



ԲԺՇԿՈՒԹՅՈՒՆ

ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ԿՐԹՈՒԹՅՈՒՆ

Գ Ի Տ Ա Տ Ե Ղ Ե Կ Ա Տ Վ Ա Կ Ա Ն Հ Ա Ն Դ Ե Ս

ISSN 1829-1775



Թ. 20 ՀՈՒՆՎԱՐ 2016



ՎԱՅԱՆԱԳԵՂՁԻ ՖՈՒՆԿՑԻՈՆԱԼ, ԿԱՌՈՒՅՎԱԾՔԱՅԻՆ ԵՎ ԱՌԻՏՈՒՄՈՒՆԱՅԻՆ ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ 1-ԻՆ ՏԵՍԱԿԻ ՇԱՔԱՐԱՅԻՆ ԴԻԱԲԵՏՈՎ ՀԻՎԱՆԴ ԵՐԵՒԱՆԵՐԻ ԵՎ ԴԵՌԱՀԱՍՆԵՐԻ ՇՐՋԱՆՈՒՄ **ԷԶ 11**



ԵՐԵՎԱՆ ԶԱՂԱՔԻ ԱՎԱԳ ԴՊՐՈՑՆԵՐՈՒՄ ՍՈԿՈՐՈՂ ԱՇԱԿԵՐՏՆԵՐԻ ԱՊՐԵԼԱԿԵՐՊԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ **ԷԶ 91**



ԴԵՂԵՐԻ ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ԱՐՏՈՆԱԳՐՄԱՆ ԳՈՐԾԸՆԹԱՅԻ ԿԱՐԳԱՎՈՐՄԱՆ ՀԻՄՆԱՀԱՐՑԵՐԸ ԵՎ ԴՐԱՆՑ ԼՈՒԾՄԱՆ ՈՒՂՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՄՇԱԿՈՒՄԸ **ԷԶ 100**



ISSN 1829-1775



ԵՐԵՎԱՆԻ Մ. ԶԵՐԱՑՈՒ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ԲԺՇԿԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ
YEREVAN STATE MEDICAL UNIVERSITY AFTER M. HERATSI

ԲԺՇԿՈՒԹՅՈՒՆ
ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ԿՐԹՈՒԹՅՈՒՆ
ԳԻՏԱՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ՀԱՆԴԵՍ

MEDICINE
SCIENCE AND EDUCATION
SCIENTIFIC AND INFORMATIONAL JOURNAL

ՀՈՒՆՎԱՐ - թ. 20
JANUARY - No. 20

ԵՐԵՎԱՆ - 2016
YEREVAN - 2016

ԽՄԲԱԳՐԱԿԱՆ ԿԱԶՄ

Գլխավոր խմբագիր, խորհրդի նախագահ՝ Նարիմանյան Մ.Զ.

Գլխավոր խմբագրի տեղակալ, խորհրդի նախագահի տեղակալ՝ Ավետիսյան Լ.Ռ.

Պատասխանատու քարտուղար՝ Բայկով Ա.Վ.

Խորհրդի անդամներ՝ Աշոտյան Ա.Գ.
Ավագյան Տ.Գ.
Ավետիսյան Ս.Ա.
Բաբոյան Ա.Ս.
Բիշարյան Մ.Ս.
Հակոբյան Վ.Պ.
Միսակյան Յ.Ս.
Մկրտչյան Լ.Ս.
Նավասարդյան Գ.Ա.
Շաքարյան Ա.Ա.
Սահակյան Լ.Ա.
Տատինջյան Վ.Գ.

Սրբագրիչներ՝ Հակոբյան Ա.Է.
Հովսեփյան Գ.Կ.

Համակարգչային ձևավորող-օպերատոր՝ Աղաջանյան Ա.Ս.

EDITORIAL BOARD

Editor in Chief: Narimanyan M.Z.

Deputy Editor: Avetisyan L.R.

Executive secretary: Baykov A.V.

Editorial advisory board: Ashotyan A.G.
Avagyan T.G.
Avetisyan S.A.
Babloyan A.S.
Bisharyan M.S.
Hakobyan V.P.
Sisakyan H.S.
Mkrtchyan L.M.
Navasardyan G.A.
Shakaryan A.A.
Sahakyan L.A.
Tatintsyanyan V.G.

Technical Editors: Hakobyan A.E.
Hovsepian G.K.

Layout/Design: Aghajanyan A.S.

Լրատվական գործունեություն իրականացնող՝
«Երևանի Մ. Զեբազու անվան պետական բժշկական համալսարան» ՊՈԱԿ
Հասցե՝ Երևան, Կոյունի 2, 0025
Հեռախոս՝ (+374 10) 58 25 32
Էլ. փոստ՝ msej@ysmu.am
Գրանցման վկայականի համար՝ 03Ա054456,
տրված՝ 07.06.2002թ.
Տպաքանակ՝ 200
Համարի թողարկման պատասխանատու՝
Բայկով Ա.Վ.
Թողարկման տարեթիվ՝ 2016

Տպագրումը՝ «Լեզալ Պլյուս» իրատարակչություն
Հասցե՝ ք. Երևան, Հակոբ Հակոբյան 3
Հեռ.՝ (+374 10) 23 11 09, (+374 10) 27 69 92

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ

РОЛЬ ВЕСТИБУЛЯРНЫХ ЯДЕР И МЕЗЭНЦЕФАЛИЧЕСКОЙ РЕТИКУЛЯРНОЙ ФОРМАЦИИ В ИЗМЕНЕНИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА В ДИНАМИКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВИБРАЦИИ	3
О ПЕРЕКИСНОМ ОКИСЛЕНИИ ЛИПИДОВ В УСЛОВИЯХ ДИСФУНКЦИИ ДОФАМИНОВОЙ СИСТЕМЫ И ПУТЯХ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ	8
ՎԱՅԱՆԱԳԵՂՁԻ ՖՈՒՆԿՑԻՈՆԱԼ, ԿԱՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԱՌՏՈՒՍՈՒՄՆԵՐԻ ԱՌԱՆՁՆԱԳԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ 1-ԻՆ ՏԵՍԱԿԻ ԸՁԵՐԱՅԻՆ ԴԻՎԵՏՈՎ ՀԻՎԱՆԴ ԵՐԵՍԱՆԵՐԻ ԵՎ ԴԵՆԱՍՍԵՐԻ ՇՐՋԱՆԻՄ	11
СТЕПЕНЬ ДЕПРЕССИИ, ИНТЕНСИВНОСТЬ БОЛИ И РАССТРОЙСТВАСНАКАК КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЯЖЕСТИ ФИБРОМИАЛГИИ	18
СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА В ГРАЖДАНСКОМ ПРОЦЕССЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ	26
ВОЗМОЖНОСТЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ХАРАКТЕРА ВОССТАНОВЛЕНИЯ МОЧЕИСПУСКАНИЯ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ГИПЕРПЛАЗИЕЙ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НЕИНВАЗИВНЫМИ МЕТОДАМИ ПРЕДОПЕРАЦИОННОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ	30
ԼԱՊԱՐՈՍԿՈՊԻԱՅԻ ԴԵՐԸ ՈՐՈՎԱՅԻՆ ԵՎ ԿՈՆԵՐ ԶԱՍԱԿՑԱԾ ՎՆԱՍԿԾԵՆԵՐՈՎ ՀԻՎԱՆԴՆԵՐԻ ՇՐՋԱՆԻՄ	34
ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И МЕТОДЫ ПРОФИЛАКТИКИ СПАЙКООБРАЗОВАНИЯ У БОЛЬНЫХ, ОПЕРИРОВАННЫХ ПО ПОВОДУ ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА	39
АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С ВЫСОКОЙ СТЕПЕНЬЮ ОПЕРАЦИОННО-АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА	44
ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПАНКРЕАТО-ДУОДЕНАЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ ПРИ НОВООБРАЗОВАНИЯХ ПЕРИАМПУЛЯРНОЙ ЗОНЫ	51
ГИНЕКОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ: ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ФАКТОРЫ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР)	60
БРОККОЛИ, МОРКОВКА, БАКЛАЖАН... МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ПУТИ К ОЖИРЕНИЮ	66
К ПРОБЛЕМЕ ПЕНИТЕНЦИАРНОЙ МЕДИЦИНЫ В АРМЕНИИ	75
ЭКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УРОВНЕЙ ЗАГРЯЗНЕНИЯ БИОСРЕД ЧЕЛОВЕКА НЕКОТОРЫМИ ХЛОРООРГАНИЧЕСКИМИ СОЕДИНЕНИЯМИ В ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДГОРНЫХ РЕГИОНАХ АРМЕНИИ	79
ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАКОМ И ВРЕДНЫЕ ФАКТОРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В СЮНИКСКОМ МАРЗЕ	85
ԵՐԵՎԱՆ ԶԱՐԱԵՐ ԱՎԱԳ ԴՊՐՈՑՆԵՐԻՄ ՍՈՎՈՐՈՂ ԱՇԽԱՏՆԵՐԻ ԱՊՐԵԼԱԿԵՐՊԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ	91
ՄԱՐՍԻՆ ԶԱՆԳԱԾԻ ՇԵՐՈՒՄՆԵՐԻ ՏԱՐԱԾՎԱԾՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՐԵՎԱՆ ԶԱՐԱԵՐ ԱՎԱԳ ԴՊՐՈՑՆԵՐԻՄ ՍՈՎՈՐՈՂ ԱՇԽԱՏՆԵՐԻ ՇՐՋԱՆԻՄ	96
ԴԵՐԵՐԻ ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ԱՐՏՈՆԱԳՐՄԱՆ ԳՈՐԾԸԹԱՅԻ ԿԱՐԳՎՈՐՄԱՆ ՀԻՄՆԱԳՐՑԵՐԸ ԵՎ ԴՐԱՆՑ ԼՈՒՑՄԱՆ ՈՒՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՍՇԱԿՈՒՄԸ	100
ПАЛЕОАНТРОПОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ РАСКОПОК АНТИЧНЫХ ПОСЕЛЕНИЙ ШИРАКСКОЙ РАВНИНЫ	108
IS MY BABY-CATCHER YOUR BABY-CATCHER? USING SLANG IN A MEDICAL SETTING	125

УДК: 612.821

РОЛЬ ВЕСТИБУЛЯРНЫХ ЯДЕР И МЕЗЭНЦЕФАЛИЧЕСКОЙ РЕТИКУЛЯРНОЙ ФОРМАЦИИ В ИЗМЕНЕНИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА В ДИНАМИКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВИБРАЦИИ

Минасян С.М., Геворкян Е.С., Ксаджикян Н.Н.
ЕГУ, биологический факультет, кафедра физиологии человека и животных

Ключевые слова: *вибрация, электрическая активность, кора головного мозга, ретикулярно-вестибулярная система.*

Исследовались возбудимость латерального вестибулярного ядра и мезэнцефалической ретикулярной формации в динамике вибрационного воздействия и их роль в механизме изменений электрической активности коры головного мозга. Эксперименты показали, что при кратковременной вибрации (30 мин, 15-30 дней) повышается возбудимость вестибулярного ядра Дейтерса и мезэнцефалической ретикулярной формации, о чем свидетельствуют локализованные билатеральные электрические изменения в областях коры, снижение порогов восходящего активирующего влияния подкорковых структур на электрическую активность коры, увеличение длительности и амплитуды электронистагма. Длительная трехмесячная вибрация вызывает выраженное нарушение интрацентральных отношений вестибуло-ретикулярной системы и коры. При этом подавляется функциональное состояние ретикулярной формации и вестибулярного ядра, отмечается увеличение порогов их стимуляции.

Для объяснения целого ряда особенностей протекания ритмических электрических процессов в коре, большое значение придается ретикулярной формации, которая играет важную роль в центральных интегративных процессах мозга [2]. Называет восходящую ретикулярную формацию “заряжителем энергией”, обеспечивающим неспецифическое генерализованное влияние на мозг. Именно поэтому она больше других структур мозга вовлечена в обеспечение электрической активности больших полушарий. С этой точки зрения весьма актуально изучение роли ретикулярной формации в механизме изменений электрической активности коры в условиях воздействия вибрации [4,6].

В механизме изменения электрической активности коры при воздействии вибрации немаловажную роль играют и вестибулярные ядра [12,14,16]. Известно, что на уровне вестибулярных ядер создаются условия для тесного функционального взаимодействия афферентаций различной модальности [4]. Следовательно, в от-

вет на стимуляцию вестибулярного аппарата возникают сложные реакции, вовлекающие множество функциональных систем (сердечно-сосудистая, дыхательная, соматическая и др.). Осуществление этих реакций возможно благодаря тесным связям вестибулярных ядер с вегетативными и двигательными центрами на уровне ствола мозга.

В литературе имеются ограниченные сведения о функциональном состоянии ретикулярной формации и вестибулярного аппарата, а также роли вестибулярной афферентации в формировании корково-стволовых взаимоотношениях в условиях воздействия вибрации [11,15,18]. Решение этих вопросов позволило бы внести ясность в механизм изменений электрической активности коры при вибрации.

Целью настоящей работы являлось изучение возбудимости латерального вестибулярного ядра Дейтерса и мезэнцефалической ретикулярной формации а также их роли в механизме изменений электрической активности коры головного мозга в динамике вибрационного воздействия.

Методы исследований

Для оценки функционального состояния центральной нервной системы в условиях воздействия вибрации был использован метод электроэнцефалографии. Эксперименты проводились на взрослых кроликах весом 2.0-3.0 кг в условиях хронического эксперимента с живленными в кору (сенсомоторная, зрительная, височная кора) и подкорковые структуры (мезэнцефалическая ретикулярная формация, латеральное вестибулярное ядро Дейтерса) электродами. Стереотаксическая ориентация для мезэнцефалической ретикулярной формации осуществлялась по атласу Фифковой и Маршала [3]. Биполярный электрод в латеральное вестибулярное ядро Дейтерса вводился по координатам, приведенным в работе Крейдича (1974). Попадание электрода в вестибулярное ядро подтверждалось также по появлению нистагменной реакции на электроокулограмме при высокочастотном раздражении вестибулярного ядра.

Таблица 1

Изменение частотного спектра ЭЭГ кроликов при электрической стимуляции мезэнцефалической ретикулярной формации и латерального вестибулярного ядра

Структуры	Контроль				При раздражении ретикулярной формации				При раздражении вестибулярного ядра			
	дельта	тета	альфа	бета	дельта	тета	альфа	бета	дельта	тета	альфа	бета
Зрительная кора	34,2±3,15	25,7±2,23	20,5±2,18	19,3±3,01	25,3±4,13	39,2±2,83***	18,3±1,19	17,2±3,19	32,0±4,15	33,6±1,95*	18,1±2,25	16,3±2,17
Сенсомоторная кора	31,3±2,89	28,6±3,43	21,8±3,19	18,4±2,65	21,4±3,72	38,9±3,01*	27,1±1,83*	12,6±2,84	28,5±4,19	39,8±2,92***	15,4±1,67**	16,3±1,89
Височная кора	32,9±4,13	28,8±2,95	19,8±1,42	18,5±1,19	22,3±2,65*	40,0±2,20**	26,2±1,85**	11,5±1,72**	29,9±2,64	39,7±2,13**	14,2±1,95*	16,4±1,79*
Ретикулярное ядро	33,5±3,15	30,1±1,79	18,1±2,14	18,3±2,64	-	-	-	-	30,2±4,15	38,3±2,12**	16,2±1,45	15,3±1,92
Ядро Дейтерса	35,4±4,95	29,2±2,65	18,0±3,13	17,4±3,10	27,8±3,10	38,3±2,52*	17,4±3,07	16,5±3,15	-	-	-	-

Примечание * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

Биопотенциалы коры и подкорки регистрировались на 8-канальном чернильнопишущем энцефалографе фирмы “Альвар.” Анализ спектра частот энцефалограмм проводился при помощи двухканального анализатора “Лизограф” с отдельной интеграцией биопотенциалов в шестнадцати частотах группы дельта, тета, альфа и бета, с эпохой анализа 10 сек.

Показателем функционального состояния подкорковых структур были пороги реакции активации, вызываемой высокочастотным электрически раздражением (100Гц), которые определялись после кратковременной (30 мин) и длительной (3 часа) вибрации на протяжении трехмесячного эксперимента. Животные подвергались вибрации на вибростенде ЭВ-1. Полученные данные были подвергнуты компьютерной статистической обработке по соответствующей программе. Достоверность различия между нормой и реакцией на воздействие определялась при с учетом помощи t – критерия Стьюдента.

Результаты и обсуждение

У интактных кроликов при пороговом раздражении мезэнцефалической ретикулярной формации в коре регистрировалась генерализованная реакция активации, которая в частотном спектре электрограмм зрительной коры выражалась доминированием тета-, а в сенсомоторной и височной коре преобладанием тета- и альфа-активностей (табл. 1). У интактных кроликов порог восходящей активации ретикулярной формации составлял $1,3 \pm 0,06$ (по шкале Физиовара) и реакция продолжалась 30-40 сек. Пороговая ($1,20 \pm 0,07$) электрическая стимуляция ядра Дейтерса в коре также вызвала реакцию активации. Статистическая обработка показаний частотных компонентов электрограмм височной и сенсомоторной коры показала увеличение в диапазоне тета – волн и уменьшение в диапазоне дельта – ритма. Диффузная десинхронизация суммарной электриче-

ской активности мозга человека и животных, вызываемая раздражением вестибулярного аппарата, описана и другими исследователями (Саркисян С.Г. и соавт. 2004 и др.). После 30- минутной вибрации отмечалось снижение порогов раздражения подкорковых структур на 16%. При увеличении времени действия вибрации (3 часа) на фоне преобладания медленных волн электрокортикограмм пороги восходящей активации ядра Дейтерса повышались на 15%, а мезэнцефалической ретикулярной формации – на 18%. При хроническом воздействии вибрации в течение 8-10 дней эксперимента возбудимость изученных подкорковых структур по сравнению с контролем не изменялась, однако реакция активации после тестирующей (30 минутной) вибрации была более продолжительной (50-60 сек). С 15 по 30 день отмечалось стойкое повышение возбудимости: порог раздражения ретикулярной формации понижался к 30 дню на 27%, ядра Дейтерса – на 17% (табл. 2). На втором месяце эксперимента наблюдалось некоторое угнетение возбудимости ретикулярной формации, а реакция активации после тест-вибрации была кратковременной (8-10сек) и регистрировалась только в момент раздражения. К концу третьего месяца порог ретикулярной формации повышался в два раза (табл. 2) и в большинстве случаев после кратковременной вибрации реакция активации на отмечалась.

В течение второго месяца вибрации порог раздражения ядра Дейтерса постепенно увеличивался и на 60 день составлял, соответственно, $1,95 \pm 0,12$. После тестирующей вибрации отмечалось дальнейшее повышение порогов, однако реакция активации была кратковременной и выявлялась только в момент раздражения. К концу третьего месяца порог раздражения ядра Дейтерса составлял $2,20 \pm 0,28$, а в некоторых случаях реакции активации не регистрировалось, что, безусловно, свидетельствует о понижении возбудимости вестибулярного ядра. В этом фоне воздействия вибрации,

Таблица 2

Изменение возбудимости мезэнцефалической ретикулярной формации и латерального вестибулярного ядра Дейтерса при вибрации

Структуры	Пороги раздражения	Контроль	Дни исследований					
			15	30	45	60	75	90
Ретикулярная формация	Исходный фон	1,25±0,03	1,10±0,04**	0,95±0,05***	1,41±0,08*	1,53±0,07**	2,32±0,09***	2,80±0,21***
	После тестирующей вибрации	1,05±0,05*	0,83±0,02***	0,90±0,06*	1,62±0,07*	1,80±0,11*	2,55±0,10*	3,00±0,27
Вестибулярное ядро Дейтерса	Исходный фон	1,20±0,03	1,05±0,05*	1,00±0,03	1,45±0,05*	1,95±0,12***	2,00±0,12***	2,20±0,28***
	После тестирующей вибрации	1,05±0,04**	1,00±0,03*	0,80±0,04***	1,75±0,13	2,05±0,19	2,34±0,10*	2,40±0,12

Примечание * $p<0,05$; ** $p<0,01$; *** $p<0,001$

Таблица 3

Показатели компонентов электронистагмограмма кроликов в динамике воздействия вибрации

Серии	Число животных	Скрытый период в сек	Длительность нистагма	Амплитуда мкВ	Частота нистагма	Угловая скорость фазы нистагма
Контроль	10	18±1,67	83±5,89	7,92±1,19	18,50±2,12	16,42±1,93
30 день	8	13±1,73*	110±10,04*	14,59±1,28***	24,06±1,68*	33,81±2,24***
90 день	7	28±2,01***	70±7,13	4,15±1,06*	13,12±1,89	10,21±1,29*

Примечание * $p<0,05$; ** $p<0,01$; *** $p<0,001$

особенно тестирующей, в различных структурах мозга, в частности подкорке, нередко регистрировались ритмы, совпадающие по частоте с ритмом дыхания и сердечных сокращений. Учитывая тесные взаимоотношения вегетативных центров со структурами, от которых отводились биопотенциалы можно полагать, что определенное значение в возникновении рассмотренных выше изменений принадлежит влияниям бульбарного отдела дыхательного и сердечного центров. Таким образом, проведенные исследования показали, что в зависимости от продолжительности вибрации наблюдаются фазовые изменения функционального состояния вестибулярных ядер и ретикулярной формации. Вибрация в течение первого месяца приводит к стойкому повышению возбудимости ретикулярной формации и частично вестибулярного ядра Дейтерса, а длительное ее воздействие (3 месяца) оказывает тормозящее влияние.

С целью изучения функционального состояния вестибулярного анализатора нами регистрировалась также электронистагмограмма [5]. При ее анализе учитывалась длительность латентного периода нистагменной реакции, подсчитывались средняя амплитуда нистагменных толчков и частота циклов за каждые 10 секунд реакции, с помощью таблиц Базарова В.Г. (1977) высчитывалась силовая скорость медленной фазы нистагма.

Результаты экспериментов переставлены в таблице 3. У интактных кроликов после кратковременной вибрации скрытый период электронистагма колебался от 10 до 38 сек, длительность варьировала от 55 до 150 сек, а частота толчков за 10 сек при максимальной реакции составляла 18,50±2,12.

При сочетанной регистрации электронистагма и энцефалограммы выявлено, что после кратковременной вибрации усиление нистагма нередко совпадает, либо ему предшествуют «вспышки» билатерального, диффузного усиления электрической активности в височной области коры, появляющиеся в виде гиперсинхронизированного альфа- и бета- ритма, реже в виде тета- волн. При одномесечной вибрации после тестирующей ее воздействия наблюдалось повышение возбудимости лабиринта, которое выражалось в уменьшении скрытого периода нистагма, увеличение его продолжительности и амплитуды (табл. 3). При трехмесячном ее воздействии отмечалось увеличение латентного периода, уменьшение длительности нистагменной реакции, амплитуды и угловой скорости медленной фазы электронистагмы. Полученные данные также свидетельствуют об угнетении вестибулярного анализатора при длительном воздействии вибрации.

Вибрационная чувствительность контролируется

многими уровнями центральной нервной системы. В связи с этим отмеченные функциональные изменения могут реализовываться разными путями. В результате наших экспериментов установлено, что им является возбудимость вестибулярного анализатора. При кратковременной вибрации повышается возбудимость вестибулярного аппарата, о чем свидетельствуют локализованные билатеральные электрические изменения в височной области коры, доминирование тета-активности в вестибулярном ядре Дейтерса, увеличение длительности и амплитуды электронистагма и снижение порогов восходящего активирующего влияния ядра Дейтерса на электрическую активность коры.

Участие вестибулярных ядер в наблюдаемых нами изменениях электрической активности коры и подкорки при вибрации связано, очевидно, не только со специфической возбуждением вестибулярного аппарата, но и специфической вестибулярной активацией ретикулярной формации. В настоящее время широкое распространение получило представление о том, что при раздражении вестибулярного аппарата появление диффузных билатеральных изменений биоэлектрической активности коры мозга обусловлено участием ретикуло-корковых структур [8]. Фанарджян и Саркисян (1984) показали наличие проекции нейронов ядра покрышки моста на медиальное и латеральное вестибулярные ядра [9, 10].

В наших экспериментах активация мезэнцефалической ретикулярной формации при вибрации, возможно

обусловлена с усилением непрерывного потока афферентации, поступающей к ретикулярным структурам ствола мозга по коллатералям классических афферентных путей по всей длине ствола от продолговатого мозга до таламуса. Электрофизиологическими исследованиями установлено, что при вибрации в ретикулярной формации среднего мозга, в центральном срединном ядре отмечается изменение биоэлектрической активности, имеющее характер “активации” [7, 17]. Наряду с этим выявлены также изменения со стороны биоэлектрической активности коры больших полушарий. Артаманова В.Г. на коликах при длительном действии вибрации обнаружила десинхронизацию в коре и синхронизацию тета – ритма в ретикулярной формации, свидетельствующие о резком возбуждении этой структуры [1].

В наших экспериментах длительная 3-х месячная вибрация вызывала выраженное нарушение интрацентальных взаимоотношений вестибуло-ретикулярной системы и коры. При этом подавлялось функциональное состояние ретикулярной формации и вестибулярного ядра. В электрической активности этих структур полностью доминировали гиперсинхронизированные медленные ритмы отмечалось увеличение порогов их стимуляции. Полученные данные свидетельствуют о важной роли мезэнцефалической ретикулярной формации и вестибулярных ядер в механизме изменений электрической активности коры в динамике воздействия вибрации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Артаманова В.Г., Шаталов Н.Н. Профессиональные болезни. М., Медицина, 1982, 415с.
2. Баклаваджян О.Г., Еганова В.С. Нейронные механизмы гипотламо – ретикулярных влияний на активность коры мозга. Успехи физиол. наук. 1982, т. 13, N 2, с. 3-30.
3. Буреш Я., Петрань М., Захар И. Электрофизиологические методы исследования. М., Изд – во ИЛ, 1962, 456 с.
4. Дмитриев А.С., Шахирева О.П. Роль бульбарных звеньев вестибулярной и ретикулярной систем мозга и их функциональных взаимоотношений в механизме поствибрационных сдвигов ЭКоГ – реакций висцеро – соматической интеграции. Тезисы Всесоюзной конференции “Проблемы нейрогуморальной регуляции деятельности висцеральных систем”, посвященной 80-летию со дня рождения В.Н. черниговского. А., 1987, с.39.
5. Неверов В.П., Плужников М.С. О механизме взаимодействия различных видов нистагма. Вестник оториноларингологии. 1995, с. 29-33.
6. Ненашев А.А. Изменения в ретикулярной формации различных отделов ствола мозга у морских свинок под действием сеансов вибрации и гипербарической оксигенации. Адаптация в экспериментальных условия, Сыктывкар, 1982, т. 4, с.70.
7. Николенко В.Ю., Ласткова Н.Д. Практикующему неврологу. Международный неврологический журнал. 2011, т.1, с. 39.
8. Райцес В.С., Шляховенко А.А. Центральный контроль реакций вестибулярной системы. Успехи физиологических наук. 1990, т. 21, w: 2, с. 56-70.
9. Саркисян С.Г., Минасян С.М., Мартиросян А.М., Маркрян И.В. Анализ динамики фоновой импульсной активности нейронов латерального вестибулярного ядра в норме и после вибрационного воздействия. Росс. физиол. журнал им. Сеченова. 2004, т. 90, w: 7, с. 857-864.
10. Фанарджян В.В., Саркисян В.А. Антисинхронная активация и синоптические процессы нейронов ядра Дейтерса, вызванные раздражением нижней оливы и ретикулярного ядра покрышки моста. Физиол. журн. СССР. 1984, т. 50, N 8, с. 1116-1124.
11. Abbate C., Micali E., Giorgianni C., Munao F., Brecciaroli R., Salmaso L., Germano D. Affective correlates of occupational exposure to whole-body vibration. A case-control study. Psychother. Psychosom. 2004, v.73, N 6, с. 375-379.
12. Armstrong W.E., Stern J.E. Plasticity in the electrophysiological properties of oxytocin neurons. Microscopy research and technique. 2002, 56, с.73-80.
13. Bovenzi M., Welsh A.J.L., Della Vedova A., Griffin M.J. Acute effects of force and vibration on finger blood flow. Occup. Environ. Med. 2006, 63, с. 84-91.
14. Carpenter M.W. Vestibular nuclei: afferent and efferent projections Progress in Brain Res. Amsterdam: Elsevier Vestibular control of posture and locomotion. 1988, v.76, w:3, p. 5-15
15. Griffin M.J. Minimum health and safety requirements for workers exposed to hand-transmitted vibration and whole-body vibration in the European Union. Occup. environ. med. 2004, 61, с. 387-397.
16. Kitahara T., Takoda W., Kivama H., Kubo T. Molecular mechanisms of vestibular compensation in the central vestibular system – review. Acta Otolaryngol. Suppl., 1998, v. 539, p. 19-27.
17. Liu F., Inokuchi A., Komiyama S. Neuronal responses to vestibular stimulation in the guinea pig hypothalamic paraventricular nucleus. Neuroscience. 1997, v.81, с. 405- 426.
18. Lowrie M. Vestibular disease: anatomy, physiology, and clinical signs. Compend. Contin. Educ. Vet. 2012, v.34, 7, E1-5.

ԱՄՓՈՓՈՒՄ

ԱՆԴԱՍՏԱԿԱՅԻՆ ԿՈՐԻՉՆԵՐԻ ԵՎ ՄԵՉԵՆՑԵՖԱԼ ՑԱՆՑԱՎՈՐ ԳՈՅԱՑՈՒԹՅԱՆ ԴԵՐԸ ԳԼԽՈՒՂԵՐԻ ԿԵՂԵՎԻ ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ԱԿՏԻՎՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ ԹՐԹՈՎՋԱՐՄԱՆ ԱՉԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԴԻՆԱՄԻԿԱՅԻՄ

Մինասյան Ս.Ս., Գևորգյան Է.Ս., Զսաջիկյան Ն.Ն.

ԵՊՀ, կենսաբանության ֆակուլտետ, մարդու և կենդանիների ֆիզիոլոգիայի ամբիոն

Բանալի բառեր՝ թրթռահարում, էլեկտրական ակտիվություն, գլխուղեղի կեղև, ցանցավոր-անդաստակային համակարգ:

Ուսումնասիրվել է կողմային անդաստակային կորիզի և մեզենցեֆալ ցանցավոր գոյացության դրդունակությունը թրթռահարման ազդեցության դիսամիկայում և նրանց դերը գլխուղեղի կեղևի էլեկտրական ակտիվության փոփոխման մեխանիզմում: Փորձերը ցույց են տվել, որ կարճաժամկետ թրթռահարման (30 ժամ, 15-30 օր) դեպքում բարձրանում է անդաստակային Դեյտերսի կորիզի և մեզենցեֆալ ցանցավոր գոյացության դրդունակությունը, որի մասին են վկայում կեղևի շրջանում տեղակայված երկկողմանի էլեկտրական

փոփոխությունները, կեղևի էլեկտրական ակտիվության վրա ենթակեղևային գոյացությունների ակտիվացնող վերջեմբային ազդեցությունների փոքրացումը, էլեկտրահիստագրերի հաճախականության և տևողության մեծացումը: Երկարատև եռամսյա թրթռահարումն առաջացնում է անդաստակացանցավոր համակարգի և կեղևի ներկենտրոնական փոխհարաբերությունների արտահայտված խախտում: Ընդ որում, ցանցավոր գոյացության և անդաստակային կորիզի գործառական վիճակը ճնշվում է, նկատվում է նրանց խթանման շեմքի ավելացում:

SUMMARY

THE ROLE OF THE VESTIBULAR NUCLEI AND MESENCEPHALIC RETICULAR FORMATION IN THE CHANGES OF THE BRAIN CORTEX ELECTRICAL ACTIVITY UNDER THE VIBRATION EXPOSURE DYNAMICS

Minasyan S.M., Gevorgyan E.S., Ksadjikyan N.N.

YSU, Faculty of Biology, Department of Animal and Human Physiology

Keywords: vibration, electrical activity, brain cortex, reticule-vestibular system.

The irritability of the posterior lateral vestibular nucleus and mesencephalic formation was studied in the dynamic of vibration exposure and their role in the electrical activity changes mechanisms of the brain cortex. The experiments showed that under the short term vibration exposure (30 minutes, 15-30 days) the irritability of the Deiters vestibular nucleus and mesencephalic reticular formation is increasing. This is proven by localized bi-

lateral electrical changes in the cortex, decreased thresholds of the ascending activating influence of sub-cortex structures on the cortex electrical activity, increased duration and amplitude of electro-nystagmus. Long-term vibration exposure brings to the profound changes in intra-central relationships of the reticule-vestibular system and cortex. In this case the functional status of reticular formation and vestibular nucleus is suppressed and the thresholds of their stimulation in increasing.

О ПЕРЕКИСНОМ ОКИСЛЕНИИ ЛИПИДОВ В УСЛОВИЯХ ДИСФУНКЦИИ ДОФАМИНОВОЙ СИСТЕМЫ И ПУТЯХ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ

Мкртчян Л.Н.¹, Казарян Г.С.², Каралян Н.Ю.³

¹ ЕГМУ, Кафедра патанатомии и клинической морфологии

² Институт молекулярной биологии НАН РА

³ Национальный центр по контролю и профилактике заболеваний ГНО МЗ РА

Ключевые слова: ЭПОМ-ЛМ, перекисное окисление липидов, L-ДОФА.

В патогенезе нервных и психических расстройств большое значение придается дисбалансу нейромедиаторных систем. С нарушением дофаминергической системы связывают дискинезии, гиперкинезии, депрессию, патологическую агрессивность. С дисгармонией дофаминовой системы связаны и такие трудно излечимые заболевания, как шизофрения и паркинсонизм.

Болезнь Паркинсона (БП) – хроническое нейродегенеративное заболевание, сопровождающееся прогрессирующей деструкцией и гибелью дофаминовых нейронов в головном мозге, приводящее к резкому снижению концентрации нейромедиатора дофамина в полосатом теле, а также к накоплению внутриклеточных включений в нейронах (тельца Леви), главным компонентом которых является белок альфа-синуклеин. Установлено, что при данном нейродегенеративном заболевании поражение дофаминергических нейронов чёрной субстанции и связанное с ним нарушение метаболизма дофамина и глутамата всегда сопровождается активацией свободно-радикальных процессов, а тяжесть клинических проявлений достоверно коррелирует с изменением показателей равновесия между про- и антиоксидантной системами [13, 15].

Многочисленные литературные данные показывают, что среди наиболее значимых механизмов, приводящих к гибели нейронов при БП является окислительный стресс [14, 5, 8]. При БП в процессе окисления дофамина при участии моноаминоксидазы В образуется супероксиданион кислорода, который быстро превращается в гидропероксид. Супероксидный радикал является родоначальником всех активных форм кислорода. Из него образуются гидроксильный (OH^{\cdot}) и пероксильный (HO_2^{\cdot}) радикалы, приводящие к активации свободнорадикального окисления липидов, нуклеиновых кислот, белков.

При БП отмечается снижение активности антиоксидантной системы, что нарушает равновесие между прооксидантными и антиоксидантными процессами [9]. Избыточная генерация активной формы кислоро-

да (АФК) принимает каскадный характер, что приводит к липидным и белковым нарушениям в структуре клеточных мембран, изменению микровязкости липидного бислоя, конформации мембранных белков, что отражается на функционировании ионных каналов и сродстве рецепторов с лигандами.

Исходя из изложенного, нам представляется актуальным применение препаратов, обладающих антиокислительными свойствами.

Целью настоящей работы явилось определение содержания перекисей липидов при нарушении дофаминовой системы и в условиях экспериментальной терапии. В качестве лечебного препарата наш выбор пал на Эмбриональный противоопухолевый модулятор Мкртчяна (ЭПОМ-ЛМ, Патент РФ № 2240810) [11, 12].

Материал и методы

Экспериментальными животными служили крысы линии вистар, которым внутрибрюшинно вводили препарат “Мадопар” в дозе 50 мг на 1 кг массы животного, что соответствует 100 мг/кг L-ДОФА (диоксифенилэтиламин).

Животные были разделены по 7 крыс в каждой на следующие группы:

1. интактные
2. животные, получавшие L-ДОФА (7, 14 дней)
3. животные, получавшие L-ДОФА, на 7-й и 14-й день получили дозу ЭПОМ-ЛМ
4. животные, дважды (на 1-й и 7-й день) получавшие дозу ЭПОМ-ЛМ, получали мадопар 14 дней

Об активности перекисного окисления липидов (ПОЛ) судили по количеству образованного малонового диальдегида (МДА). Малоновый диальдегид определяли по реакции с тиобарбитуровой кислотой [4]. Количество белка определяли по Лоури [10].

Результаты и обсуждение

Изучение процесса ПОЛ при введении L-ДОФА позволило обнаружить увеличение содержания МДА в общем гомогенате головного мозга (табл. 1).

Содержание МДА у интактных крыс составило

Таблица 1

Содержание продуктов ПОЛ в гомогенате головного мозга (МДА нмоль/мг белка)

Контроль	Введение L-ДОФА ¹	Экспериментальное лечение ЭПОМ-ЛМ ²	Профилактическое введение ЭПОМ-ЛМ
5,18±0,36	8,85±0,27 P<0,001	6,32±0,25 P < 0,001	8,26±0,34

¹ – достоверность отличий по сравнению с контролем;² – достоверность отличий от данных, полученных при исследовании животных с ДОФА, не получавших препарат.

5,18±0,36. Введение L-ДОФА приводит к увеличению содержания МДА и составляет 8,85±0,27.

Увеличению содержания перекисей в головном мозге способствует высокое содержание в нем легко-окисляемых субстратов, таких как полиненасыщенные жирные кислоты, катехоламины, сравнительно низкий уровень антиоксидантов – глутатиона и витамина Е, фермента супероксиддисмутазы, а также наличие негеминного железа, которое является активатором ПОЛ [7].

Из литературных данных известно, что при БП в черной субстанции, в противоположность другим отделам мозга, снижено число глиальных клеток, содержащих естественный антиоксидант – глутатионпероксидазу, а также отмечен низкий уровень глутатиона [6], что свидетельствует о снижении активности антиоксидантной системы, приводящей к нарушению равновесия между прооксидантными и антиоксидантными процессами [1]. Кроме того, чувствительность к оксидативному стрессу увеличивается при старении [2]. Это может быть одной из причин возрастного снижения резистентности дофаминергических нигростриарных нейронов к пропаркинсоническим факторам. Концепция относительно роли оксидативного стресса в патобиохимических механизмах нейронального повреждения при БП определяет один из путей ее патогенетической терапии антиоксидантами. Это и побудило проведению исследования по применению в качестве лечебного средства ЭПОМ-ЛМ.

Как показали результаты исследования, внутрибрюшинное введение ЭПОМ-ЛМ животным в условиях экспериментально вызванной БП приводит к нормализации количества перекисей, приближая их к показателям контрольных животных. Те животные, которые на 1-й день опыта получили одну дозу ЭПОМ-ЛМ, после

7-и дневного введения мадопара у них незначительно уменьшилось содержание перекисей, что статистически было не достоверно. При введении более длительного срока (14 дней) показатели количеств перекисей были статистически достоверны.

Согласно результатам, полученные при введении литиевой соли цистеина животным с экспериментально вызванной гиперфункцией дофаминергической системы, также наблюдается уменьшение образования продуктов свободного окисления липидов в ядерной и митохондриальной фракциях головного мозга [3]. Сравнительный анализ представлен в виде графика.

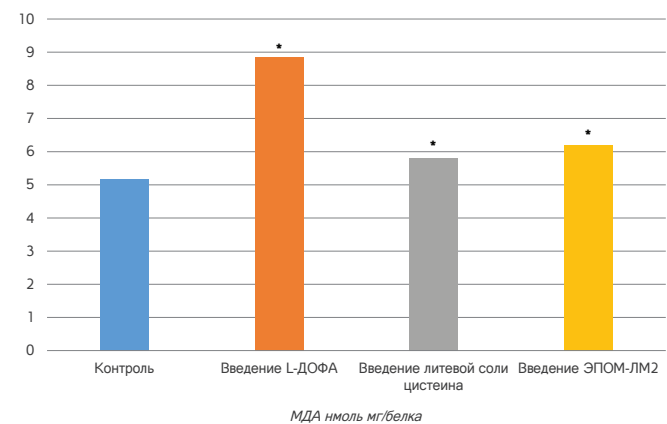


Рис. 1 Содержание продуктов ПОЛ в гомогенате головного мозга в норме, при экспериментальном паркинсоническом синдроме и при введении литиевой соли цистеина и ЭПОМ-ЛМ

l - ±(m), (n =7) * P<0,001

Таким образом, введение ЭПОМ-ЛМ оказывает протекторное действие, что является доказательством способности препарата в качестве антиоксиданта оказывать лечебное действие.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дюмаев К.М., Воронина Т.А., Смирнов Л.Д. Антиоксиданты в профилактике и терапии патологий ЦНС. М., 1995, 272с.
2. Крыжановский Г.Н., Карабань И.Н, Магаева С.В. и др. Болезнь Паркинсона. М., 2002, 335, N 1, 287 с.
3. Овсепян Л.М., Казарян Г.С., Захарян А.В., Закарян Г.В., Львов М.В. Влияние литиевой соли цистеина на процесс образования перекисей липидов при моделировании дисфункции дофаминовой системы // Экспериментальная и клиническая фармакология. 2010, т. 73, № 7, с. 16-18
4. Орехович В.Н. В книге «Современные методы в биохимии», Москва, «Медицина», 1977 , 392с.
5. Bagyeva G.K., Fedorova T.N., Stvolinsky S.L. et al. Oxidative stress in the pathogenesis of Parkinson's disease. Mov. Disord., 2004, V. 19 (9), P. 266
6. Damier P., Hirsch E.C., Zhang P. Neuroscience Glutathione peroxidase glial cells and Parkinson's disease. 1993, V. 52, P. 1-6
7. Hirsch E.C. Iron transport in Parkinson's disease. Parkinsonism Relat Disord., 2009, V. 3, P. 209-11
8. Jenner P., Olanow S.W. Oxidative stress and pathogenesis of Parkinson's disease. Neurology, 1996, V. 47, P. 161-170
9. Katunina E.A., Avakian G.N., Bezdol'nyi IuN, Ismailov A.M., Titova N.V., Avanesova O.V. Epidemiology of Parkinsonism. Zh. Nevrol Psikhiatr. Im. S. S. Korsakova, 2009, V. 109(11), P. 76-80
10. Lowry O.H., Rosebrough N.J., Farr A.L., Randall R.J. Protein measurement with the folin phenol reagent. J. Biol. Chem., 1951, V. 193, N 1, P. 265-275
11. Mkrtychyan L. / Neurochemical Research, Spingerlik, 2010, V. 35, N 6, P. 868-874
12. Mkrtychyan L.N. / The New Armenian Medical Journal, Yerevan, 2008, V. 2, N 1, P. 36-55
13. Navarro A, Boveris A. Brain mitochondrial dysfunction and oxidative damage in Parkinson's disease. J. Bioenerg Biomembr., 2009, V. 41(6) P. 517-21
14. Sayre L.M., Smith M.A., Perry G. Chemistry and biochemistry of oxidative stress in neurodegenerative disease. Curr. Med. Chem., 2001, V. 8(7), P. 721-732
15. Uttara B., Singh A.V., Zamboni P., Mahajan R.T. Oxidative stress and neurodegenerative diseases: a review of upstream and downstream antioxidant therapeutic options. J. Curr. Neuropharmacol., 2009, V. 7(1), P. 65-74

ԱՄՓՈՓՈՒՄ

ԴՈՖԱՄԻՆԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ԴԻՏՖՈՒՆԿՑԻԱՅԻ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ ԼԻՊԻԴՆԵՐԻ ԳԵՐՕՔՍԻԴԱՅԻՆ ՕՔՍԻԴԱՑՄԱՆ ԵՎ ՀԱԿԱՉԴՄԱՆ ՈՐԴՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ

Մկրտչյան Լ.Ն.¹, Ղազարյան Գ.Ս.², Կարալյան Ն.Յու.³

¹ ԵՊԲՀ, ախտաբանական անատոմիայի և կլինիկական մորֆոլոգիայի ամբիոն

² ՀՀ ԳԱԱ Մոլեկուլային կենսաբանության ինստիտուտ

³ ՀՀ ԱՆ Հիվանդությունների վերահսկման և կանխարգելման ազգային կենտրոն ՊՈԱԿ

Բանալի բառեր՝ ՍՅՈՒՄ-ԼՍ, լիպիդների գերօքսիդային օքսիդացում, L-DOPA:

Պարկինսոնի հիվանդությունը (ՊՀ) բրոնիկական նեյրոդեգեներատիվ հիվանդություն է, որն ուղեկցվում է զլխուղեղում դոֆամինային նեյրոնների հարածուն կազմախախտումով և ոչնչացումով՝ հանգեցնելով զոլավոր մարմնում նյարդամիջնորդանյութի խտության կտրուկ նվազմանը:

Աշխատանքի նպատակն է որոշել լիպիդների գերօքսիդների պարունակությունը դոֆամինային համակարգի խանգարման և փորձարարական բուժման դեպքում: Որպես բուժիչ պատրաստուկ կիրառվել է «Մկրտչյանի Սաղմնային ծագման հակաուռուցքային մոդուլյատորը» (ՍՅՈՒՄ-ԼՍ):

Ինչպես ցույց են տվել հետազոտությունների արդյունքները, ՍՅՈՒՄ-ԼՍ-ի ներորովայնային ներարկումը ՊՀ փորձարարական մոդելի պայմաններում կարգավորել է գերօքսիդների քանակը՝ հասցնելով հսկիչ խմբի կենդանիների ցուցանիշներին: ՍՅՈՒՄ-ԼՍ-ի միանգամյա կանխարգելիչ ներարկումը մադոպարի 7-օրյա ներարկումից հետո աննշան էր նվազեցրել գերօքսիդների քանակը, որը վիճակագրորեն հավաստի չէր: Ավելի երկարատև ներարկելու դեպքում (14 օր) գերօքսիդների քանակը վիճակագրորեն հավաստի էր:

Այսպիսով, ՍՅՈՒՄ-ԼՍ-ի ներարկումը ցուցաբերում է պաշտպանիչ ազդեցություն, որը վկայում է պատրաստուկի՝ որպես հակաօքսիդանտ բուժական միջոցի մասին:

SUMMARY

ABOUT LIPID PEROXIDATION IN THE CONDITIONS OF DOPAMINE SYSTEM DYSFUNCTION AND COUNTER WAYS

Mkrtychyan L.N.¹, Ghazaryan G.S.², Karalyan N.Yu.³

¹ YSMU, Department of Pathological Anatomy and Clinical Morphology

² Institute of Molecular Biology NAS RA

³ RA National Center of Disease Control and Prevention SNCO

Keywords: EATM-LM, lipid peroxides, L-DOPA.

Parkinson's disease (PD) - a chronic neurodegenerative disease accompanied by progressive destruction and loss of dopamine neurons in the brain, leading to a sharp decrease in the concentration of the neurotransmitter dopamine in the striatum.

The aim of the study was to determine the content of lipid peroxides in violation of the dopamine system and experimental therapy. The embryonic antitumor modulator of Mkrtychyan (EATM-LM) was used as a therapeutic drug.

As a result of the study, intra-peritoneal administration of

EATM-LM with experimentally induced PD leads to normalization of the number of peroxides, bringing them closer to that of the control animals. Preventive single administration of EATM-LM after administration of madopar for 7 days slightly reduced peroxide content that was not statistically significant. With longer administration (for 14 days), the amount of peroxide indicators became statistically significant.

Thus, administration of EATM-LM has a protective effect, which is a proof of the ability of the drug as an anti-oxidant to have a therapeutic effect.

ՅՏԴ. 616.441-006.5:616.379-008.64

ՎԱՐԱՆԱԳԵՂՁԻ ՖՈՒՆԿՑԻՈՆԱԼ, ԿԱՌՈՒՅՎԱԾՔԱՅԻՆ ԵՎ ԱՌԻՏՈՒՄՈՒՆԱՅԻՆ ԱՌԱՆՁՆԱՐԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ 1-ԻՆ ՏԵՍԱԿԻ ՇԱՔԱՐԱՅԻՆ ԴԻԱԲԵՏՈՎ ՅԻՎԱՆԴ ԵՐԵՒԱՆՆԵՐԻ ԵՎ ԴԵՌՄԱՆՆԵՐԻ ՇՐՋԱՆՈՒՄ

Նավասարդյան Լ.Վ.

ԵՊԲՀ, Էնդոկրինոլոգիայի ամբիոն, «Մուրացան» հիվանդանոցային համալիր

Բանալի բառեր՝ հիպոթիրեոզ, աուտոիմունային թիրեոիդիտ, հիպերթիրեոզ, 1-ին տեսակի շաքարային դիաբետ:

Ներածություն: Վերջին տարիներին բազմաթիվ գիտական հետազոտություններ են կատարվել, որոնք փաստում են երեխաների և դեռահասների շրջանում Էնդոկրին հիվանդությունների աճի մասին [6, 23, 24]: Որոշ մասնագետներ նշում են, որ մանուկների և դեռահասների շրջանում Էնդոկրին հիվանդությունների, հատկապես աուտոիմունային ախտաբանությունների տարածված լինելը պայմանավորված է նաև շրջակա միջավայրի էկոլոգիական պայմանների վատթարացմամբ [8, 11, 25]: Վերջին տասնամյակում ժամանակակից Էնդոկրինոլոգիայի կարևոր խնդիրներից է դարձել Էնդոկրին գեղձերի աուտոիմունային ախտահարումը և երկու տարբեր Էնդոկրին գեղձերի ախտահարումների համակցման ուսումնասիրումը, որոնք հատկապես մանուկների և դեռահասների շրջանում հանգեցնում են հաշմանդամության [14, 21]:

1-ին տեսակի շաքարային դիաբետը (ՇԴ) և աուտոիմունային թիրեոիդիտը (ԱԻԹ) երեխաների շրջանում ամենատարածված Էնդոկրին ախտաբանությունն են, որոնցից յուրաքանչյուրն առանձին կարող է հանգեցնել նրանց ֆիզիկական, մտավոր և սեռական զարգացման հապաղման, ընդ որում, որքան վաղ է առաջանում հիվանդությունը, այնքան ավելի ծանր է ախտանշանությունը [5, 10, 12, 26]: Երկու և ավելի Էնդոկրին գեղձերի աուտոիմունային ախտահարումը միևնույն անձի դեպքում միավորվում է կլինիկական համախտանիշով՝ աուտոիմունային պոլիգլանդուլյար համախտանիշով (APS): Ի թիվս այլ Էնդոկրին և մարմնական աուտոիմունային ախտահարումների՝ APS III տեսակին բնորոշ է հատկապես 1-ին տեսակի ՇԴ-ի և ԱԻԹ-ի համակցումը [1, 3, 7, 13]:

Ինչպես բոլոր աուտոիմունային ախտաբանությունների, այնպես էլ 1-ին տեսակի ՇԴ-ի և ԱԻԹ-ի դեպքում գենետիկական նախատրամադրվածության զուգակցմամբ արտաքին ազդակների ազդեցությամբ սկսվում է աուտոագրեսիա, տվյալ դեպքում վահա-

նագեղձի բջիջների նկատմամբ [2, 4, 17]: ԱԻԹ-ի դեպքում որպես աուտոանտիգեններ հանդես են գալիս թիրեոգլոբուլինը և թիրեոիդային պերօքսիդազան, որոնց նկատմամբ առաջանում են հակաթիրեոգլոբուլինային (հակա-TG) և հակապերօքսիդազային (հակա-TPO) հակամարմիններ: Հայտնի է, որ նշված երկու հակամարմինները ԱԻԹ-ի համար չունեն միևնույն նշանակությունը և յուրահատկությունը: Որոշ հետազոտություններից պարզվել է, որ առավել բարձր սպեցիֆիկություն ունեն հակա-TPO հակամարմինները, և որպես ԱԻԹ-ի իմունոլոգիական և ախտորոշիչ մարկեր այս դեպքում որոշում են միայն հակա-TPO մակարդակը՝ ուշադրություն չդարձնելով հակա-TG-ն որոշելու վրա [9, 15, 22]: Մասնագիտական գրականության մեջ նշվում է նաև, որ գործնականում առողջ և ԱԻԹ-ի կլինիկական ոչ մի նշան չունեցող անձանց գրեթե 10%-ը հակա-TPO և կամ հակա-TG կրող է (հատկապես երիտասարդ և հասուն տարիքի կանայք): Երեխաների շրջանում հակամարմիններ կրելու մասին համաճարակաբանական տվյալներ չկան, քանի որ նմանօրինակ պոպուլյացիոն հետազոտություններ կամ չեն արվել, կամ թվով շատ քիչ են և բավարար չեն տվյալներն ընդհանրացնելու համար:

Այսպիսով, մասնագիտական գրականության տվյալները ցույց են տալիս թիրեոիդային կարգավիճակի դերն ու կարևորությունը գլխիկմիկ խանգարումներով հիվանդների, հատկապես դիաբետով հիվանդ երեխաների դեպքում:

Հետազոտության նպատակն է ուսումնասիրել 1-ին տեսակի ՇԴ-ով հիվանդ երեխաների և դեռահասների վահանագեղձի ֆունկցիոնալ, կառուցվածքային և աուտոիմունային առանձնահատկությունները:

Հետազոտության նյութը և մեթոդները: Հետազոտությունն անցկացվել է 1-ին տեսակի 372 ՇԴ-ով հիվանդ երեխաների (հիվանդների խումբ) և 372 դիաբետ չունեցող (ստուգիչ խումբ) երեխաների և դեռահասների շրջանում «Մուրացան» համալսարանական հիվանդանոցային համալիրի բազայում: Կետոզով կամ կետոացիդոզով դիաբետիկների վահանագեղձի ֆունկցիայի և Էնդոգեն ինսուլինի սեկրեցիայի

Աղյուսակ 1.

1-ին տեսակի ՇԴ-ով հիվանդների և ստուգիչ խմբերի ածխաջրային փոխանակության և վահանագեղձի ֆունկցիայի հիմնական ցուցանիշները.

Չետագոտված հիվանդներ	Գլյուկոզայի միջին մակարդակ՝ մմոլ/լ (M±m)	С-պեպտիդի միջին մակարդակ՝ նգ/մլ (M±m)	ԹԽՅ միջին մակարդակ՝ մՄ/լ (M±m)	Ազատ թիրոքսինի միջին մակարդակ՝ պմոլ/լ (M±m)	Չակա-TPO հակամարմինների միջին մակարդակ՝ Մ/մլ (M±m)
ստուգիչ խումբ (n=372)	3,9±0,09	2,2±0,05	1,8±0,05	16,5±0,02	29,89±1,25
1-ին տեսակի ՇԴ-ով հիվանդների խումբ (n=372)	12,3±1,32	0,1±0,02	4,22±0,4	15,2±0,15	53,42±5,29
	<i>P<0,05</i>	<i>P<0,05</i>	<i>P<0,05</i>	<i>P>0,05</i>	<i>P<0,05</i>

հետազոտումը կատարվել է առնվազն 7 օր հետո՝ կետոզի և կետոացիդոզի բացակայության և գլյուկոզայի տատանումների կայունացման պայմաններում միայն: Վահանագեղձի (վ/գ) ֆունկցիան դինամիկայում հետազոտվել է կրկնակի՝ երեք ամսից ոչ շուտ, մինչև մեկ տարվա ժամկետում: Արյան մեջ որոշվել են թիրեոխթանիչ հորմոնի (ԹԽՅ), ազատ թիրոքսինի, հակաթիրեոպեքսիդազային հակամարմինների (հակա-TPO), С-պեպտիդի, գլիկոզիլացված հեմոգլոբինի, գլյուկոզայի մակարդակները, իսկ մեզում՝ կետոնուրիան և գլյուկոզուրիան: Վ/գ սոնոգրաֆիան կատարվել է HDI ապարատով (ԱՄՆ) 7սմ երկարությամբ 7,5MHz աշխատանքային հաճախությամբ գծային տվիչով: Չետագոտության արդյունքում ստացված տվյալները վերլուծվել են EXCEL 2007 և SPSS 16.0 ծրագրային փաթեթներով: Բոլոր դեպքերում տվյալները գնահատվել են հավաստի, եթե առաջին տեսակի սխալի հավանականությունը (P-գործակիցը) եղել է <0,05:

Սեփական հետազոտության արդյունքներն ու դրանց քննարկումը: Ստուգիչ և 1-ին տեսակի ՇԴ-ով հիվանդների խմբերը լիարժեքորեն համեմատելի են. ըստ սեռի, տարիքային խմբերի և բնակության վայրի՝ այս երկու խմբերի միջև հավաստի տարբերություն չի հայտնաբերվել (P>0,05): Ստուգիչ խմբում եղել են 372 մինչև 18 տարեկան երեխաներ և դեռահասներ, որոնք չեն ունեցել շաքարային դիաբետ, նրանցից 199-ը տղա են, 173-ը աղջիկ, միջին տարիքը կազմել է 12,1±0,51: Ստուգիչ և հիվանդների խմբերի միջև ածխաջրային փոխանակության և վ/գ ֆունկցիայի հիմնական ցուցանիշների համեմատական բնութագիրը ներկայացված է աղ. 1-ում:

Աղ. 1-ից երևում է, որ ստուգիչ խմբի հիվանդների արյան մեջ գլյուկոզայի և С-պեպտիդի միջին մակարդակները նորմայի սահմաններում են՝ ըստ օգտագործված լաբորատոր թեստ-հավաքածուների

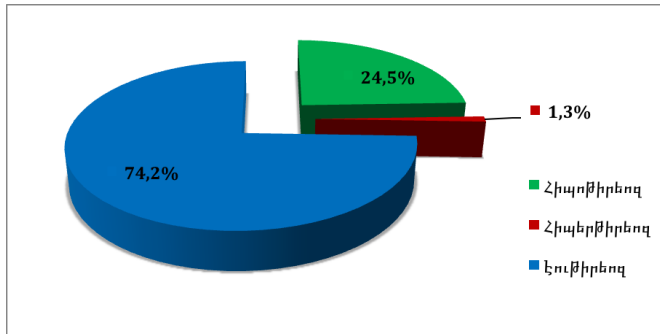
նորմաների և միջազգային նորմատիվների [12, 18], այսինքն՝ շաքարային դիաբետը նրանց չըջանում ժխտվել է: Ստուգիչ խմբի 367 հիվանդների շրջանում թիրեոիդային ախտաբանություն չի հայտնաբերվել: 4 հիվանդի դեպքում (1,07%) հայտնաբերվել է հիպոթիրեոզ, մեկի դեպքում՝ հիպերթիրեոզ, ևս մեկի դեպքում՝ վ/գ հանգույց՝ առանց ֆունկցիոնալ խանգարման: Ընդ որում, հիպոթիրեոզով 4 հիվանդներից մեկի դեպքում այն աուտոիմունային բնույթի է եղել (ըստ Էնդոկրինոլոգի գնման, ԹԽՅ-ի, ազատ թիրոքսինի, հակա-TPO հակամարմինների մակարդակների և վ/գ ՈՒՉՅ հետազոտության տվյալների), իսկ մյուս երեքի դեպքում՝ ոչ աուտոիմունային, հավանաբար Էնդեմիկ ծագման:

Ելնելով նրանից, որ ստուգիչ խմբի հիվանդներն ընտրվել են պատահականության սկզբունքով՝ կարելի է ասել, որ ԳԴ-ում հիպոթիրեոզի հաճախականությունը մինչև 18 տարեկան երեխաների և դեռահասների շրջանում կազմում է 1,07%:

Աղ. 1-ից բխում է, որ ԹԽՅ-ի և հակա-TPO հակամարմինների միջին մակարդակը 1-ին տեսակի ՇԴ-ով հիվանդների խմբում հավաստիորեն բարձր է եղել ստուգիչ խմբի միևնույն ցուցանիշից՝ P<0,05, իսկ ազատ թիրոքսինի մակարդակը չի տարբերվել երկու խմբերում՝ P>0,05: Նրանց դեպքում ԹԽՅ մակարդակը եղել է 4,3-ից մինչև 100 մՄ/լ՝ միջինը կազմելով 10,23±1,44, իսկ ազատ թիրոքսինի մակարդակը կազմել է 8,89-20,45, միջինը՝ 14,31±0,33: Սա հնարավորություն է տալիս եզրակացնելու, որ 1-ին տեսակի ՇԴ-ով հիվանդների խմբում հիպոթիրեոզը հավաստիորեն ավելի հաճախ է հանդիպել (P<0,0001): Չափարկելով հնարավորությունների հարաբերության OR ցուցանիշը՝ ստացվել է, որ 1-ին տեսակի ՇԴ-ով հիվանդների շրջանում հիպոթիրեոզի զարգացման հավանականությունը 8 անգամ ավելի մեծ է, քան

ստուգիչ խմբում: Այստեղից կարելի է եզրակացնել, որ 1-ին տեսակի ՇԴ-ն կարող է ռիսկի գործոն դառնալ հիպոթիրեոզի զարգացման համար և մեծացնել հիպոթիրեոզի առաջացման հավանականությունը:

Հետազոտված բոլոր 1-ին տեսակի 372 ՇԴ-ով հիվանդների վ/գ ֆունկցիոնալ վիճակն ունեցել է նկ. 1-ում ներկայացված կառուցվածքը:



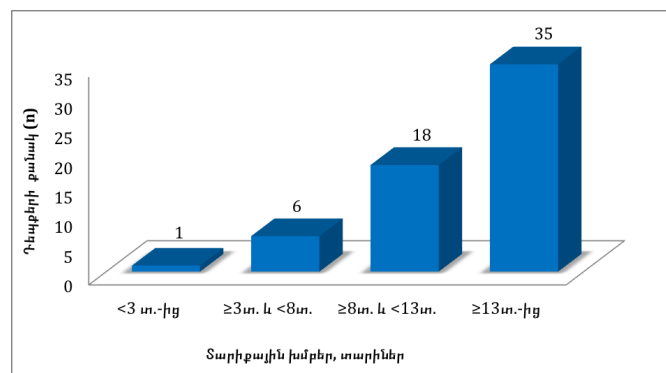
Նկ. 1. 1-ին տեսակի ՇԴ-ով երեխաների և դեռահասների վահանազեղծի ֆունկցիոնալ վիճակը /n=372/:

Ինչպես երևում է նկ. 1-ից, 91 հիվանդի դեպքում (24,5%) հայտնաբերվել է հիպոթիրեոզ, 5 հիվանդի դեպքում (1,3%) առկա է եղել հիպերթիրեոզ, իսկ 276-ի դեպքում (74,2%)՝ եութիրեոզ, ընդ որում, հիպերթիրեոզով 5 հիվանդից 4-ի դեպքում այն եղել է տրանզիտոր: Հարկ է նշել նաև, որ ստուգիչ խմբում հիպերթիրեոզ հայտնաբերվել է 1 հոգու դեպքում միայն, որը կազմել է 0,26%: Համեմատելով երկու խմբերում հիպերթիրեոզի առկայությունը՝ ստացվել է P=0,37, այսինքն՝ կարելի է ասել, որ 1-ին տեսակի դիաբետով հիվանդ և դիաբետ չունեցող երեխաների և դեռահասների շրջանում հիպերթիրեոզի զարգացման հավանականությունը գրեթե հավասար է:

1-ին տեսակի ՇԴ-ով հիվանդ բոլոր երեխաների և դեռահասաների շրջանում կատարվել է վ/գ ՈՒՁՀ, որի արդյունքում հիվանդներից 60-ի դեպքում (16,1%) հայտնաբերվել են վ/գ սնոգրաֆիկ աուտոիմունային փոփոխություններ, իսկ ևս 20 հիվանդի դեպքում (5,4%)՝ աուտոիմունային ոչ լրիվ փոփոխություններ, այսինքն՝ բնորոշ էխոնշաններից մեկը կամ երկուսը: Հիվանդներից 1,9%-ի դեպքում հայտնաբերվել է վ/գ հանգույց, 1,34%-ի դեպքում՝ կիստաներ:

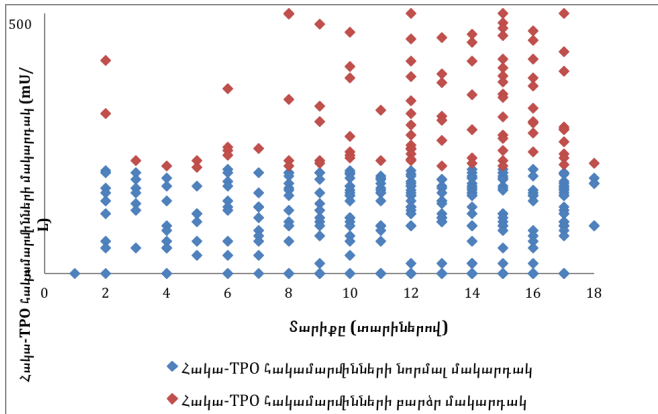
Բացի վ/գ ՈՒՁՀ աուտոիմունային փոփոխություններից, նշված հիվանդների շրջանում ուսումնասիրվել է նաև վ/գ աուտոիմունային պրոցեսների հիմնական մարկեր հակա-TPO հակամարմինների մակարդակը, և այդ տվյալները համադրվել են վ/գ ֆունկցիայի և ՈՒՁՀ կառուցվածքային փոփոխությունների հետ: Պարզվել է, որ 1-ին տեսակի ՇԴ-ով 372 հիվանդներից 107-ի դեպքում (28,8%)

հակա-TPO հակամարմինների տիտրը բարձր է եղել ոչ միայն ստուգիչ խմբի համեմատությամբ, այլ նաև ըստ օգտագործված լաբորատոր թեստ-հավաքածուների նորմաների և միջազգային նորմատիվների [Mariotti S., Pinna G., 2003; Хиггинс К., 2010]: Հակա-TPO բարձր մակարդակով 107 հիվանդներից 47-ի դեպքում (12,6%) վ/գ սնոգրաֆիկ կառուցվածքային և չափային տվյալները համապատասխանել են տարիքային նորմային, ինչպես նաև նրանք չեն ունեցել ԹԽՅ մակարդակի բարձրացում և ազատ թիրօքսինի մակարդակի նվազում, այսինքն՝ հիպոթիրեոզ: Այդ կապակցությամբ մենք կարող ենք ասել, որ այս ենթախմբի հիվանդները հակա-TPO հակամարմինների կրողներ են և չունեն կլինիկա-լաբորատոր տվյալներով հաստատված ԱԻԹ: 1-ին տեսակի ՇԴ-ով և բարձր հակա-TPO հակամարմիններով 60 հիվանդի դեպքում (16,1%) կլինիկա-լաբորատոր և վ/գ ՈՒՁՀ տվյալների հիման վրա ախտորոշվել է ԱԻԹ: Ընդ որում, 4-ի դեպքում ԱԻԹ-ը եղել է հիպերթիրեոզի, 11-ի դեպքում՝ եութիրեոզիային, իսկ 45-ի դեպքում՝ կայուն հիպոթիրեոզի փուլերում: Ըստ ՈՒՁՀ տվյալների՝ ԱԻԹ-ի դեպքերի 81,7%-ը (49 հիվանդ) եղել է նորմոտրոֆիկ (վ/գ նորմալ չափեր), 15%-ը (n=9)՝ հիպերտրոֆիկ (վ/գ չափերի մեծացումով) և 3,3%-ը՝ ատրոֆիկ ձևի (վ/գ չափերի փոքրացումով) (p<0,0001), այսինքն՝ 1-ին տեսակի ՇԴ-ով հիվանդ երեխաների և դեռահասաների շրջանում առավել հաճախ հանդիպում է ԱԻԹ-ի նորմոտրոֆիկ ձևը: ԱԻԹ-ի 28 դեպք հայտնաբերվել է տղաների, իսկ 32-ը՝ աղջիկների շրջանում (p>0,05), ուստի կարելի է ասել, որ 1-ին տեսակի ՇԴ-ով հիվանդների շրջանում հայտնաբերված ԱԻԹ-ը չի ունեցել սեռային որևէ դոմինանտություն: Հարկ է նշել նաև, որ ԱԻԹ-ի հանդիպման հաճախությունը տարիքին զուգահեռ հավաստիորեն աճել է (p<0,05) (նկ. 2):



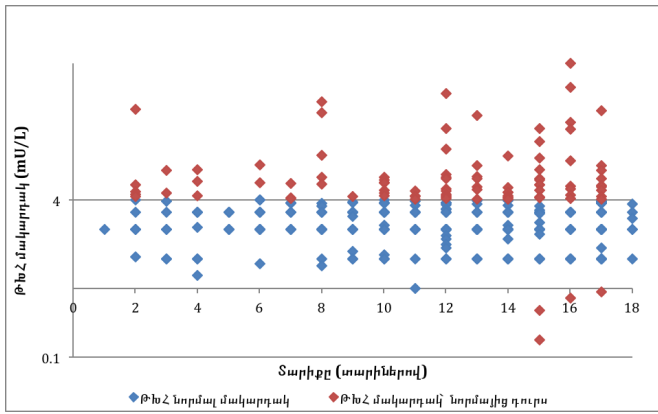
Նկ. 2. 1-ին տեսակի ՇԴ-ով հիվանդների շրջանում հայտնաբերված ԱԻԹ-ի հանդիպման հաճախությունն ըստ տարիքի /n=60/:

Մեր կողմից ուսումնասիրվել է հակա-TPO հակամարմինների և ԹԽՅ-ի մակարդակի կապը 1-ին տեսակի ՇԴ-ով հիվանդների տարիքի հետ առանձին-առանձին: Ստացված տվյալները ներկայացված են նկ. 3-ում և նկ. 4-ում:



Նկ. 3. 1-ին տեսակի ՇԴ-ով հիվանդների հակա-TPO հակամարմինների մակարդակի բաշխվածությունը նորմալի սահմաններում և նրանից դուրս /n=372/:

Ինչպես երևում է նկ. 3-ում, հակամարմինների տիտրերի բարձրացման հաճախականությունը հավաստի մեծանում է տարիքին զուգընթաց՝ առկա է միջին ուժգնության կորելյացիոն դրական կապ ($r=0,56$, $p<0,05$): Ընդ որում, այն չունի սեռային որևէ դոմինանտություն՝ տղա-աղջիկ հարաբերությունը 51/56 է ($p>0,05$):

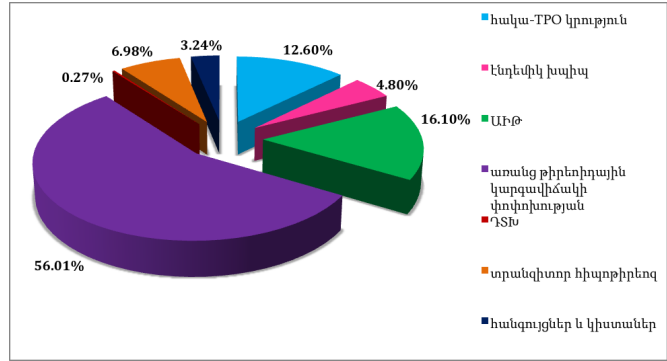


Նկ. 4. 1-ին տեսակի ՇԴ-ով հիվանդների ԹԽՅ մակարդակի բաշխվածությունը նորմալի սահմաններում և նրանից դուրս /n=372/:

Ինչպես ցույց է տրված նկ. 4-ում, վերլուծելով ԹԽՅ մակարդակի բարձրացման դեպքերի հաճախականության և տարիքի միջև առկա կապը, պարզվել է, որ ուսումնասիրված փոփոխականների միջև կապ չկա ($r=0,11$, $P>0,05$)՝ ի տարբերություն հակա-TPO հակամարմինների:

Այսպիսով, 1-ին տեսակի ՇԴ-ով հիվանդ երե-

խաների և դեռահասների շրջանում հայտնաբերված թիրեոիդային կարգավիճակի առանձնահատկությունները գրաֆիկորեն ամփոփ կարելի է ներկայացնել նկ. 5-ում բերված դիագրամով:



Նկ. 5. 1-ին տեսակի ՇԴ-ով երեխաների և դեռահասների թիրեոիդային կարգավիճակի գրաֆիկական բնութագրիչը /n=372/:

Ինչպես երևում է նկ. 5-ից, 1-ին տեսակի ՇԴ-ով հիվանդների 16,1%-ի դեպքում հայտնաբերվել է ԱԻԹ, 0,3%-ի դեպքում՝ ԴՏԽ, 4,8%-ի դեպքում՝ կայուն հիպոթիրեոզ ոչ աուտոիմունային բնույթի, 12,6%-ի դեպքում՝ հակա-TPO հակամարմինների կրելիություն, 7,5%-ի դեպքում՝ տրանզիտոր հիպոթիրեոզ, իսկ 58,7%-ի դեպքում վ/գ ախտաբանություն չի հայտնաբերվել:

1-ին տեսակի ՇԴ և հիպոթիրեոզ ունեցող հիվանդներից 38-ը (10,2%) ստացել են ախտանշանորեն հիմնավորված բուժում լեոթիրոքսինով՝ 12,5 մկգ-ից մինչև 87,5 մկգ դեղաչափով (յուրաբանցյուր հիվանդի համար անհատականորեն ընտրված դեղաչափով): Մեր կողմից առաջադրվել էր խնդիր պարզելու համար, թե արդյոք հիպոթիրեոզով հիվանդների դեպքում Էուլթիրեոզի հասնելը նպաստում է ՇԴ-ի փոխհատուցմանը, թե՞ ոչ:

Պարզվել է, որ լեոթիրոքսինով բուժում ստացող 38 հիվանդների միայն 31,6%-ի (12 հիվանդ) դեպքում է դիաբետը փոխհատուցված, իսկ բուժում չստացող կայուն հիպոթիրեոզով 25 հիվանդներից՝ 32,1%-ի (17 հիվանդ). տարբերությունը վիճակագրորեն հավաստի չէ ($P>0,05$): Ստորև ներկայացվում է լեոթիրոքսինով բուժում ստացած հիվանդների գյուկոզայի, գլիկոզիլացված հեմոգլոբինի, ԹԽՅ-ի և ազատ թիրոքսինի միջին մակարդակները բուժումից առաջ և հետո (աղ. 2):

Ինչպես երևում է աղ. 2-ից, գյուկոզայի և գլիկոզիլացված հեմոգլոբինի միջին մակարդակները հավաստիորեն չեն տարբերվել երկու խմբերում՝ բուժումից առաջ և հետո, չնայած Էուլթիրեոզի կարգավիճակը բուժման զուգակցմամբ պահպանվել է:

Այսինքն՝ կարելի է եզրակացնել, որ հիպոթիրեոզի

Աղյուսակ 2.

Լևոթիրոքսինով բուժում ստացած հիվանդների գլյուկոզայի, գլիկոզիլացված հեմոգլոբինի, թիրեոխլամինի և հորմոնի (ԹԽՅ) և ազատ թիրոքսինի միջին մակարդակները բուժումից առաջ և հետո /n=38./

Լևոթիրոքսինով բուժում ստացող 1-ին տեսակի ՇԴ-ով հիվանդների խումբ (n=38)	ԹԽՅ միջին մակարդակ՝ մՄ/լ (M±m)	Ազատ թիրոքսինի միջին մակարդակ՝ պմոլ/լ (M±m)	Գլյուկոզայի միջին մակարդակ՝ մմոլ/լ (M±m)	Գլիկոզիլացված հեմոգլոբինի միջին մակարդակ՝ % (M±m)
բուժումից առաջ	17,04±3,12	13,6±0,62	9,45±1,31	9,6±0,33
բուժումից հետո	3,29±1,05 P<0,05	14,39±0,38 P>0,05	8,21±1,12 P>0,05	8,05±0,27 P>0,05

դեմ նշանակված բուժումը 1-ին տեսակի ՇԴ-ով երեխաների և դեռահասների շրջանում չի հանգեցրել դիաբետի փոխհատուցման:

Եզրակացություն: Ընդհանրացնելով վերը նշվածը՝ կարելի է փաստել, որ 1-ին տեսակի ՇԴ-ով հիվանդ երեխաների և դեռահասների շրջանում հիպոթիրեոզի զարգացման հավանականությունը 8 անգամ ավելի մեծ է, քան ստուգիչ խմբում՝ ի տարբերություն հիպերթիրեոզի, որի զարգացման հավանականությունը այս երկու խմբերում հավասար է: Հետազոտված 1-ին տեսակի ՇԴ-ով 372 երեխաներից և դեռահասներից 16,1%-ի դեպքում հայտնաբերվել է երկու աուտոիմունային հիվանդությունների համակցություն, որոնք կազմել են աուտոիմունային պոլիգլանդուլյար համախտանիշ III տեսակ, 12,6%-ի դեպքում՝ հակա-TPO հակամարմինների կրելիություն: Վերոնշյալ տվյալները համահունչ են վերջին տարիներին կատարված

նմանօրինակ այլ հետազոտությունների արդյունքներին, որտեղ հակամարմինների կրելիությունը կազմել է մինչև 15%, իսկ ԱԻԹ-ը՝ մինչև 24% [16, 19, 20]:

Պետք է նշել, որ այս հիվանդների շրջանում հայտնաբերված ԱԻԹ-ը չի ունեցել որևէ սեռային դոմինանտություն, նրա հաճախականությունն աճել է տարիքին զուգընթաց: Հավաստիորեն առավել հաճախ հանդիպել է ԱԻԹ-ի նորմոտրոֆիկ ձևը: Հակա-TPO հակամարմինների հաճախականությունը մեծանում է տարիքին զուգընթաց և պայմանավորված չէ սեռով:

Տվյալ հետազոտության շրջանակներում գլիկոզիլացված հեմոգլոբինի վրա հիպոթիրեոզի ազդեցություն չի հայտնաբերվել: 1-ին տեսակի ՇԴ-ով և հիպոթիրեոզով երեխաների և դեռահասների շրջանում դեղորայքային եութիրեոզի ապահովումը չի հանգեցրել ՇԴ-ի փոխհատուցման:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Araujo J., Brandao L.A.C. et al. Prevalence of autoimmune thyroid disease and thyroid dysfunction in young Brazilian patients with type 1 diabetes. *Pediatric Diabetes* 2008, :9 (part I): 272-276
2. Brenta G. Diabetes and thyroid disorders. *British Journal of Diabetes and Vascular Disease*. 2010, 10(4): 172-177
3. Brenta G. A view of diabetes from the thyroid corner. *Thyroid International*. Germany, Merck, 2011, 3:15 p.
4. Cailat-Zucman S. Molecular mechanisms of HLA association with autoimmune diseases. *Tissue Antigens*. 2009:73; 1-8
5. Craig M.E., Hattersley A., Donaghue K.C. Epidemiology and classification of diabetes mellitus in children and adolescents. *Pediatric Diabetes* 2009; 10 (suppl. 12): 3-12
6. Danaei G., Finucane M.M., Lu Y., Singh G.M., Cowan M.J., Paciorek C.J. et al. National, regional and global trends in fasting plasma glucose and diabetes prevalence since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 370 country-years and 2,7 million participants. *Lancet*, 2011, 378(9785):31-40
7. Dittmar M., Kahaly G.J. Genetics of the autoimmune polyglandular syndrome type 3 variant. *Thyroid*, Jul 2010;20(7):737-43
8. Ehemann C.R., Garbe P., Tuttle R.M. Autoimmune thyroid disease associated with environmental thyroidal irradiation. *Thyroid*, 2003, 13: 453-464
9. Gonzales G.C., Capel I., Rodriguez-Espinosa J., Mauricio D., de Leiva A., Perez A. Thyroid autoimmunity at onset of type 1 diabetes as a predictor of thyroid dysfunction. *Diabetes Care*, 2007;30:1611-1612
10. Handisurya A., Pacini G., Tura A., Gessl A., Kautzky-Willer A. Effects of thyroxine replacement therapy on glucose metabolism in subjects with subclinical and overt hypothyroidism. *Clin. Endocrinol., (Oxf.)*, 2008; 69(6):963-9
11. Hassan K., Loar R., Anderson B.J., Heptulla R. The role of socioeconomic status, depression, quality of life, and glycemic control in type 1 diabetes mellitus. *J. Pediatr.*, 2006, Vol. 149, P. 526-531
12. ISPAD: International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes. Consensus Guidelines (available from <http://www.diabetesguidelines.com>) accessed 21 March 2008
13. Kahaly G.J. Polyglandular autoimmune syndromes. *Eur. J. Endocrinol.*, Jul., 2009;161(1):11-20
14. Kandiyala R., Peter R., Okosieme O.E. Thyroid dysfunction in patients with diabetes: clinical implications and screening strategies. *Int. J. Clin. Pract.*, 2010; 64(8):1130-9
15. Kordonouri O., Klinghammer A., Lang E.B., Gruters-Kieslich A., Grabert M., Holl W. et al. Thyroid Autoimmunity in Children and Adolescents with Type 1 Diabetes. *Diabetes Care* 25:1346-1350, 2002
16. Kordonouri O., Hartmann R., Deiss D., Wilms M., Gruters-Kieslich A. Natural course of autoimmune thyroiditis in type 1 diabetes: association with gender, age, diabetes duration and puberty. *Arch. Dis. Child*, 2005;90:411-414
17. Libman I.M., Sun K., Foley T.P., Becker D.J. Thyroid autoimmunity in children with features of type 1 and type 2 diabetes. *Pediatr. Diabetes*, 2008; 9 (part I): 266-271
18. Moncayo R., Moncayo H., Virgolini I. Reference values for thyrotropin. *Thyroid*, 2005, 15:1204-1205
19. Ramasamy V., Kadiyala R., Fayyaz F., Mallipedhi A., Baglioni P., Okosieme O.E. Value of baseline serum thyrotropin as a predictor of hypothyroidism in patients with diabetes mellitus. *Endocr. Pract.*, 2011, 17 (1):26-32
20. Schroner Z., Lazurova I., Petrovicova J. Autoimmune thyroid diseases in patients with diabetes mellitus. *Bratisl., Lek Listy*, 109 (3): 125-129, 2008
21. Svensson J., Carstensen B., Molbak A., Christau B., Mortensen H.B., Nerup J. et al. Increased risk of childhood type 1 diabetes in children born after 1985. *Diabetes Care* 2002, 25:2197-2201
22. Villano M.J., Huber A.K., Greenberg D.A., Golden B.K., Concepcion E., Tomer Y. Autoimmune thyroiditis and diabetes: dissecting the joint genetic susceptibility in a large cohort of multiplex families. *J. Clin. Endocrinol. Metab.*, 2009, 94 (4):1458-66
23. Древаль А.В., Нечаева О.А., Камынина Т.С. и др.//Проблемы эндокринологии. 2000, N 2, с. 42-45
24. Сегреева В.В. Аутоиммунный тиреозит у подростков (этио- патогенеза, клиничко- морфологические проявления, дифференциальный диагноз, принципы лечения и военно-врачебной экспертизы). Автореф. дисс...докт. мед. наук. Санкт-Петербург, 2003, 24 с.
25. Старкова Н.Т. Структурные изменения щитовидной железы. Причины возникновения, постановка диагноза, методы лечения // Пробл. Эндокринолог., 2002, т. 48, N 1, с. 3-6
26. Строев Ю.И., Чурилов Л.П.. Эндокринология подростков, 2004, с. 210-218

РЕЗЮМЕ

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ, СТРУКТУРНЫЕ И АУТОИММУННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ТИПА 1

Навасардян Л.В.

ЕГМУ, Кафедра эндокринологии, больничный комплекс "Мурацан"

Ключевые слова: гипотиреоз, аутоиммунный тиреозит, гипертиреоз, сахарный диабет типа 1.

Одной из важнейших задач современной эндокринологии является изучение аутоиммунного поражения эндокринных желез, в том числе поражения двух и более эндокринных органов, которые, в свою очередь, приводят к ранней инвалидизации. В ходе работы было проведено исследование функции щитовидной железы (ЩЖ) у 372 больных сахарным диабетом (СД) типа 1, а также у 372 пациентов- контрольная группа, не имевших СД типа 1. В результате, гипотиреоз был выявлен у 24,5% больных СД типа 1, в то время как в контрольной группе он составлял 1,07%. Следовательно, можно заключить, что гипотиреоз у больных СД типа 1 встречается чаще, чем в общей популяции. Причем у больных СД типа 1 риск развития гипотиреоза в 8 раз превышал таковой в контрольной группе. При исследовании 372 больных СД типа 1 у 16,1% был диагностирован аутоиммунный тиреозит (АИТ),

из которых 6,7% находились в гипертиреозной, 18,3% – в эутиреозной, а 75%- в гипотиреозной фазах; причем чаще встречалась нормотрофическая форма АИТ (p<0,05). Таким образом, у 16,1% больных был выявлен аутоиммунный полигандулярный синдром III типа: сочетание СД типа 1 и АИТ. Надо отметить, что у 12,6% больных СД типа 1 было выявлено носительство анти-ТПО (тиреопероксидаза) аутоантител без нарушения функции ЩЖ и без характерных сонографических признаков (у 4,8% – эндемический зоб, а у 0,27% – диффузный токсический зоб). У 1,9% больных СД типа 1 при сонографии ЩЖ были обнаружены узлы, а у 1,34% – кисты. Следует отметить также, что 38 больным СД типа 1 и гипотиреозом было назначено патогенетически обусловленное лечение левотироксином в индивидуально подобранных дозах. Было установлено, что достижение эутиреоза у больных СД типа 1 не приводит к компенсации диабета.

SUMMARY

FUNCTIONAL, STRUCTURAL AND AUTOIMMUNE PECULARITIES OF THYROID IN CHILDREN AND ADOLESCENTS WITH TYPE 1 DIABETES MELLITUS*Navasardyan L.V.**YSMU, Endocrinology Department, "Muratsan" University Hospital*

Keywords: *hypothyroidism, autoimmune thyroiditis, hyperthyroidism, diabetes mellitus type 1.*

Nowadays, it is believed that the autoimmune pathologies of endocrine glands and the coexistence of multiple autoimmune disorders are one of the most important and actual research areas in pediatric endocrinology. In this study 372 patients with type 1 diabetes mellitus (DM) and 372 children and adolescents without DM were examined for screening of undiagnosed thyroid pathologies. According to the data, autoimmune thyroiditis (AIT) is found in 16.1% of type 1 diabetics, 6.7% of which - in hyperthyroid, 18.3% - in euthyroid, and 75% - in hypothyroid state. Normotrophic form of AIT occurs more often than atrophic and hypertrophic ($p < 0.05$) forms. Thus, autoimmune polyglandular syndrome (APS) type III was revealed in 16.1% of the investigated patients: association of type 1 DM and AIT. Mellitus hypothyroidism was revealed in 24.5% of children and adolescents with type 1 diabetes versus to 1.07% in the group without DM. Type 1 DM is recognized to

be a risk factor for development of hypothyroidism. The risk of development of hypothyroidism in type 1 DM patients is 8 times higher than that in the general population ($p > 0.05$). But the number of hypothyroidism cases is found to be increased, depending on the age and diabetes duration. It should be mentioned that in 12.6% of diabetics the elevation of anti-TPO levels without hypothyroidism and ultrasound changes has been found (so they may be called as "carriers" of anti-TPO); in 4.8% - hypothyroidism of non-autoimmune origin (endemic goiter); in 0.27% - diffuse toxic goiter have been found. Nodules have been revealed in 1.9% of children and adolescents with type 1 diabetes and cysts - in 1.34% by ultrasound examination of thyroid.

It should be noticed that 38 type 1 DM patients with hypothyroidism have been administrated treatment with levothyroxine in individually titrated doses. It is shown that achievement of euthyroidism doesn't result in diabetes compensation.

СТЕПЕНЬ ДЕПРЕССИИ, ИНТЕНСИВНОСТЬ БОЛИ И РАССТРОЙСТВА СНА КАК КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЯЖЕСТИ ФИБРОМИАЛГИИ

Карапетян А.А.¹, Нариманян М.З.¹, Секоян Э.С.², Манвелян О.М.³

¹ ЕГМУ, кафедра Семейной Медицины

² ЕГМУ, кафедра Реабилитологии, физиотерапии и курортологии

³ ЕГМУ, кафедра Неврологии

Ключевые слова: фибромиалгия, депрессия, расстройство сна, боль.

Синдром фибромиалгии (ФМ) - это хронический болевой синдром, характеризующийся генерализованной болью, наличием тендерных зон (небольших участков болезненности, локализующихся в различных областях тела), нарушением сна и выраженной утомляемостью. В общей популяции больных с хронической распространенной болью ФМ занимает исключительное положение, поражающее от 2% до 5% общей популяции в США, и значительно чаще диагностируется у женщин (7:1) [3, 5, 14, 26].

Значительное увеличение числа больных с различными персистирующими болевыми синдромами, определенные успехи в диагностике и менеджменте ФМ, а также выраженный интерес к проблеме боли со стороны медицинского сообщества, придают ФМ характер приоритетной медико-социальной проблемы. Подтверждением является множество международных и национальных ассоциаций по фибромиалгии и боли. Так, в США в настоящее время созданы следующие ассоциации: “National Fibromyalgia Research Association” (NFRA), “American Fibromyalgia Syndrome Association” (AFSA), “National Fibromyalgia & Chronic Pain Association” (NFMCPA). В рамках Евросоюза функционирует “European Network of Fibromyalgia Associations” (ENFA), а также ряд национальных ассоциаций по фибромиалгии, включая “Fibromyalgia Association UK” (FMA UK) и др.

При рассмотрении известных клинических симптомов становится очевидным, что ФМ – комплексная проблема, более сложная, чем просто мышечная боль. Наличие множества клинических симптомов, не имеющих в своей основе морфологических, биохимических и других нарушений, позволяет говорить о ФМ как о соматоформном нарушении [25]. Симптомы, имеющие место при соматоформных расстройствах, не являются намеренными, то есть человек, не ощущает и не контролирует их возникновение. Кроме того, существуют мно-

гочисленные доказательства снижения порога болевой чувствительности у пациентов с ФМ. Одновременно с использованием различных методов нейросенсорного тестирования выявлено, что механическая аллодиния у пациентов с ФМ не ограничивается тендерными точками и имеет распространенный характер [8]. В настоящее время возрастает число приверженцев рассмотрения ФМ в качестве функционально-соматической патологии [12, 13].

Становится очевидным, что ФМ представляет собой более сложную проблему, чем просто мышечная боль. Об этом свидетельствуют попытки создания единой теории происхождения ФМ и в равной степени разработки, отвечающие четким критериям классификации ФМ, поскольку существующие классификации, базирующиеся на интеграции различных сочетаний психосоматических расстройств, основаны на сугубо феноменологическом подходе, без учета взаимосвязи и общности патогенетических механизмов их развития и прогрессирования [11, 17, 21, 26].

Учитывая крайнюю неоднородность клинических проявлений и гетерогенность количественных измерений показателей крови, а также значительное снижение качества жизни у больных с ФМ, нами была поставлена цель - изучение патогенетических особенностей и диагностических критериев как основы для эффективного менеджмента фибромиалгии. В соответствии с целью, были сформулированы следующие задачи:

- ◆ изучить степень выраженности основных клинических симптомов фибромиалгии и особенности их взаимосвязи в зависимости от продолжительности заболевания;
- ◆ оценить уровень физического и психического компонентов качества жизни больных и характер их взаимосвязи с симптомами фибромиалгии;
- ◆ выявить роль боли, расстройств сна, продолжительности заболевания, как факторов риска развития большой депрессии у больных фибромиалгией;
- ◆ на основании изучения патогенетических особен-

ностей и диагностических критериев разработать доказательную базу для осуществления эффективного менеджмента фибромиалгии.

Материалом исследования послужили данные 151 больного с верифицированным диагнозом ФМ, средний возраст больных: $49,8 \pm 13,3$ лет ($M \pm SD$), среди них 129 женщин – средний возраст $49,7 \pm 13,7$ лет и 22 мужчин – средний возраст $50,5 \pm 10,8$ лет; соотношение женщин и мужчин составляло примерно 6:1. Средняя продолжительность заболевания у больных ФМ общей выборки, вне зависимости от возраста и пола составляла $4,5 \pm 2,4$ года ($M \pm SD$).

Дизайн исследования: Проведен скрининг на предмет фибромиалгии у больных с жалобами на постоянную боль, плохой сон, хроническую усталость, общую слабость, забывчивость, эмоциональную лабильность.

Критерии включения в выборку. Наличие болезненности в 11 и более точках при надавливании, отрицательные ревмопробы.

Критерии исключения. Положительные ревмопробы, наличие коморбидности с верифицированным диагнозом рассеянного склероза, сахарного диабета, онкологических заболеваний, алкогольной нейропатии – заболеваний, для которых характерна полинейропатия с болевым синдромом. Возраст больных – младше 10 и старше 80 лет ввиду часто встречаемых у детей и пожилых аллодиний.

Тип исследования. С позиции доказательной медицины данное исследование носит наблюдательный, неинвазивный проспективный характер. Ввиду отсутствия необходимости сравнительных характеристик или изучения эффективности лечения выборка предполагается односторонней, без case-matching контрольной группы.

Методы исследований. Интенсивность боли оценивалась по Визуально-аналоговой шкале (ВАШ), качество сна – по 10-балльной шкале (“Анкета балльной оценки субъективных характеристик сна”). Для выявления у обследуемых больных ФМ депрессии проводилось психотестирование с помощью и валидированного в Армении стандартизированного опросника депрессии Beck Depression Inventory (BDI) [6], который позволяет дифференцировать легкий уровень депрессии и большую депрессию. Итоговый показатель в баллах: (0-9) отсутствие депрессии, (10-25) легкий уровень депрессии (26-39) большая депрессия.

С целью изучения факторов риска у больных ФМ были использованы общепринятые показатели относи-

тельного риска: Odds ratio (*OR*) и Relative risk (*RR*) – отношение вероятности (шансов) события в одной группе к вероятности события в другой группе. Значения *OR* и *RR* от 0 до 1,0 соответствуют снижению риска, больше 1,0 – увеличению относительного риска [19, 22].

Оценка качества жизни больных проведена с помощью опросника HRQOL SF-36 (v.2) [23]. Последний состоит из 11 вопросов, включающих 36 пунктов, каждый из которых имеет свой набор положительных и отрицающих утверждений. Преимущественно SF-36 заключается в том, что он дает возможность оценить как суммарный показатель КЖ, так и его физический и психический компоненты.

Этические аспекты. Включение пациентов в исследование осуществлено с их информированного согласия. Использование стандартизированных опросников самооценки позволило обеспечить максимальную степень не вовлеченности исследователя в процесс сбора информации. Этический аспект исследования был рассмотрен Комитетом по биоэтике ЕГМУ им. М. Гераци, которым было вынесено решение о соответствии исследования требованиям соблюдения необходимых этических норм. Оценку статистической значимости различий изучаемых показателей проводили по *t* – критерию Стьюдента. Статистический анализ проведен с помощью пакетов компьютерных программ STATISTICA 6, GraphPad Prism 4 и GraphPad Prism 5.

При проведении статистического анализа придерживались рекомендаций Rosner В. [20] и De Muth J.E. [9].

Количественная оценка основных клинических симптомов фибромиалгии и их взаимосвязи.

Болевой симптом. Результаты тестирования по ВАШ свидетельствуют, что в общей выборке больных ФМ интенсивность боли в пределах 1-5 баллов ($4,9 \pm 0,25$, $M \pm SE$) выявлена у 37,1%, 6-10 баллов ($7,1 \pm 1,25$) – 62,9% пациентов. Указанные значения составляли у мужчин 59,0%, и 41,0%, у женщин – 33,3% и 66,7% (рис. 1).

Изучение степени выраженности боли у больных ФМ в зависимости от продолжительности заболевания позволило установить, что у пациентов с продолжительностью заболевания 1-3 года процент случаев с интенсивностью боли более или менее 5 баллов по шкале ВАШ примерно одинаков, составляя соответственно 51,9% и 48,1%. Среди контингента больных ФМ с продолжительностью заболевания 3-5 и особенно свыше 5 лет отмечается прогрессирующий рост процента пациентов с интенсивностью болевого синдрома > 5 баллов,

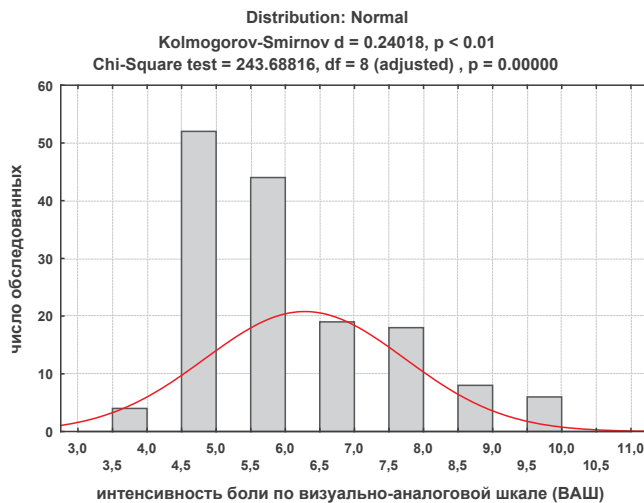


Рис. 1 Результаты частотного анализа распределения показателя интенсивности боли в общей выборке больных ФМ.

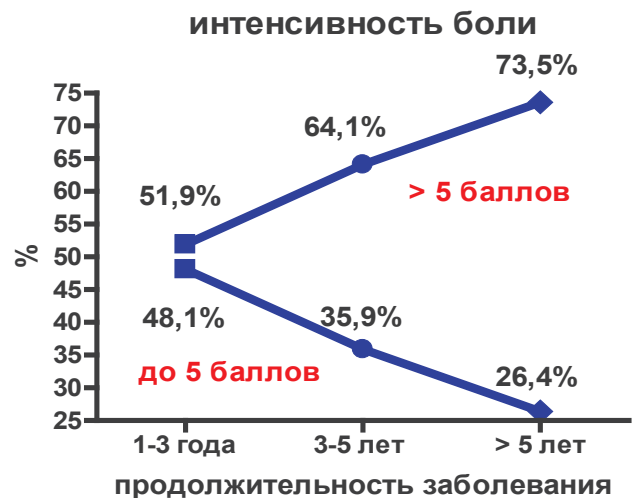


Рис. 2 Выраженность боли у больных ФМ в зависимости от продолжительности заболевания.

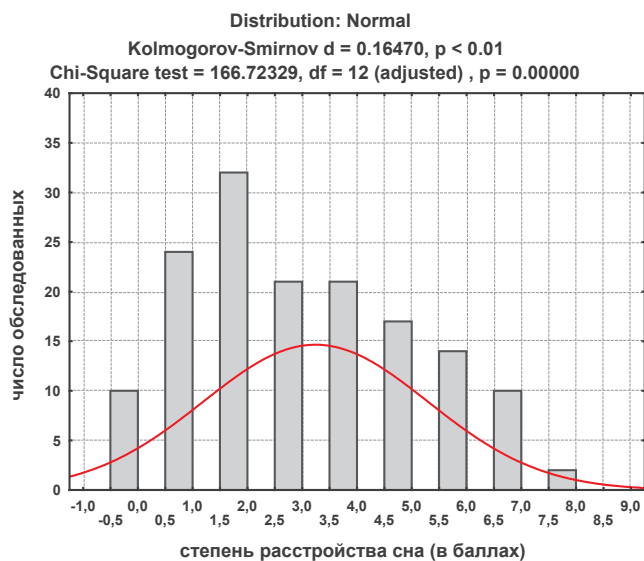


Рис.3. Результаты частотного анализа распределения показателя расстройств сна в общей выборке больных ФМ.

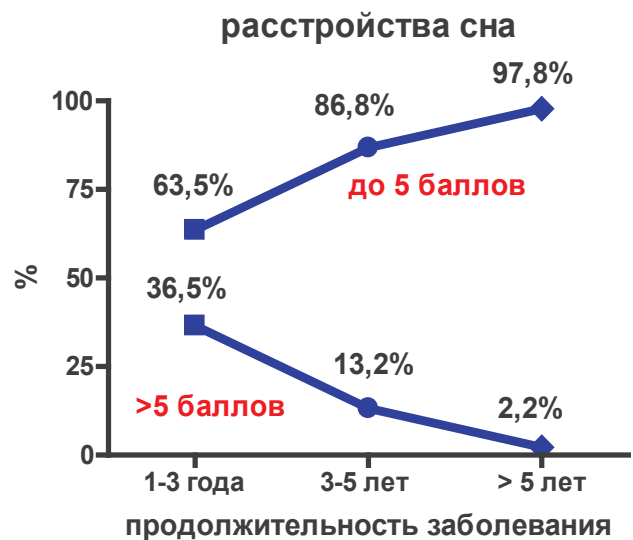


Рис. 4. Степень выраженности расстройства сна у больных ФМ в зависимости от продолжительности заболевания.

соответственно до 64,1% и 73,5% (рис. 2).

Расстройства сна. В общей выборке больных ФМ нарушения сна в пределах 1-5 баллов ($2,7 \pm 0,13$, $M \pm SE$) выявлены у 76,2% пациентов, 6-10 баллов ($6,5 \pm 0,12$) – в 23,8% случаев; соответственно у мужчин: 72,7%, и 27,3%, у женщин – 33,3% и 66,7% (рис.3).

Установлено, что, в отличие от динамики, наблюдаемой в случае боли, по мере увеличения продолжительности ФМ показатель выраженности расстройств сна постепенно снижается. Так, если у группы больных с продолжительностью заболевания 1-3 года выраженность расстройства сна <5 баллов встречается в 63,5% случаев, то при продолжительности болезни до 3-5 лет

указанный показатель достигает 86,8%, а более 5 лет – 97,8%. На этом фоне примечательно уменьшение процента больных с выраженностью расстройства сна > 5 баллов с 36,5% до 13,2% и 2,2% (рис.4).

Указанные данные в определенной степени созвучны с результатами исследований Paul-Savoie E. et al. [18], полагающих, что роль дефицита эндогенных ингибиторов боли в механизмах развития расстройств сна при ФМ, будучи достаточно полемичной, требует дальнейшего анализа. Действительно, как свидетельствуют полученные данные, показатели уровня боли и расстройств сна в общей выборке больных с ФМ находятся в статистически значимой отрицательной корреляции.

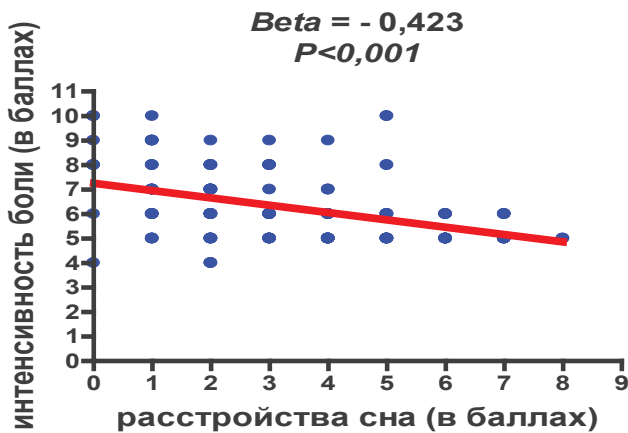


Рис.5 Взаимосвязь уровня боли и расстройств сна у больных ФМ.

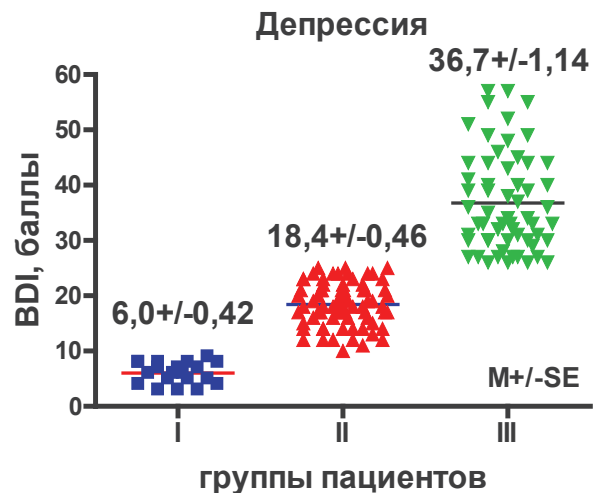


Рис. 6 Результаты тестирования больных ФМ по шкале депрессии BDI. (Обозначения: I - без признаков депрессии, II - легкий уровень депрессии, III - большая депрессия)

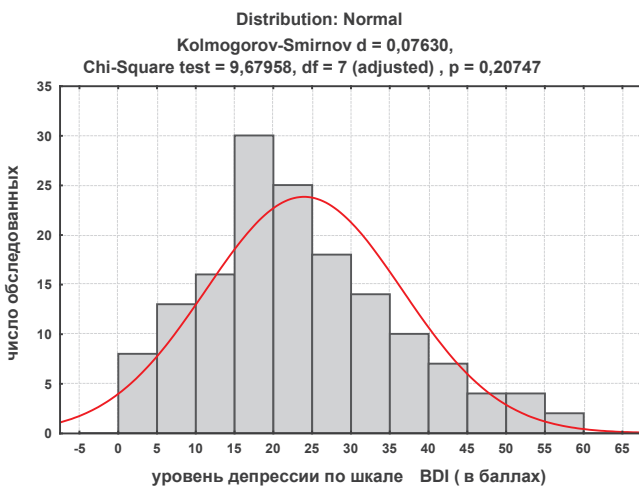


Рис.7. Частотное распределение показателя уровня депрессии в общей выборке больных ФМ.

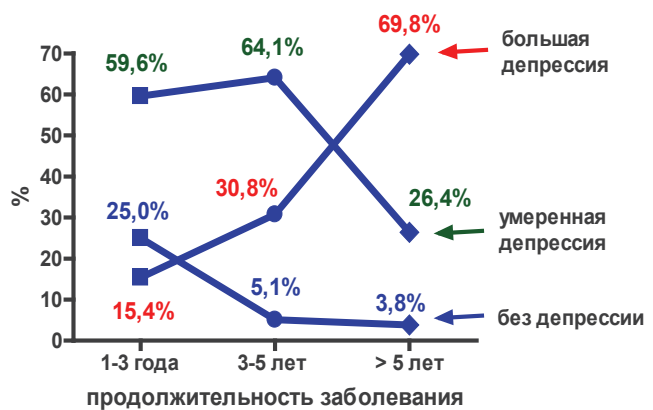


Рис. 8. Динамика изменений структуры депрессивных расстройств в зависимости от продолжительности заболевания.

ляционной связи (рис. 5).

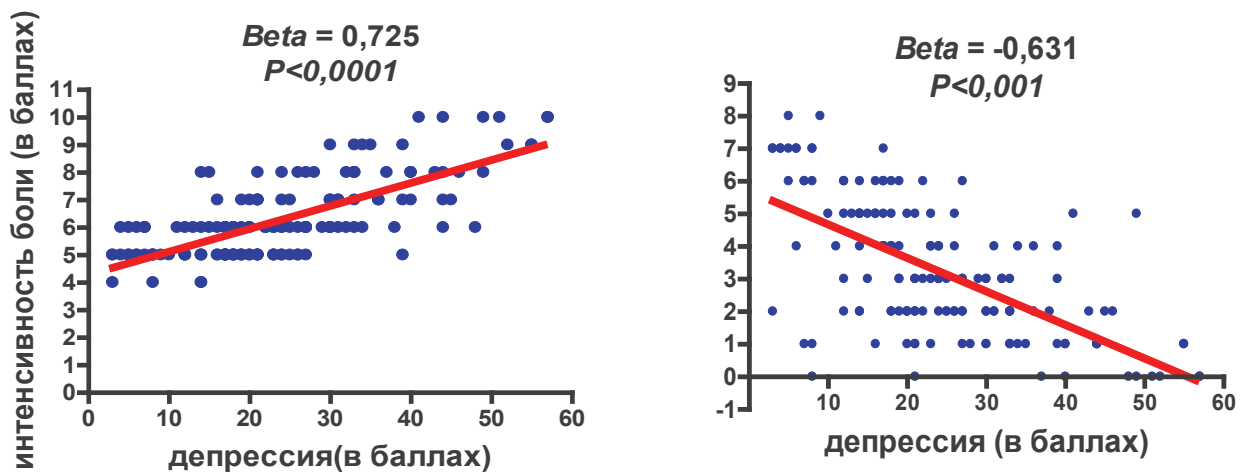
Депрессия. Путем тестирования больных с помощью опросника Beck Depression Inventory установлено, что из числа обследованных больных с ФМ депрессия различной выраженности выявлена в 86,8% случаев, отсутствие депрессии – у 13,2% пациентов. Из числа больных с депрессивными расстройствами в 54,9% случаев выявлен легкий уровень депрессии, в 45,1% – большая депрессия (рис. 6, 7).

Полученные данные согласуются с результатами исследований ряда авторов, согласно которым депрессивные расстройства отмечаются примерно у 90% больных ФМ, а большая депрессия – в 62-86% случаев [1, 3, 15, 16].

Установлено, что по мере увеличения продолжи-

тельности ФМ отмечается резкое снижение процента больных без признаков депрессии, при этом обращает на себя, что у контингента больных с продолжительностью заболевания свыше 5 лет отмечается резкое повышение процента пациентов с большой депрессией, что происходит за счет уменьшения удельной доли пациентов с умеренной депрессией (рис. 8).

Таким образом, следует считать установленным, что с увеличением продолжительности болезни у больных ФМ отмечается параллелизм в эскалации депрессии и степени выраженности болевого симптома, что сопровождается редукцией показателя выраженности расстройств сна. Одновременно, как следует из представленных данных, выявлено, что при ФМ показатель депрессии статистически значимо положитель-



Րիս. 9 *Վзаимосвязь депрессии с показателями уровня боли и степени расстройств сна.*

но коррелирует с показателем уровня боли ($r=0,725$, $P<0,0001$) и отрицательно – с показателем степени расстройств сна ($r=-0,631$, $P<0,001$), рис. 9.

Следует особо подчеркнуть, что корреляция депрессии с болью при ФМ следует считать установленной при этом многочисленные данные свидетельствуют, что в основе болевого симптома и депрессии при ФМ лежит общность патогенетических механизмов. [2, 7, 16, 24]. Принимая во внимание, что согласно результатам тестирования с помощью опросника Beck Depression Inventory в обследованной выборке больных в 45,1% выявлена большая депрессия (по DSM-IV™ ICD-9-CM Codes), с целью изучения роли болевого симптома, расстройств сна и продолжительности заболевания в развитии большой депрессии при ФМ рассчитывались такие показатели относительного риска как Odds ratio (OR) и Relative risk (RR). Значения OR и RR от 0 до 1,0 соответствуют снижению, а >1,0 – повышению относительного риска [19, 22].

Результаты проведенных исследований свидетельствуют, что показатели относительного риска развития большой депрессии у больных ФМ при интенсивности болевого синдрома в диапазоне 1-5 баллов значительно ниже ($OR=0,119$, $RR=0,182$), чем при уровне боли, превышающем 5 баллов ($OR=0,830$, $RR=0,889$), хотя в обоих случаях они ниже, чем в целом по выборке. Обращает на себя внимание, что с увеличением продолжительности заболевания у больных ФМ отмечается возрастание риска развития большой депрессии. Так, если в группах больных ФМ с длительностью заболевания 1-3 года исследуемые показатели составляют: $OR=0,283$, $RR=0,393$, а 3-5 лет - $OR=0,693$, $RR=0,787$, то у больных со «стажем» более 5 лет относительный

риск развития большой депрессии резко возрастает: $OR=3,577$, $RR=1,782$.

Достаточно интересная картина выявлена при изучении роли расстройств сна как относительного фактора риска развития большой депрессии. Как свидетельствуют представленные данные, относительный риск развития большой депрессии выявлен при расстройствах сна выраженностью 1-3 балла ($OR=1,871$, $RR=1,396$), между тем как при расстройствах сна превышающих 3 балла показатели относительного риска ниже, чем в целом по выборке, составляя при 3-5 баллах: $OR=0,415$, $RR=0,538$, >5 баллов: $OR=0,129$, $RR=0,196$ (табл. 1).

За последние десятилетия, получивший широкое распространение термин «качество жизни», приобрел междисциплинарное понятие, сферой интересов исследователей, представляющих различные отрасли медицинской и гуманитарных дисциплин. Он вошел в научный оборот в 60-е годы XX века как реакция на преобладание объективных индикаторов в оценке полноценности жизни таких факторов, как уровень доходов, заболеваемость и др. В противовес объективным критериям возникла необходимость разработки и использования субъективных индикаторов благополучия.

Термин «качество жизни», который в медицинской литературе фактически впервые использовал Elkinton J.R. [10], в настоящее время находится в центре внимания исследователей и широко применяется во всех без исключения областях клинической медицины. Учитывая полиморфизм патогенеза ФМ, как и эскалацию у больных признаков психосоматизации, бытовой и психосоциальной дезадаптации, индуцированной спектром психотравмирующих факторов, наряду с монито-

Таблица 1

Характеристика относительных факторов риска развития у больных ФМ большой депрессии. Обозначения: **OR** - Odds Ratio, **RR** - Relative Risk, **SS** - Sensitivity, **SP** - Specificity.

Показатели	OR	RR	SS	SP
Интенсивность боли				
1-5 баллов	0,119*** 0,041 ÷ 0,349	0,182*** 0,069 ÷ 0,480	0,063 0,017 ÷ 0,154	0,638 0,554 ÷ 0,717
> 5 баллов	0,830* 0,486 ÷ 1,416	0,889* 0,632 ÷ 1,249	0,358 0,261 ÷ 0,465	0,597 0,515 ÷ 0,675
Продолжительность заболевания				
1-3 года	0,283** 0,124 ÷ 0,644	0,393** 0,201 ÷ 0,767	0,119 0,052 ÷ 0,221	0,676 0,591 ÷ 0,754
3-5 лет	0,693* 0,325 ÷ 1,474	0,787* 0,472 ÷ 1,313	0,169 0,090 ÷ 0,276	0,773 0,687 ÷ 0,844
>5 лет	3,577*** 1,855 ÷ 6,900	1,782*** 1,369 ÷ 2,320	0,398 0,300 ÷ 0,501	0,844 0,762 ÷ 0,906
Расстройства сна				
1-3 балла	1,871* 1,074 ÷ 3,260	1,396* 1,050 ÷ 1,857	0,415 0,318 ÷ 0,518	0,724 0,638 ÷ 0,799
3-5 баллов	0,415* 0,178 ÷ 0,968	0,538* 0,282 ÷ 1,029	0,119 0,052 ÷ 0,228	0,754 0,667 ÷ 0,827
>5 баллов	0,129** 0,029 to 0,570	0,196** 0,051 to 0,756	0,032 0,051 to 0,756	0,793 0,708 to 0,862

* - $P < 0,05$, ** - $P < 0,01$, *** - $P < 0,001$

рингом основных клинических симптомов заболевания и, особенно, депрессии, важную роль играет оценка физического и психического компонентов КЖ. В основе современных тенденций развития психометрических исследований лежит принцип мультимодальности, предполагающий переход от унивариантных представлений к мультивариантному подходу, предусматривающему широкое варьирование различными отдельными категориями включая: плоскости данных, источники данных, методы обследования, конструкты и др.

Понятия “мультимодальность” и “конструкты” подразумевают, что рациональный выбор конструкта определяется актуальным уровнем исследования, при этом различают традиционные конструкты, комплексные глобальные конструкты и многомерные конструкты, к примеру, тест для оценки уровня качества жизни – Health-Related Quality of Life (HRQOL SF-36), с помощью которого изучали КЖ больных ФМ.

Как показали результаты тестирования, у больных ФМ вне зависимости от возраста, пола и продолжительности заболевания, выявлен пониженный уровень КЖ, причем снижение его тотального уровня является в равной степени следствием пониженного уровня физического и психического компонента КЖ, что преимущественно присуще психосоматической патологии. Ниже представлены данные исследования различных показателей КЖ больных ФМ из которой следует, что

наиболее низкие показатели выявлены по шкале физическая активность, физическая боль, эмоциональный фактор и психическое здоровье. (рис. 10, 11).

Методом непараметрической корреляции у больных ФМ изучена корреляция депрессии с показателями шкал КЖ. Результаты исследований, проведенных с помощью опросника SF-36, свидетельствуют об отрицательной, статистически значимой корреляции депрессии не только с психическим ($r = -0,663$, $P < 0,001$), но и с физическим компонентом ($r = -0,447$) как и с тотальным уровнем КЖ ($r = -0,548$, $P < 0,001$). Существенно, что наиболее высокие показатели отрицательной корреляции депрессии с различными показателями шкалы SF-36 выявлены с показателем “жизнеспособность” ($r = -0,613$, $P < 0,001$).

Как известно, при изучении различных аспектов ФМ, почти неизменным диагностическим критерием и мишенью фармакологической интервенции является депрессия. Принимая во внимание, что депрессия была выявлена у 86,8% пациентов страдающих ФМ, особое внимание было уделено изучению выраженной депрессии (по DSM-IV “большой депрессии”), обнаруженной у больных в 45,1% случаев и встречающейся почти вдвое чаще у женщин, что сопоставимо с данными ряда авторов. Представленные литературные данные в совокупности с результатами настоящего исследования достаточно убедительно свидетельствуют о высокой

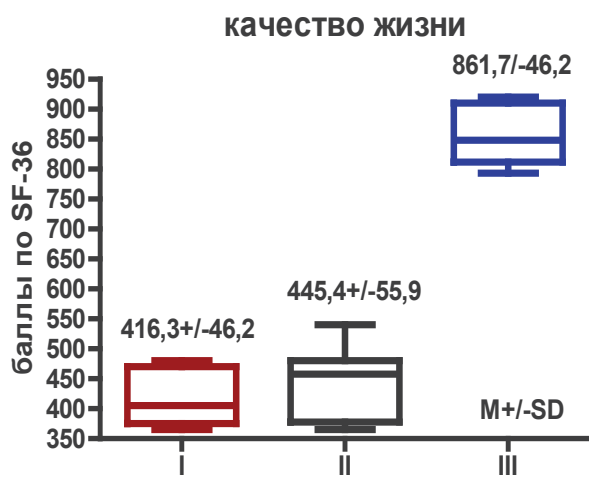


Рис. 10 Физический (I), психический (II) компоненты и тотальный уровень (III) КЖ больных ФМ (по SF-36).



Рис. 11 Уровень различных показателей КЖ больных ФМ. Обозначения: 1 - физическое состояние, 2 - физическая активность, 3 - физическая боль, 4 - общее здоровье, 5 - жизнеспособность, 6 - социальная активность, 7 - эмоциональный фактор, 8 - психическое здоровье (по SF-36).

информативности показателей физического и психического компонентов КЖ, особенно при изучении различных аспектов проблемы ФМ как функционально-соматической патологии.

Подобный подход был продиктован тем обстоятельством, что в ряде случаев большая депрессия, выступая в качестве доминирующего клинического проявления ФМ характеризуется тяжелой симптоматикой, высоким риском развития суицидальности в связи с чем, данный контингент больных нуждается в оказании дополнитель-

ной специализированной психиатрической помощи. Общность нейроиммунных механизмов, лежащих в основе выявленного при ФМ феномена выраженной корреляции депрессии с болью, дает основание считать, что после установления диагноза ФМ количественные показатели уровня депрессии и боли, наряду с оценкой показателей физического и психического компонентов КЖ, больных, являются надежным критерием для выработки тактики эффективного менеджмента и последующего мониторинга течения заболевания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Aguglia A., Salvi V., Maina G. et al. Fibromyalgia syndrome and depressive symptoms: comorbidity and clinical correlates. *Affect Disord.* 2011. Vol.128. P.262-2666.
2. Ang D.C., Chakr R., France C.R. et al. Association of nociceptive responsivity with clinical pain and the moderating effect of depression. *///Pain.* 2011.Vol.12. P.384-389.
3. Arnold L.M., Hudson J.I., Hess E.V. et al. Family study of fibromyalgia. *///Arthritis Rheum.* 2004. Vol.50. P.944-952.
4. Arnold L.M., Clauw D.J., Dunegan L.J. et al. FibroCollaborative. A framework for fibromyalgia management for primary care providers. *///Mayo Clin. Proc.* 2012. Vol.87. P.488-496.
5. Baldry P.E.. Myofascial pain and fibromyalgia syndromes: A clinical guide to diagnosis and management. 2001. New York: Churchill-Livingstone.
6. Beck A.T., Steer R.A., Brown G.K. Beck Depression Inventory. 2nd ed. San Antonio: The Psychological Corporation; 1996.
7. Bigatti S.M., Hernandez A.M., Cronan T.A., Rand K.L. Sleep disturbance in fibromyalgia syndrome: relationship to pain and depression. *///Arthritis Rheum.* 2008. Vol.59. P.961-967.
8. Blankfield A.A.Brief Historic Overview of Clinical Disorders Associated with Tryptophan: The Relevance to Chronic Fatigue Syndrome (CFS) and Fibromyalgia (FM). *///Int. J. Tryptophan Res.* 2012. Vol.5. P.27-32.
9. De Muth J.E. Overview of biostatistics used in clinical research. *///Am. J. Health-Syst. Pharm.* 2009. Vol.66. P.70-81.
10. Elkinton J.R. Medicine and the Quality of Life *///Ann. Intern. Med.*1966. Vol.64. P.711-714.
11. Giesecke T., Williams D.A., Harris R.E. et al. Subgrouping of fi bromyalgia patients on the basis of pressure-pain threshold and psychological factors. */// Arthritis Rheum.* 2004. Vol.50. P.2716-2717.
12. Goldenberg D.L., Clauw D.J., Fitzcharles M.A. New concepts in pain research and pain management of the rheumatic diseases. */// Semin.Arthritis. Rheum.* 2011. Vol.41. P.319-334.
13. Joustra M.L., Janssens K.A., B Itmann U. et al. Functional limitations in functional somatic syndromes and well-defined medical diseases. Results from the general population cohort Life Lines. *///J. Psychosom. Res.* 2015. Vol.79. P.94-99.
14. Kingsley J.D. Autonomic dysfunction in women with fibromyalgia. *///Arthritis Res. Ther.* 2012. Vol.20. P.103.
15. Maletic V., Raison C.L. Neurobiology of depression, fibromyalgia and neuropathic pain, *///Front. Biosci.* 2009. Vol. 14. P.5291-5338.
16. Marangell L.B., Clauw D.J., Choy E. et al. Comparative pain and mood effects in patients with comorbid fibromyalgia and major depressive disorder: secondary analyses of four pooled randomized controlled trials of duloxetine. *///Pain.* 2011. Vol.152. P.31-37.

16. M Iler W., Schneider E.M., Stratz T. The classification of fibromyalgia syndrome. //Rheumatol. Int. 2007. Vol.27. 1005-1010.
17. Paul-Savoie E., Marchand S., Morin M. et al. Is the deficit in pain inhibition in fibromyalgia influenced by sleep impairments? //Open Rheumatol. J. 2012. Vol.6. P.296-302.
18. Robbins A.S., Chao S.Y., Fonseca V.P. What's the relative risk? A method to directly estimate risk ratios in cohort studies of common outcomes. //Ann. Epidemiol. 2002. Vol.12. P.452-454.
19. Rosner B. Fundamentals of Biostatistics. Sixth Edition. Thomson. Brooks/Cole. 2006.
20. Thieme K., Turk D.C., Flor H. Comorbid depression and anxiety in fi bromyalgia syndrome: relationship to somatic and psychosocial variables. //Psychosom. Med. 2004. Vol.66. P.837-844.
21. Viera A.J. Odds ratios and risk ratios: what's the difference and why does it matter? //South. Med. J. 2008. Vol.101. P.730-734.
22. Ware J.E., Kosinski M., Keller S.K. SF-36® Physical and Mental Health Summary Scales: A User's Manual. Boston, MA: The Health Institute. 1994.
23. Williams L.J., Jacka F.N., Pasco J.A. et al. Depression and pain: an overview. // Acta Neuropsychiatrica. 2006. Vol.18. P.79-87.
24. Winfield J.B. Does pain in fibromyalgia reflect somatization? // Arthritis and Rheumatism. 2001. Vol.44. P.751-753.
25. Wolfe F., H user W. Fibromyalgia diagnosis and diagnostic criteria. //Ann. Med. 2011. Vol.43. P.495-502.

ԱՄՓՈՓՈՒՄ

ԴԵՊՐԵՍԻԱՅԻ ՄԱԿԱՐԴԱԿԸ, ՑԱԿԻ ՈՒԺԳՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՔՆԻ ԽԱՆՁԱՐՈՒՄՆԵՐՆ ՈՐՊԵՍ ՖԻԲՐՈՄԻԱԼԳԻԱՅԻ ԾԱՆՐՈՒԹՅԱՆ ՑՈՒՑԱՆԻՇՆԵՐ

Կարապետյան Ա.Ա.¹, Նարիմանյան Մ.Զ.¹, Սեկոյան Է.Ս.², Մանվելյան Գ.Ս.³

¹ ԵՊԲՀ, Ընտանեկան բժշկության ամբիոն

² ԵՊԲՀ, Ռեաբիլիտոլոգիայի, ֆիզիոթերապիայի և կուրորտոլոգիայի ամբիոն

³ ԵՊԲՀ, Նյարդաբանության ամբիոն

Բանալի բառեր՝ ֆիբրոմիալգիա, դեպրեսիա, քնի խանգարումներ, ցավ:

Ֆիբրոմիալգիայի համախտանիշը (ՖՄ), որը բնութագրվում է համատարած մկանային ցավով, գերզգայունության առկայությամբ հատուկ տեղակայված կետերում, քնի խանգարմամբ և մշտական հոգնածությամբ, չնայած կլինիկական հավաստի ախտորոշիչ բնութագրիչներին չունի քա-

նակական բնութագրիչներ: Կատարված հետազոտության արդյունքում 151 ՖՄ-ով հիվանդների մոտ հայտնաբերվել է դեպրեսիայի, ցավային համախտանիշի ուժգնության և քնի խանգարման բանալական փոփոխություններ, որոնք հաստատեցին համոզիչ կապը իրար հետ և ՖՄ ծանրության աստիճանի միջև:

SUMMARY

DEPRESSION LEVEL, PAIN INTENSITY AND SLEEP DISTURBANCES AS QUANTITATIVE MEASUREMENTS FOR FIBROMYALGIA SEVERITY

Karapetyan A.A.¹, Narimanyan M.Z.¹, Sekoyan E.S.², Manvelyan H.M.³

¹ YSMU, Department of Family Medicine

² YSMU, Department of Rehabilitology, Physiotherapy and Curortology

³ YSMU, Department of Neurology

Keywords: fibromyalgia, depression, sleep disturbance, pain.

Fibromyalgia (FM) is characterized by widespread pain syndrome, presence of specific tender points, sleep disturbances and excessive fatigue. Despite of generally accepted certain diagnostic clinical criteria, FM does not have quantitative measurements.

Our research in 151 patients with FM we paid special attention in quantitative measurements of depression levels, pain intensity and sleep quality. All together they show strong correlation both with each other and severity of FM.

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА В ГРАЖДАНСКОМ ПРОЦЕССЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Баринов Е.Х.¹, Бишарян М.С.², Хачатрян П.С.²

¹ Кафедра судебной медицины и медицинского права ГБОУ ВПО «Московский государственный судебно-медицинский университет им. А.И. Евдокимова» МЗ РФ

² Республиканский научно-практический центр судебной медицины МЗ РА

Ключевые слова: суд, выводы, судебно-медицинская экспертиза, медицинские услуги.

Изучение неблагоприятных исходов вскрывает целый ряд проблем, возникающих в гражданском процессе по медицинским делам [1,2,3].

Суд по такого рода делам направляет материалы на судебно-медицинскую экспертизу, не определившись с предметом доказывания, не распределив время доказывания между сторонами, а, значит, не выбрав применимую норму права, что, в конечном счете, происходит от того, что суд не разобрался в существе спора прежде, чем целенаправленно его разрешать.

Суд полагается на судебно-медицинскую экспертизу и в том, что она представит заключение, необходимое в качестве процессуального доказательства, и в том, что комиссия экспертов предвосхитит потребности правоприменительной процедуры, разобравшись с медицинским существом дела. Иными словами, суд передоверяет судебно-медицинской экспертной комиссии сделать фактические выводы по делу, которые можно будет интерпретировать в качестве правовой оценки.

Принимая заключение судебно-медицинской экспертизы в качестве возможного доказательства на выходе, суд не считает нужным придать ему удовлетворяющий потребности конкретной правовой процедуры вектор на входе. Иными словами, суд смещает акценты с предварительной правовой квалификации правонарушения на основании искового заявления на выявление правонарушения (и его правовую квалификацию) после фактической оценки в результате судебно-медицинской экспертизы безотносительно предмета и основания иска.

Из суда для проведения судебно-медицинской экспертизы поступают определения, в которых вопросы не приведены к потребностям правовой процедуры.

Из вопросов, сформулированных в определении суда, не вытекает, какие обстоятельства дела нуждаются в таком доказательстве, как заключение судебно-медицинской экспертизы, и какие факты подлежат доказыванию для того, чтобы суду убедиться в обоснованности позиции сторон.

Судебно-медицинская экспертная комиссия, с одной стороны, оказывается перед фактом несистематизированного, а зачастую сумбурного, невнятного и противоречивого формулирования вопросов сторонами; с другой стороны, судебно-медицинская экспертная комиссия и не проявляет необходимой инициативы, чтобы нивелировать ситуацию, достигнуть необходимой определенности в том, что конкретно необходимо суду по соответствующему делу [1,2,3].

Нельзя сказать, что комиссия судебно-медицинских экспертов лишена необходимых для этого инструментов. Она может направить в суд запрос об уточнении вопросов, например – в том числе, и для элиминации тех вопросов, которые заведомо не относятся к компетенции судебно-медицинских экспертов или которые заведомо не требуют экспертной оценки и потому не найдут ответов у экспертов, а также с просьбой уточнения, какие обстоятельства дела нуждаются в экспертном подтверждении или опровержении в соответствии с предметом доказывания, исходя из применимой нормы права – т.е. с просьбой структуризации вопросов в соответствии с потребностями конкретной правовой процедуры.

Неопределенность в том, что конкретно необходимо суду по соответствующему делу, создает условия для вольных или невольных злоупотреблений со стороны судебно-медицинской экспертной комиссии. Так, произвольное сокращение и объединение ответов на вопросы ставит стороны в процессе в затруднительное положение.

Заключение судебно-медицинской экспертизы является доказательством по делу для суда, а для сторон – инструментом, средством доказывания. Посредством использования экспертных выводов каждая из сторон обосновывает свою позицию и (или) опровергает позицию противоположной стороны. Если заключение судебно-медицинской экспертизы не предоставляет сторонам такой возможности, то нарушается принцип состязательности в процессе.

Проблемную область судебно-медицинской экспертизы по делам о причинении вреда здоровью при ока-

зании медицинских услуг составляют отсутствие обоснования экспертных выводов; попытка дать правовую оценку исследуемым фактам; дача ответов на поставленные перед экспертом вопросы при недостаточности представленных на экспертизу материалов; противоречия выводов экспертов материалам дела; краткость экспертных заключений, следствием которой становится широкое использование медицинской терминологии (обобщающих оценочных суждений), что не позволяет оценить обоснованность выводов; использование в выводах некорректных формулировок, допускающих возможность принятия различных правовых решений по делу и др.[1].

Необходимо отметить, что причиной недостатков и малой информативности экспертных заключений по делам о причинении вреда здоровью при оказании медицинских услуг является некорректное (без учета специфики характера деятельности, обстоятельств дела, а порой и мнения сторон) формулирование вопросов – обычно крайне избыточных, повторяющихся и мало понятных в целевом назначении – эксперту, что дезориентирует последнего в потребностях конкретной правовой процедуры. Предмет доказывания, который обычно явно не определяется судом в процессе, имеет большое значение для ориентации сторон в формулировании вопросов для судебно-медицинской экспертизы и судебно-медицинских экспертов для формулирования своих выводов в форме, содержании и объеме, необходимых для правоприменения [1,2,3,4].

Суды по делам о причинении вреда здоровью при оказании медицинских услуг не проводят анализ экспертного заключения, его последовательности и согласованности во всех его частях, не проверяют выводы экспертов на предмет достоверности, полноты и объективности. В судебных решениях не указывается, на чем основаны выводы эксперта, приняты ли им во внимание все материалы, представленные на судебно-медицинскую экспертизу по делам о причинении вреда здоровью при оказании медицинских услуг, и дан ли им соответствующий анализ.

В результате суд либо передоверяется экспертным выводам, основывая на них правоприменительный вывод, либо дает им юридическую оценку, не имеющую объективного выражения положенных в ее основу критериев. Тем самым суд лишь придает форму своему выводу, содержание которого предопределяется экспертами [5, 6].

Следует отметить и тот факт, что суды по делам о причинении вреда здоровью при оказании медицин-

ских услуг не дифференцируют предмет доказывания в зависимости от применимой нормы права в связи с основанием иска, что прямо отражается на содержании и качестве заключения судебно-медицинской экспертизы. Это обуславливает необходимость формулирования вопросов для судебно-медицинской экспертизы как экспертное задание в зависимости от применимой нормы права и вытекающего из нее предмета доказывания.

В процессуально-правовом значении заключение судебно-медицинской экспертизы по гражданским делам о причинении вреда здоровью при оказании медицинских услуг должно позволять признать его доказательством не только по признакам допустимости, относимости, полноты и достоверности, но также и по признаку соответствия, под которым следует понимать непротиворечие экспертных выводов правилам медицинской профессии, поскольку и деятельность, последствия которой лежат в основании иска, и судебно-экспертная деятельность имеют единое медицинское происхождение. Это требует от экспертов учета всего многообразия школ медицинской науки и существующих подходов и профессиональных технологий медицинской практики, на обобщенных постулатах которых единственно можно строить обоснование своих выводов [2,7].

В материально-правовом значении выводы судебно-медицинской экспертизы по гражданским делам о причинении вреда здоровью при оказании медицинских услуг должны так соответствовать существу нормы материального права, применимой в конкретном споре, и предмету доказывания, чтобы позволять сделать единственно возможный правоприменительный вывод.

Судебно-медицинский эксперт имеет предусмотренное законом процессуальное положение. Это процессуальное положение ограничивается его участием в таком качестве в экспертной оценке объекта, формулировании экспертных выводов и в допросе эксперта. Между тем такое участие в полном объеме осуществляет и несет ответственность за организацию работы экспертной комиссии работник экспертной организации. Исключительно о процессуальном положении судебно-медицинских экспертов можно было бы говорить, если бы все члены экспертной комиссии являлись судебно-медицинскими экспертами по профессии, специальности и должности. Но привлекаемые к участию в экспертной комиссии врачи-клиницисты не работают судебно-медицинскими экспертами, не имеют экспертного стажа и излагают в своих выводах не более чем врачебную оценку исследуемых фактов.

Кроме того, если судебно-медицинский эксперт в процессуальном положении недоступен (кроме процессуальных же правонарушений) наступлению ответственности, то в материально-правовом – доступен. Например, к нему в качестве работника экспертной организации могут быть применены меры дисциплинарной ответственности. В отличие от судебно-медицинских экспертов по профессии, специальности и должности, на остальных членов экспертной комиссии (клиницистов) может быть возложена имущественная ответственность в порядке регресса, поскольку и они как практические врачи не избавлены от возможности причинения вреда здоровью пациентов. Тем самым материально-правовое и процессуальное положение членов экспертной комиссии различается [1].

В делах о нарушении прав потребителя, тем более о причинении вреда здоровью, тем более при оказании медицинских услуг презумпция вины причинителя имеет особое значение. Презумпция вины причинителя по такого рода делам должна стать принципом судебно-медицинской экспертизы. Это означает, что судебно-медицинской экспертизе по гражданским делам о причинении вреда здоровью при оказании медицинских услуг следует исходить из его обусловленности действиями причинителя до тех пор, пока ею не доказано иное происхождение вреда [2, 5].

Медицинскими показателями обоснованности выводов судебно-медицинской экспертизы по гражданским делам о причинении вреда здоровью при оказании

медицинских услуг являются: непротиворечие экспертных выводов правилам медицинской профессии, прочность оснований, однозначность в пределах объекта исследования.

Правовыми показателями обоснованности выводов судебно-медицинской экспертизы по гражданским делам о причинении вреда здоровью при оказании медицинских услуг являются: соответствие предмету доказывания и применимой норме права, доступность экспертных выводов юридической интерпретации, непротиворечивость.

Критериями обобщенной оценки судом выводов судебно-медицинской экспертизы по делам о причинении вреда здоровью при оказании медицинских услуг являются: их соответствие экспертному заданию, ясность обоснования, пригодность для правоприменительных выводов [2].

Единый алгоритм использования судом судебно-медицинской экспертизы по делам о причинении вреда здоровью при оказании медицинских услуг состоит в следующей общей последовательности: анализ искового заявления – предварительный выбор применимой нормы права – определение предмета доказывания – формулирование экспертного задания – анализ медицинской обоснованности заключения судебно-медицинской экспертизы по делу – анализ правовой обоснованности заключения судебно-медицинской экспертизы по делу – формулирование правоприменительных выводов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пашинян Г.А., Родин О.В., Тихомиров А.В. Возможности совершенствования нормативно-правовой базы и механизмов защиты прав пациентов в РФ при текущей социально-экономической и политической ситуации // Медицинская экспертиза и право. – 2009. – № 1. – С.24-26;
2. Пашинян Г.А., Родин О.В., Тихомиров А.В. Пути совершенствования правовой обоснованности выводов судебно-медицинских экспертиз по гражданским делам о причинении вреда здоровью при оказании медицинских услуг // Медицинская экспертиза и право. – 2009. – № 2. – С.22-28.
3. Родин О.В., Пашинян Г.А., Тихомиров А.В. Потребности правовой процедуры в связи с необходимостью проведения судебно-медицинской экспертизы // Главный врач: хозяйство и право. – 2009. – № 2. – С.38-43;
4. Россинская Е.Р. Специальные юридические знания и судебно-нормативные экспертизы / Argumentum ad iudicium ВЮЗИ-МЮИ-МГЮА, труды, т.2, М.: МГЮА, 2006.
5. Desportes B.L. Improving the practice and use of forensic science. American academy of forensic sciences 2008, p. 8-10.
6. Shelton H.D. Twenty-first century forensic science challenges for trial judges in criminal cases. Widener law journal. 2009. Vol. 18. p.371-381.
7. Zhao Xiju. The duty of medical practitioners and CAM/TCM practitioners to inform competent adult patients about alternations. Berlin, Springer-Verlag 2013. p.12-19.

ԱՄՓՈՓՈՒՄ

ԴԱՏԱԲԺՇԿԱԿԱՆ ՓՈՐՁԱՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԶԱՂԱՔԱՑԻԱԿԱՆ ԳՈՐԾԵՐՈՎ. ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ ԵՎ ՅԵՈՒՆԿԱՐՆԵՐԸ

Բարինով Ե. Բ.¹, Բիշարյան Մ.Ս.², Խաչատրյան Փ.Ս.²

¹Մոսկվայի Ա.Ի. Եվդեկիմովի անվան պետական դատաբժշկական համալսարան, դատական բժշկության և բժշկական իրավունքի ամբիոն

² ՀՀ ԱՆ Դատաբժշկական գիտագործնական կենտրոն

Բանալի բառեր՝ դատարան, եզրակացություն, դատաբժշկական փորձագիտություն, բժշկական ծառայություն:

Հոդվածում քննարկվում են քաղաքացիական գործերով դատաբժշկական փորձաքննության եզրակացությունների իրավական գնահատմանն առնչվող մի շարք հարցեր: Հաճախ փաստաբանները և դատավորները ի վիճակի չեն դատարանի դահլիճում կանխելու դատաբժշկական ոչ լիարժեք ապացույցների առկայությունը: Դատարանը երբեմն ընդունում է ապացույցներ հուսալիության սահմանափակ վերահսկումով: Այդ բացթողումը ոչ միշտ է պայմանավորված գործին առնչվող դատավորի կամ այլ անձանց կողմակալությամբ: Ավելի շուտ նրանք պարզապես չունեն բավարար գիտական հիմքեր՝ ապացույցների հուսալիության մասին հիմնավոր որոշումներ կայացնելու համար: Սա հատկապես կարևորվում է, երբ ապացույցներին տրվում է մեծ կշիռ:

Փորձագետի վկայության ընդունելիության՝ դատարանի կողմից նախատեսված ավանդական չափանիշն այն է, որ ապացույցները պետք է հավաքագրվեն և փորձարկվեն տվյալ դաշտում ընդունված «համընդհանուր» սկզբունքով: Բժշկական ծառայություններ մատուցելիս առողջությանը հասցված վնասի գործով դատաբժշկական փորձաքննության դեպքում դատարանի կողմից կիրառվող միասնական այգորիթմը հետևյալն է. հայցադիմումի վերլուծություն – օրենքի կիրառելի նորմի նախնական ընտրություն – ապացուցման ենթակա առարկայի որոշում – փորձագիտական խնդրի ձևակերպում – գործին առնչվող դատաբժշկական եզրակացության բժշկական հիմնավորվածության վերլուծություն – գործին առնչվող դատաբժշկական եզրակացության իրավական հիմնավորվածության վերլուծություն – օրենքով կիրառելի եզրակացությունների ձևակերպում:

SUMMARY

FORENSIC IN CIVIL PROCEEDINGS: PROBLEMS AND PERSPECTIVES

Barinov E.Ch.¹, Bisharyan M.S.², Khachatryan P.S.²

¹ RF MH, "Moscow State Forensic Medical University after A.I. Yevdokimov, Department of Forensic Medicine and Medical Law

² RA MH Republican Scientific-Practical center of Forensic Medicine

Keywords: court, conclusions, forensic, medical services.

The article deals with issues related to the legal assessment of the findings of forensic examinations for civil cases. Often attorneys and judges are not successful in their attempts to prevent the introduction of bad forensic evidence in the courtroom. Courts sometimes admit forensic evidence with little scrutiny of its reliability. This failure is not necessarily caused by any bias or prejudice on the part of the court or the attorneys in the case. Rather, judges and attorneys often simply do not have the scientific background to make educated decisions about the reliability of evidence. This is especially significant given the weight that jurors are likely to put on forensic evidence. The traditional standard

for admissibility of expert testimony, as stipulated by the Supreme Court, is that the techniques used to gather and test the forensic evidence must be "generally accepted" by those in the field. The algorithm use the court forensics in cases of causing bodily harm in the provision of health services is the following general steps: analysis of the statement of claim - preselection of the applicable law - definition of the subject of proof - the formulation of an expert task - the analysis of the medical validity of the conclusion of a forensic medical examination in the case - the analysis of the legal validity of the conclusion of the forensic examination of the case - law formulation of conclusions.

ВОЗМОЖНОСТЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ХАРАКТЕРА ВОССТАНОВЛЕНИЯ МОЧЕИСПУСКАНИЯ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ГИПЕРПЛАЗИЕЙ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НЕИНВАЗИВНЫМИ МЕТОДАМИ ПРЕДОПЕРАЦИОННОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ

Баблюмян А.Ю.

ЕГМУ, Кафедра урологии и андрологии, РМЦ “Армения”, Клиника урологии

Ключевые слова Доброкачественная гиперплазия предстательной железы, гиперактивный мочевого пузыря, уродинамические исследования, консервативное лечение:

Основным методом выявления инфравезикальной обструкции у больных доброкачественной гиперплазией предстательной железы (ДГПЖ), что является показанием к оперативному лечению, является комплексное уродинамическое исследование (КУДИ). Тем не менее, этот метод исследования доступен далеко не всем лечебным учреждениям в связи с дороговизной оборудования, необходимостью специальной подготовки персонала и инвазивностью процедуры, что у отягощенных больных может увеличить риск осложнений. К тому же, остаются невыясненными вопросы: насколько показаны эти исследования в рутинной урологической практике, и насколько возможно с их помощью прогнозирование исхода оперативного лечения больных с синдромом нижних мочевых путей [5].

В связи с этим, остается актуальной задача выбора неинвазивных методов определения характера расстройств мочеиспускания у больных ДГПЖ, особенно для выявления пациентов группы высокого риска с признаками гиперактивности мочевого пузыря, которые после оперативного лечения могут сохраниться (или даже усилиться), определяя низкий уровень качества жизни этих больных [1, 2, 3, 4].

Материал и методы исследования

Было проанализировано 139 историй болезни мужчин с ДГПЖ, поступивших в клинику урологии РМЦ “Армения” для оперативного лечения. Возраст пациентов составлял от 52 до 82 лет (в среднем – $69,0 \pm 2,3$ года), длительность заболевания варьировала от 2 месяцев до 20 лет (в среднем – $3,5 \pm 0,28$ года).

Все больные прошли стандартное урологическое обследование, включающее: сбор анамнеза, физикальный осмотр, анкетирование по международному опро-

снику IPSS (The International Prostate Symptom Score), общие анализы мочи и крови, биохимический анализ крови. По показаниям проводились: посев мочи на выявление вида мочевого инфекции, рентгенологическое исследование, урофлоуметрия, КУДИ и УЗИ (ультразвуковое исследование) мочевого пузыря и предстательной железы. Помимо общепринятых показателей определяли толщину стенки мочевого пузыря, а также индекс массы мочевого пузыря, рассчитываемый как разность между объемом мочевого пузыря, определенного по внешнему контуру и объемом, определенным по внутреннему контуру, полагая, что эта разность отражает объем массы мочевого пузыря, представленного преимущественно мышечной тканью.

Оперативное лечение в виде трансуретральной резекции простаты было произведено 134 больным и открытая аденомэктомия – 5 больным.

Характер восстановления мочеиспускания после операции оценивали через 3-6 месяцев согласно данных анкетирования по шкале IPSS и урофлоуметрии. Хорошим результатом операции считалось уменьшение количества баллов по шкале IPSS до 7 при качестве жизни на уровне 1 балла с нормализацией параметров урофлоуметрии. Удовлетворительными считались результаты при сохранении симптомов (преимущественно ирритативных), соответствующих 7-10 баллам по шкале IPSS, качестве жизни на уровне 1-2 баллов и нормальными или субнормальными параметрами урофлоуметрии. Плохим результатом считалось: качество жизни на уровне 3-4 баллов; сохранение выраженных расстройств мочеиспускания, преимущественно ирритативной природы (≥ 10 баллов по шкале IPSS) и данные урофлоуметрии, свидетельствующие о сохранении гиперактивности мочевого пузыря.

Результаты исследования

Из 139 прооперированных больных полная нормализация мочеиспускания была достигнута в 69% слу-

чаев, удовлетворительный функциональный результат – в 25%, а в 6% случаев сохранились выраженные расстройства мочеиспускания, проявляющиеся частыми и императивными позывами, а также эпизодами недержания мочи, в целом обуславливающие низкий уровень качества жизни.

Мы провели анализ прогностической значимости характера восстановления мочеиспускания у этих больных, а также различных анамнестических данных и неинвазивных методов, используемых при предоперационном обследовании.

Длительность заболевания. У больных с хорошими, удовлетворительными и плохими функциональными результатами оперативного лечения средняя длительность болезни (ДГПЖ) существенно не различалась, составляя $3,1 \pm 2,4$, $3,8 \pm 1,4$ и $3,5 \pm 1,1$ года соответственно. Однако при учете доли больных с длительностью заболевания более 5 лет были выявлены существенно иные результаты. Если в группе больных с полной нормализацией мочеиспускания доля больных с длительностью заболевания более 5 лет составляла 18%, то в группе с удовлетворительными результатами операции она возросла до 38%, а в группе с неудовлетворительными результатами составила 50%. Различия между группами больных с хорошими и плохими функциональными результатами оказались статистически значимыми ($p < 0,05$).

Предшествующая консервативная терапия. У больных, получивших в предоперационном периоде консервативное лечение α -адреноблокаторами различной длительности действия, частота сохранения гиперактивности мочевого пузыря после проведения операции была такой же, как и у больных, не получивших предварительной медикаментозной терапии. При этом, доля больных, получивших такую терапию, в группах с хорошим и плохим функциональным результатами была одинаковой и составила 25%, а с удовлетворительным результатом операции – 13%.

Оценка качества мочеиспускания по шкале IPSS. При анализе динамики структуры симптомов до и после операции нам удалось выявить определенные различия между группами с разными функциональными исходами. Хотя до оперативного лечения между анализируемыми группами по таким показателям, как общая сумма баллов (ОСБ), сумма “обструктивных” баллов (ОБ) и сумма “ирритативных” баллов (ИБ) статистически достоверной разницы не наблюдалось, при анализе соотношений выраженности ирритативных и обструктивных симптомов (ИБ/ОБ), а также при оценке доли иррита-

тивных симптомов в суммарном показателе расстройства мочеиспускания (ИБ/ОСБ * 100%) было выявлено повышение этих показателей у больных с сохранившимися после операции расстройствами мочеиспускания. Соотношение ИБ/ОБ до операции у больных с нормализацией мочеиспускания составляло $0,59 \pm 0,5$, тогда как при сохранившейся дизурии – $0,78 \pm 0,6$ ($p < 0,05$). При статистическом анализе границей между этими ситуациями послужило значение показателя 0,7. Доля ирритативных симптомов в общей симптоматике расстройств мочеиспускания (ИБ/ОСБ) составила $32,1 \pm 1,3\%$ и $43,9 \pm 1,9\%$ соответственно ($p < 0,05$). Пограничным значением явилось 38%. Доля больных с превышением этого порогового значения в группе больных с хорошим функциональным результатом составила всего 16,7%, тогда как в группе с сохраненной дизурией – 86,1%.

Объем предстательной железы. Сравнительный анализ показал, что степень увеличения предстательной железы не коррелировал с характером восстановления мочеиспускания после операции. Средние значения в группах с хорошим, удовлетворительным и плохим функциональным результатом существенно не различались, составляя 86 ± 16 , 79 ± 16 и 94 ± 8 см³ соответственно. Также не было существенных различий по доле больных, имевших предстательную железу больших размеров (90 см³ и более) – 16, 14 и 20% соответственно.

Функциональный объем мочевого пузыря. У пациентов с хорошим результатом оперативного лечения этот параметр функционального состояния мочевого пузыря оказался достоверно выше нормальных значений (363 ± 23 мл), тогда как в группе больных с сохраненной в послеоперационном периоде ирритативной симптоматикой он существенно не отличался от нормы и был меньше, чем у больных с полной нормализацией мочеиспускания (303 ± 28). У пациентов с плохим функциональным результатом операции он оказался наименьшим (261 ± 21 мл, $p < 0,05$ по сравнению с больными с нормализацией мочеиспускания).

При индивидуальном анализе результатов лишь у 20% больных с нормализацией мочеиспускания функциональный объем мочевого пузыря был меньше 300 мл, в то время как у больных с сохранением выраженных дизурических расстройств в послеоперационном периоде объем мочевого пузыря менее 250 мл был выявлен в 75% случаев.

Объем остаточной мочи. Несколько неожиданная зависимость выявилась между объемом остаточной

мочи и сохранением ирритативной симптоматики после оперативного лечения. У пациентов с хорошим функциональным результатом этот показатель составил 108 ± 12 мл, с удовлетворительным – 76 ± 8 мл, а с неудовлетворительным – 64 ± 6 мл ($p < 0,05$ по сравнению с больными с нормализацией мочеиспускания).

Определение доли остаточной мочи в общем объеме мочевого пузыря показало, что у больных с хорошим функциональным исходом она оказалась выше, чем у больных с удовлетворительным и плохим результатом оперативного лечения (30,5; 26,3 и 23,9% соответственно).

На наш взгляд меньший функциональный объем мочевого пузыря и меньшее количество остаточной мочи у больных с неудовлетворительным функциональным результатом операции может быть следствием формирования состояния гиперактивности детрузора, не допускающего перерастяжения мочевого пузыря, которое может сохраняться после оперативного лечения и негативно влиять на качество жизни пациентов.

Урофлоуметрия. При изучении прогностической значимости параметров этого метода обследования не выявлено достоверного влияния степени снижения в предоперационном периоде Q макс. и Q сред. на сохранение дизурических симптомов в послеоперационном периоде. У больных с хорошим, удовлетворительным и плохим функциональным результатами операции средние значения Q max составляли $6,2 \pm 0,7$, $8,1 \pm 0,9$ и $5,8 \pm 0,6$ мл/сек соответственно, а Q ave – $2,8 \pm 0,3$, $3,3 \pm 0,2$ и $2,1 \pm 0,2$ мл/сек соответственно (различия статистически недостоверны).

Определение толщины и массы стенки мочевого пузыря. По данным проведенного нами анализа отсутствие гипертрофии детрузора (толщина стенки ≤ 2 мм) обнаружено лишь у 10 пациентов (17%). Из них у 50% больных после операции восстановилось адекватное мочеиспускание при показателе качества жизни QoI=0-1. Еще у 50% пациентов после операции сохранилась умеренная ирритативная симптоматика, мало

влияющая на качество жизни (QoI=1-2). Неудовлетворительных результатов операции в этой группе зафиксировано не было. При умеренном утолщении стенки мочевого пузыря (2,1-4,9 мм) адекватное мочеиспускание восстановилось у 37% больных, умеренное нарушение мочеиспускания осталось у 54% пациентов, а выраженные расстройства – у 9% больных. При сильно выраженной гипертрофии детрузора (толщина стенки 5 мм и более) хороший результат операции был достигнут у 47% больных, удовлетворительный – у 14%, тогда как плохой функциональный эффект от операции был отмечен в 39% случаев ($p < 0,05$).

Более точным параметром оценки степени гипертрофии мочевого пузыря считается определение его массы, поскольку исключает влияние степени наполнения органа на результат измерения. Рассчитанный показатель массы мочевого пузыря (ММП) для нормального мочевого пузыря составлял 40-70 усл. ед. У больных ДГПЖ он колебался от 40 до 280 ед. Средние значения ММП у больных с плохим функциональным результатом операции оказались достоверно выше (145 ± 12 усл. ед.) по сравнению с группами больных с хорошим и удовлетворительным результатами операции (98 ± 9 и 88 ± 6 усл. ед. соответственно) ($p < 0,05$).

Заключение

Таким образом, наше исследование показало, что с помощью комплекса неинвазивных методов предоперационного обследования больных ДГПЖ выявление больных с высоким риском сохранения выраженных расстройств мочеиспускания после оперативного лечения оказалось возможным. Прогностическими факторами можно считать длительность заболевания более 5 лет, соотношение ирритативных и обструктивных баллов IPSS $\geq 0,7$, долю ирритативных баллов IPSS $\geq 38\%$, функциональный объем мочевого пузыря ≤ 250 мл при остаточной моче $\leq 25\%$ от объема мочевого пузыря, толщине стенки мочевого пузыря ≥ 5 мм и его массе ≥ 100 усл. ед.

ЛИТЕРАТУРА

1. Elterman D.S., Chughtai B., Lee R., Te A.E., Kaplan S.A. Noninvasive methods to evaluate bladder obstruction in men // Int. Braz. J. Urol., 2013 Jan-Feb; 39(1):4-9. doi: 10.1590/S1677-5538.IBJU.2013.01.02.
2. Huang T., Qi J., Yu Y.J., Xu D., Jiao Y., Kang J. et al. Predictive value of resistive index, detrusor wall thickness and ultrasound estimated bladder weight regarding the outcome after transurethral prostatectomy for patients with lower urinary tract symptoms suggestive of benign prostatic obstruction. Int. J. Urol., 2012, 19(4):343-50
3. Losco G., Keedle L., King Q. Non-invasive urodynamics predicts outcome prior to surgery for prostatic obstruction // BJU Int., 2013, V. 112, Suppl. 2, P. 61-64
4. Mangera A., Osman N.I., Chapple C.R. Assessment of BPH/BOO // Indian J. Urol., 2014 Apr; 30(2):177-80. doi: 10.4103/0970-1591.126902
5. Parsons B.A., Bright E., Shaban A.M., Whitehouse A., Drake M.J. The role of invasive and non-invasive urodynamics in male voiding lower urinary tract symptoms. World J. Urol., 2011; 29(2):191-7

ԱՄՓՈՓՈՒՄ

ՇԱԳԱՆԱԿԱԳԵՂՁԻ ԲԱՐՈՐԱԿ ԶԻՊԵՐՊԼԱԶԻԱՅՈՎ ԶԻՎԱՆԴՆԵՐԻ ՎԻՐԱՅԱՏԱԿԱՆ ԲՈՒԺՈՒՄԻՑ ԶԵՏՈ ՈՉ ԻՆՎԱԶԻՎ ՆԱԽԱՎԻՐԱՅԱՏԱԿԱՆ ՄԵԹՈԴՆԵՐԻ ՄԻՋՈՑՈՎ ՄԻՉԱՐՁԱԿԱՆ ՎԵՐԱՎԱՆՔՆԱԿԱՆ ԲՆՈՒՅԹԸ ԿԱՆՆՈՐՈՇԵԼՈՒ ԶՆԱՐԱՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

Բաբլումյան Ա. Յու.

ԵՊԲԶ, ուրոլոգիայի և անդրոլոգիայի ամբիոն, «Արմենիա» ՀԲԿ, ուրոլոգիական կլինիկա

Բանալի բառեր` Շագանակագեղձի բարորակ հիպերպլազիա, գերակտիվ միզապարկ, ուրոդինամիկ հետազոտություն, կոնսերվատիվ բուժում:

Մեր հետազոտությունը ցույց տվեց, որ ՇԲԶ-ով հիվանդների նախավիրահատական ոչ ինվազիվ մեթոդներով հետազոտությունների միջոցով հնարավոր է հայտնաբերել հետվիրահատական շրջանում միզարձակության արտահայտված խանգարումների մեծ ռիսկ ունեցող հիվանդներին:

Կանխորոշիչ գործոններից է 5 տարուց ավելի հիվանդության տևողությունը, IPSS իրիտատիվ և օբստրուկտիվ գնահատականների հարաբերակցությունը $\geq 0,7$, իրիտատիվ գնահատականի մասնաբաժինը $\geq 38\%$, միզապարկի ֆունկցիոնալ ծավալը ≤ 250 մլ այն դեպքում, եթե մնացորդային մեզը կազմի միզապարկի տարողության $\leq 25\%$ -ը, միզապարկի պատի հաստությունը լինի ≥ 5 մմ և նրա քաշը՝ ≥ 100 գ.մ.:

SUMMARY

POSSIBILITY OF PREDICTING THE NATURE OF URINARY RECOVERY AFTER SURGICAL TREATMENT OF BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA PATIENTS USING NONINVASIVE PREOPERATIVE EXAMINATION TECHNIQUES

Bablumyan A. Yu.

YSMU, Department of Urology and Andrology, RMC "Armenia", Urology Clinic

Keywords: Benign prostatic hyperplasia (BPH), overactive bladder, urodynamic examination, conservative management.

Thus, our study showed that by means of noninvasive preoperative examination of patients with BPH it is possible to identify patients at high risk of conservation of the expressed micturition disorders after surgical treatment. The duration of the disease for

more than 5 years, the ratio of irritative and obstructive points of IPSS ≥ 0.7 , the proportion of irritative points of IPSS $\geq 38\%$, functional bladder capacity ≤ 250 ml at residual urine $\leq 25\%$ of the volume of the bladder, bladder wall thickness of ≥ 5 mm and its weight of ≥ 100 cond. u. can be considered as prognostic factors.

ԼԱՊԱՐՈՍԿՈՊԻԱՅԻ ԴԵՐԸ ՈՐՈՎԱՅՆԻ ԵՎ ԿՈՆՔԻ ՉԱՄԱԿՑՎԱԾ ՎՆԱՍՎԱԾՔՆԵՐՈՎ ՅԻՎԱՆԴՆԵՐԻ ՇՐՋԱՆՈՒՄ

Մացակյան Դ.Ս.
«Սուրբ Գրիգոր Լուսավորիչ» ԲԿ

Բանալի բառեր՝ որովայն, կոնք, վնասվածք, լապարոսկոպիա, բուժում, ախտորոշում:

Արդիականությունը

«Չամակցված վնասվածք» (ՉՎ) տերմինը, որը լայնորեն տարածված է արտերկրում, սովորաբար նշանակում է մարմնի երկու և ավելի մասերի վնասվածքներ, երբ դրանք ուղեկցվում են հեմոդինամիկ և շնչառական խանգարումներով [1,13]:

ՉՎ-ն բնորոշվում է բարձ (մինչև 40%) մահացությամբ: Մահացության պատճառների մեջ այն զբաղեցնում է երրորդ տեղը՝ տեղը զիջելով միայն օնկոլոգիական հիվանդություններից և սիրտ-անոթային համակարգի հիվանդություններից մահացությանը, իսկ 40 տարեկանից ցածր մարդկանց խմբում՝ առաջին տեղում է [1,3,11]: ՉՎ-ից մահացության 55%-ը բաժին է ընկնում մինչհոսպիտալային օղակին: Ստացիոնարներում ՉՎ-ից մահացությունը տատանվում է 15-40%-ի սահմաններում: ՉՎ-ից հետո առաջին ժամերին հիվանդների մահացության պատճառը շոկն է և սուր արյունահոսությունը, քիչ ուշ՝ ծանր ուղեղային խանգարումները և ուղեկցող բարդությունները: Խնդիրը հատկապես սոցիալական նշանակություն է ձեռք բերում բարձր հաշմանդամության (40%-ից ավելի) և ՉՎ-ով հիվանդների երկարաժամկետ անաշխատունակության պատճառով, որը ՉՎ-ն դասում է ոչ միայն բժշկական, այլև սոցիալ-տնտեսական խնդիրների շարքին [1,4,7]:

Որովայնի վնասվածքների դեպքում լապարոսկոպիան կիրառվում է 60-ական թվականներից: Մի շարք հետազոտողներ այս մեթոդը բավականին բարձր են գնահատում [2,7,12]:

Որովայնի խոռոչի օրգանների և հետորովայնամզային տարածության փակ վնասվածքների ախտորոշումը կարևոր է արդյունավետ վիրաբուժության մեջ:

ՉՎ-ով հիվանդներին ընդունելիս գլխավորը կյանքին վտանգ սպառնացող վնասվածքները որոշելն է, որոնք կարող են հանգեցնել մահացու բարդությունների: ՉՎ-ով հիվանդներին ախտորոշելու ժամանակի սահմանը անհետաձգելի վիրաբուժության մեջ կրճատվում է մինչև մի քանի րոպե: Այն դժվարացնում

է ախտորոշման պրոցեսը, որը զուգահեռ ընթանում է հակաշոկային թերապիայի միջոցառումներին և բուժական մանիպուլյացիաներին: Առաջին 15 րոպեների ընթացքում օգնություն ցուցաբերելիս հաջողվում է փրկել հիվանդների 50%-ից ավելին, իսկ եթե այն ցուցաբերվել է ուշ, ապա ապրելու հավանականությունը ամեն առաջին ժամվա 20 րոպեում կրճատվում է 15%-ով [6,9,10]:

Որոշ բժիշկների կարծիքով ԱԼՍ-ն որոշիչ նշանակություն ունի, իսկ նրա կիրառումը ՉՎ-ով հիվանդների շրջանում, ըստ հետազոտությունների տվյալների ոչ միանշանակ արդյունքների, վնասվածքներով հիվանդների 70%-ի դեպքում հնարավորություն է տալիս խուսափելու դիագնոստիկ լապարոտոմիաներից: Մասնավորապես որովայնի և կոնքի համակցված վնասվածքների դեպքում մեթոդը հստակ հնարավորություն է տալիս հետորովայնամզային հեմատոման տարբերակելու ներորովայնային արյունահոսությունից [4,8,12]:

Այլ մասնագետների կարծիքը ճիշտ հակառակն է: Նրանց կարծիքով ԱԼՍ-ն թանկարժեք է և բավականին ինվազիվ մեթոդ, որի կիրառումը հնարավոր է հատուկ ընտրված, հեմոդինամիկ կայուն հիվանդների շրջանում վիրահատական պայմաններում՝ համալրված հատուկ սարքավորումներով: Նրանց կողմից ներկայացված տվյալները վկայում են ներորովայնային վնասվածքների դեպքում ԱԼՍ-ի շատ զգայուն լինելու մասին, բայց լապարոսկոպիայի ժամանակ վնասված օրգանը և նրա ծավալը որոշելը ոչ միշտ է ստացվում: Դա բնորոշում է մեթոդի ցածր հստակությունը և մեծացնում է ախտորոշումային վիրահատական միջամտությունների քանակը: Վերը նշված բնութագրերը ստիպեցին Վնասվածքաբան վիրաբույժների հյուսիսային ասոցիացիային (EAST) ԱԼՍ-ն չդասել կոնքի վնասվածքով հիվանդների արդյունավետ վնասվածքը ախտորոշելու հիմնավորումների մեջ [3,9,10]:

Վերջին 20 տարվա ընթացքում որովայնի վնասվածքով հիվանդների բուժական մարտավարությունը բավականին փոփոխություններ է ունեցել: Նորագույն տեխնիկայի լայն ներդրումը կլինիկական պրակտիկայում, վնասվածքի ախտաֆիզիոլոգիական պրոցեսների խորացված ուսումնասիրությունները և

ներքին օրգանների ռեպարատիվ հնարավորությունները ստիպեցին վերանայել որովայնում և հետորովայնամզային տարածությունում վնասվածքների բուժման մոտեցումները [5,7,11]:

Նյութեր և մեթոդներ

Կատարված է որովայնի և կոնքի համակցված վնասվածքներով հիվանդների բուժման արդյունքների ռետրոսպեկտիվ հետազոտություն: Հատուկ ուշադրություն է դարձվել որովայնի վնասվածքների բուժման մարտավարությանը, ներորովայնային դեպքերի ախտորոշման մեթոդներին, ինչպես նաև կոնքի ոսկրերի կոտրվածքների բուժմանը:

Սույն հետազոտությունը կատարվել է 2009-2013թթ. Երևանի «Սուրբ Գրիգոր Լուսավորիչ» ԲԿ ընդունված 120 հիվանդների շրջանում, որոնց դեպքում առկա են եղել որովայնի և կոնքի համակցված վնասվածքներ: Հետազոտվող խմբում 67 հիվանդ արական սեռի են, 53-ը՝ իգական: Հիվանդների տարիքը տատանվել է 14-93-ի սահմաններում: Համակցված վնասվածքի ծանրության աստիճանը գնահատվել է ISS-ով և տատանվում է 11-66 միավորի սահմաններում: Մահացել է 51 հիվանդ: 27 հիվանդ մահացել է 24 ժամվա ընթացքում: 118 հիվանդի դեպքում վնասվածքի պատճառը ճՏՊ-ն է կամ կատատրավման: Վնասվածքը առաջանալուց մինչև ստացիոնար ընդունվելու նվազագույն ժամանակահատվածը եղել է 20 րոպե, առավելագույնը՝ 160 րոպե (աղ. 3)

Լապարոսկոպիկ հետազոտությունը վիրահատարանում կատարել է հերթապահ վիրաբույժը ներշնչափողային անզգայացմամբ, Olympus լապարոսկոպով, տեսալապարոսկոպիկ տեխնիկայի կիրառմամբ: ԱԼՍ-ի դրական արդյունք է եղել ներքին օրգանների վնասման նշանների՝ հեմոպերիտոնեոմի, պերիտոնիտի հայտնաբերումը: Բացասական են եղել վիզուալիզացվող ներքին օրգանների վնասման բացակայությունը, հետորովայնամզային հեմատոմաների, ինչպես նաև պերիտոնիտի նշանների կամ որովայնի խոռոչում արյան բացակայությունը: ԱԼՍ-ն կատարվել է 14 հիվանդի դեպքում: Այդ խմբում եղել են 9 տղամարդ, 5 կին: Տարիքը տատանվել է 15-80-ի սահմաններում: Համակցված վնասվածքի ծանրության աստիճանը՝ գնահատված ըստ ISS-ի, տատանվել է 11-52 միավորի սահմաններում: Մահացել է 8 հիվանդ: Մեկօրյա ժամկետում մահացել է 4 հիվանդ: Վնասվածքի առաջացումից մինչև ստացիոնար ընդունվելը նվազագույն ժամանակահատվածը հավասար է եղել 20 րոպեի, առավելագույնը՝ 140-ի: 7 հիվանդ ենթարկվել է լապարոտոմիայի:

Արդյունքները

Որովայնի և կոնքի համակցված վնասվածքներով բոլոր հիվանդների որովայնային վնասվածքների ախտորոշումը, բացի ֆիզիկական հետազոտությունից, իրականացվել է ԱԼՍ-ի, ՌԲՁ-ի, ԱԼՍ-ի միջոցով կամ դրանց զուգորդմամբ: Արդյունքում հետազոտության ենթարկված խմբում հիվանդների 33,5%-ի (40) դեպքում հայտնաբերվել են ներորովայնային նշաններ: Այդ հիվանդները ենթարկվել են շտապ լապարոտոմիայի: 66,5%-ի (80) դիտարկումներում ներորովայնային նշանները բացակայել են, և որովայնի վնասվածքը բուժվել է պահպանողական բուժմամբ:

ԱԼՍ կատարվել է 14 հիվանդների դեպքում, որը կազմել է 11,7%: ԱԼՍ խմբում 66,6% (9) հիվանդներ եղել են արական սեռի, 34,4%-ը (5)՝ իգական: Միջին տարիքը հավասար է եղել 43,2±18 տարի: ISS-ն կազմել է 25,2±9 միավոր: Մահացությունը կազմել է 57,1% (8): Մեկօրյա ժամկետում մահացությունը գրանցվել է 50% (4): Միջին ժամանակը վնասվածքից հետո մինչև հիվանդանոց ընդունվելը եղել է 79±27 րոպե: Լապարոտոմիա կատարվել է 52,4% (7) հիվանդների դեպքում:

14 հիվանդներից, որոնց կատարվել է ԱԼՍ, դրական արդյունք գրանցվել է 8 հիվանդների դեպքում, բացասական արդյունք՝ 6-ի դեպքում: Ընդ որում, իրական դրական արդյունք գրանցվել է 20 հետազոտություններում, կեղծ դրական՝ 3-ում: Ծիշտ բացասական արդյունք հայտնաբերվել է 17 դեպքում, կեղծ բացասական՝ 2-ում (աղ. 20):

Ախտորոշիչ արժեքի ուսումնասիրությամբ հայտնաբերվել է, որ որովայնի կոնքի համակցված վնասվածքներով հիվանդների շրջանում ԱԼՍ զգայունությունը հավասար է 91%-ի, սպեցիֆիկությունը՝ 85%-ի, ճշգրտությունը՝ 88%-ի, դրական կանխատեսման հնարավորությունը՝ 87%-ի, բացասական կանխատեսման հնարավորությունը՝ 89,5%-ի: Ախտորոշիչ լապարոտոմիայի տոկոսը ԱԼՍ կիրառելու դեպքում հավասար է եղել 12-ի:

Եզրակացություն

Չնայած ՀՎ-ի ծանրության և մահացության ցուցանիշների միջև եական տարբերություններ չեն նկատվել, այնուամենայնիվ ուշադրության է արժանի այն փաստը, որ հիվանդների խմբում, որոնց կատարվել է ԱԼՍ, ՀՎ-ի ծանրությունը ամենացածր մակարդակի վրա է, իսկ մահացության ցուցանիշը գրավում է ամենաբարձր դիրքը:

Ուշադրություն դարձնելով ինչպես այդ, այնպես էլ ախտորոշիչ մեթոդներից ԱԼՍ-ի հաճախակի կիրառման փաստի վրա՝ դեպքն ավարտվում էր որո-

վայնահատումով, եզրակացվել է, որ ՅՎ-ի ծանրության և մահացության ցուցանիշների այդպիսի անհամապատասխանության պատճառը ախտորոշիչ միջամտություններին հաջորդող վիրահատական միջամտությունն է:

Որպեսզի ստուգվի տվյալ ենթադրությունը, հիվանդներին, որոնց կատարվել է ԱԼՍ, բաժանեցին երկու խմբի: Առաջին խմբում ընդգրկվեցին հիվանդներ, որոնց ախտորոշիչ միջամտությանը հաջորդել է վիրահատական միջամտությունը. այդ հիվանդները 7-ն էին (50,0%): Մյուս խմբում ընդգրկվել են 7 (50,0%) հիվանդներ, որոնց դեպքում ԱԼՍ-ն բացառել է որովայնային ախտանշանները, և չի հաջորդել վիրահատական միջամտություն:

ՅՎ-ի ծանրությունը այն հիվանդների խմբում, որոնց դեպքում ներորովայնային ախտորոշումն ավարտվել է վիրահատությամբ, հավասարվել է 38,13 աստիճանի: Այն հիվանդների խմբում, որոնց դեպքում ներզննումային ախտորոշմանը վիրահատական միջամտություն չի հաջորդել, ՅՎ-ի ծանրությունը զգալիորեն ցածր է և կազմել է 19,8 աստիճան:

Մահացությունը ԱԼՍ-ից հետո վիրահատված հիվանդների խմբում հասել է 72%-ի: Այն հիվանդների խմբում, որոնց դեպքում ԱԼՍ-ից հետո վիրահատական բուժում չի իրականացվել, մահացությունը կազմել է 40%: Վնասվածքից հետո՝ առաջին օրվա ընթացքում, այն հիվանդների խմբում, որոնց դեպքում ԱԼՍ-ին հաջորդել է վիրահատություն, մահացությունը հավասար է եղել 40%-ի: Մահացությունը Վնասվածքից հետո՝ առաջին օրվա ընթացքում, այն հիվանդների խմբում, որոնց դեպքում որովայնային միջամտությունը միայն ԱԼՍ-ն է եղել, մահացությունը կազմել է 37,5% (նկ. 9):

Այն հիվանդների խմբում, որոնց դեպքում ԱԼՍ-ին հաջորդել է վիրահատություն, նման բարձր մահացությունը կարելի է բացատրել ՅՎ-ի ծանրությամբ: Այն հիվանդների խմբում, որոնց դեպքում ԱԼՍ-ն եղել է հիմնական կամ որովայնային ինվազիվ միակ մանիպուլյացիան, խիստ բարձր մահացությունը չի կարելի կապել ՅՎ-ի ծանրության հետ, քանի որ վերջինս այդ խմբում առանձնապես բարձր չի եղել: Տվյալ ախտորոշիչ մեթոդի վնասակար ազդեցության վերաբերյալ կատարվել է ենթադրություն. նախապատրաստումը (տուժածի բազմաթիվ անցումները) և նրա կատարման մեթոդիկան (պնևմոպերիտոնիում,

վիրահատական սեղանի վրա մարմնի դիրքի փոփոխություն) կարող են սրել առանց այդ էլ հիվանդի ծանր վիճակը:

Ուսումնասիրվող խմբերում վնասվածքից հետո առաջին օրվա ընթացքում մահացության արդյունքների վերլուծությունը դարձավ մեր ենթադրության հաստատումը: ԱԼՍ-ից հետո շտապ վիրահատված հիվանդների խմբում մինչև մեկօրյա ընթացքում մահացությունը շատ քիչ է տարբերվում մինչև մեկօրյա ընթացքում այն հիվանդների մահացությունից, որոնց դեպքում ԱԼՍ-ն բացառել է որովայնային ախտանշանները: Միաժամանակ ՅՎ-ի ծանրությունը հետազոտվող խմբերում բացառապես տարբեր է եղել:

Հարաբերական ցածր ՅՎ-ի ծանրությունը և մինչև մեկօրյա ընթացքում բարձր մահացությունը այն հիվանդների խմբում, որոնց դեպքում որովայնի ախտանշանները բացառվել են ԱԼՍ-ի միջոցով, հնարավորություն են տալիս եզրակացնելու այն մասին, որ որովայնի և կոնքի ՅՎ-ով հիվանդների շրջանում ԱԼՍ-ն խորացնում է շոկը:

Ներորովայնային վնասվածքների ախտորոշման հնարավորության մասին ամբողջական պատկեր ստանալու համար ուսումնասիրվել է յուրաքանչյուր մեթոդի ախտորոշիչ արժեքը:

Չզայնությունը, սպեցիֆիկությունը և ճշգրտությունը այն հիմնական վիճակագրական հասկացություններն են, որոնք հնարավորություն են տալիս օբյեկտիվ գնահատելու մեթոդի ախտորոշիչ արժեքը: Բացի դրանից, նույն նպատակով հաճախ օգտագործում են թեստի դրական և բացասական կանխատեսվող հնարավորությունները:

ԱԼՏ զգայունությունը կազմել է 78%, ՈՒՋՅ զգայունությունը հավասար է 81,3%-ի, ԱԼՍ զգայունությունը հասել է 91%-ի: Որովայնի խոռոչի օրգանների վնասվածքների ծանրության գնահատումը, համաձայն AAST դասակարգման, հանգեցրեց ախտորոշիչ մեթոդների իրական դրական և կեղծ բացասական արդյունքների քանակների վերաբաշխմանը և ազդեց նրանց զգայունության վրա: Օգտագործելով վերը նշված չափանիշները՝ նյութի վերլուծությունից հետո ԱԼՏ զգայունությունը բարձրացավ և հասավ 92,8%-ի: ՈՒՋՅ զգայունությունը իջավ մինչև 71%, իսկ ԱԼՍ զգայունությունը՝ մինչև 89%:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Абакумов М.М., Лебедев Н.В., Малярчук В.И. Диагностика и лечение повреждений живота. // Хирургия 2001, 6: 24-28
2. Бояринцев В.В., Гончаров А.В., Суворов В.В. Эндовидеохирургия ранений и травм живота. Первый конгресс московских хирургов: // "Неотложная и специализированная хирургическая помощь", М., Май 2005, 171
3. Журавлёв В.Н., Буянов А.И. Клиника, диагностика и хирургическое лечение травм печени //Актуальные вопросы неотложной хирургии - Сб. науч. тр. // Пленума проблемной комиссии по неотложной хирургии. Ярославль, 1994, с. 192-196
4. Картавенко В.И., Погодина А.Н., Шабанов А.К. Принципы диагностики и лечения тяжёлой сочетанной травмы //Актуальные проблемы современной тяжелой травмы. СПб, 2001, с. 54-55
5. Лебедев Н.В., Абакумов М.М., Малярчук В.И. Диагностика повреждений живота при сочетанной травме. // Хирургия, 2002, 12, 53- 55
6. Akash C. Pelvic and abdominal trauma. // Journal of forensic medicine and toxicology, 2000, 1(2):740-926
7. Blow O., Bassam D., Butler K. et al. Speed and efficiency in the resuscitation of blunt trauma patients with multiple injuries. The advantage of diagnostic peritoneal lavage over abdominal computerized tomography. // J. Trauma, 1998, 2:287-290
8. Boulanger B, McLellan B., Brennehan F. Emergent Abdominal Sonography as a Screening Test in New Diagnostic Algorithm for blunt Trauma. // J .Trauma, 40(6) June 1996, 867-874
9. Elliott D., Rodriguez A., Moncure M. et al. The accuracy of diagnostic laparoscopy in trauma patients; a prospective, controlled study. // International Surgery, 1998, 4:294-298
10. Garber B.G., Bigelow E., Yelle J.-D. Use of abdominal computed tomography in blunt trauma: Do we scan too much? // Can. J. Surg., 2000, Vol. 43, P. 16-21
11. Gupta S, Talwar S., Shama R.K., Blunt trauma of abdomen. // Indian J. Med. Sci., 1996, 50:272-276
12. Leppaniemi A., Elliott D. et al. The role of laparoscopy in blunt abdominal trauma. // Annals of Medicine, 1996, 6:483-489
13. Wherrett L., Boulanger B.A., McLellan B.A. Hypotension after blunt abdominal trauma: the rule of emergent abdominal sonography in surgical triage. // J. Trauma, 1996, 41 (5):815-820

РЕЗЮМЕ

РОЛЬ ЛАПАРОСКОПИИ У БОЛЬНЫХ С СОЧЕТАННЫМИ ТРАВМАМИ ЖИВОТА И ТАЗА

Мацакян Д.С.

МЦ "Сурб Григор Лусаворич"

Ключевые слова: живот, таз, травма, лапароскопия, лечение, диагностика.

Сочетанные травмы (СТ) характеризуются высокой смертностью (40%). Среди причин смертности СТ занимают 3-е место, уступая лишь онкологическим и сердечно-сосудистым заболеваниям, а в группе больных до 40 лет занимают 1-ое место.

При травмах живота лапароскопия используется с 60-ых годов. Некоторые исследователи придают большое значение этому методу.

Несмотря на то, что значительного различия не обнаружено между тяжестью состояния и смертностью больных с СТ, заслуживает внимания тот факт, что в группе больных, которым была произведена диагностическая лапароскопия, тяжесть СТ находилась на самом низком уровне, а степень смертности – на самом высоком.

Принимая во внимание этот факт, а также то, что диагностическая лапароскопия чаще чем два других диагностических метода (диагностический лапароцентез и ультразвуковая сонография) заканчиваются лапаротомией, был сделан вывод о том, что причиной таких несоответствий показателей тяжести и смертности при СТ является оперативное вмешательство, следующее влед за диагностической лапароскопией.

Чтобы проверить данное заключение, больных, которым была произведена диагностическая лапароскопия, разделили на две группы. В первую группу вошли те больные, у которых влед за диагностическим исследованием последовало оперативное вмешательство. В нее вошли 7 (50%) больных.

Во вторую группу также вошли 7 (50%) больных, однако те, у которых диагностическая лапароскопия исключила брюшную катастрофу и оперативного вмешательства влед проведено не было.

Анализ показателей смертности в исследуемых группах в первые дни после травмы подтвердил наши предположения. Уровень досуточной смертности в группе больных, экстренно прооперированных после диагностической лапароскопии, почти не отличался от уровня досуточной смертности в группе больных, где диагностическая лапароскопия исключила брюшную катастрофу. Одновременно тяжесть СТ в исследуемых группах была разная.

Для того, чтобы получить общую картину предсказывающей способности диагностических методов при внутрибрюшных травмах, была исследована диагностическая ценность каждого метода.

Чувствительность диагностического лапароцентеза составила 78%, чувствительность ультразвукового исследования – 81,3%, чувствительность диагностической лапароскопии достигла до 91%. Оценка тяжести травм органов брюшной полости согласно классификации AAST (Американская ассоциация хирургии травмы) привела к перераспределению истинно положительных и ложно отрицательных результатов диагностических методов и отразилась также на параметре чувствительности. Используя вышеописанные критерии, после анализа материалов чувствительность диагностического лапароцентеза повысилась и достигла 92,8%, чувствительность ультразвукового исследования снизилась до 71%, а диагностической лапароскопии – до 89%.

SUMMARY

THE ROLE OF LAPAROSCOPY IN PATIENTS WITH THE COMBINED TRAUMA OF ABDOMEN AND PELVIS

Matsakyan D.S.

MC "Surb Grigor Lusavorich"

Keywords: *abdomen, pelvis, injuries, laparoscopy, treatment, diagnosis.*

Combined injuries (CI) are characterized by high mortality (40%). They rank the third among causes of death, falling behind only cancer mortality and cardiovascular system diseases, and they rank the first in the age group under 40.

Laparoscopy has been used for abdominal injuries since 60s. Some researchers highly evaluate this method.

Despite the fact that no significant difference between severity and mortality of the patients with CI is observed, it is worth mentioning that the level of CI severity is the lowest, and the mortality rate is the highest in the group of patients who underwent diagnostic laparoscopy (DLS).

Taking into consideration this fact, as well as the fact that the DLS more often ends up with laparotomy than two other diagnostic methods, an assumption is made that the cause of non-compliances between the indicators of the CI severity and mortality are diagnostic interventions that follow the DLS.

To verify this hypothesis, patients who underwent the DLS, were divided into two groups. The first group was comprised of 7 patients (50.0%), who had surgery intervention after the diagnostic examination. The other group included 7 (50.0%) patients

whose DLS has ruled out an abdominal catastrophe, and no surgery was done afterwards.

Our hypothesis was confirmed by the analysis of the results of mortality in the group during the first days after injury. Under- 24-hour mortality rate in the group of patients, who underwent surgery immediately after the DLS, doesn't differ much from under-24-hour mortality rate, recorded in the group of patients with the abdominal catastrophe excluded based on the DLS. Meanwhile, the severity of the CI was different in the groups studied.

The diagnostic value of each method was studied in order to have the full picture of the abdominal trauma diagnosis.

The sensitivity of diagnostic laparocentesis (DLTS) made 78%, the sensitivity of ultrasound made 81.3%, and the sensitivity of DLS reached 91%. The assessment of the severity of abdominal cavity injuries, according to the AAST classification, led to redistribution of true positive and false negative results of the diagnostic methods and had an impact on the sensitivity parameters. Using the above mentioned criteria, after the analysis of the materials, the DLTS sensitivity increased and reached 92.8%, the sensitivity of ultrasound examination decreased to 71% and that of DLS - to 89%.

УДК: 616.346.2-089:616.381-007.274+617.55

ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И МЕТОДЫ ПРОФИЛАКТИКИ СПАЙ-КООБРАЗОВАНИЯ У БОЛЬНЫХ, ОПЕРИРОВАННЫХ ПО ПОВОДУ ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА

Хуршудян А.Г.¹, Мирзоян С.О.^{1,2}, Мацакян Д.С.², Мацакян Г.С.³

¹ ЕГМУ, Кафедра общей и грудной хирургии факультета последипломного образования

² МЦ “Сурб Григор Лусаворич”, Ереван

³ ЕГМУ, Кафедра терапии № 1

Ключевые слова: аппендицит, спаечная болезнь, спайкообразование, осложнения, профилактика, аппендэктомия

Актуальность

Несмотря на современные достижения хирургии, результаты лечения спаечной болезни и развивающиеся осложнения в виде кишечной непроходимости нельзя признать удовлетворительными. Среди всех острых хирургических заболеваний органов брюшной полости спаечная кишечная непроходимость отличается значительной частотой рецидивов и высокой летальностью – до 21% [11].

Одним из основных факторов возникновения и развития спайкообразовательных процессов у хирургических больных являются острые воспалительные заболевания органов брюшной полости, при которых, чем чаще исход в перитонит (местный или разлитой), тем обширнее и с большей склонностью к генерализации протекает спаечный процесс. При этом, в брюшной полости скапливается гной, париетальная и висцеральная брюшины резко набухают, отекают, покрываются фибриновым налетом. Мезотелий брюшины даже при воздействии небольшой операционной травмы легко слущивается, обнажая глуболежащие слои брюшины.

Наличие воспалительного процесса в брюшной полости ведет также к угнетению или прекращению перистальтики кишечника, в результате чего участки кишечных петель, длительное время соприкасаясь между собой, создают условия для склеивания. Склеиванию брюшины способствует также и откладывающийся на брюшине фибрин.

Большой сальник- “полицейский брюшной полости”, припаяваясь к воспаленной брюшине и петлям кишок, вызывает образование тяжелых спаек или, окутывая кишечные петли, приводит к возникновению спаечных конгломератов.

Спаечный процесс чаще всего развивается в нижних отделах брюшной полости. Это связано с тем, что

перитонеальный экссудат скапливается именно там, а также с тем, что в большинстве случаев операции производятся на органах нижних отделов брюшной полости. Среди всех острых хирургических заболеваний органов брюшной полости аппендицит отличается наиболее частой заболеваемостью (особенно в возрасте 20-30 лет), чем и объясняется, что аппендэктомии являются самыми часто производимыми операциями. В связи с этим, показания к аппендэктомии (особенно у женщин) должны быть весьма обоснованными; необоснованно произведенная аппендэктомия может дать начало развитию и спаечной болезни, поэтому профилактические аппендэктомии являются рискованными и необоснованными.

Масштабы спаечного процесса бывают разными – от тотального до образования отдельных тяжелей, фиксированных в двух точках. Как правило, спаечный процесс более выражен в зоне операции. Часто петли кишок припаиваются к послеоперационному рубцу или к передней брюшной стенке, в связи с чем при проведении повторной операции по поводу уже спаечной болезни необходимо быть очень осторожным, чтобы не повредить вздутые и припаянные петли кишок.

Как уже указывалось выше, среди острых хирургических заболеваний органов брюшной полости острый аппендицит имеет наибольший удельный вес, и оперируемость в этой группе больных весьма высока. В этой связи частота спаечных процессов как следствие лапаротомии и воспаления брюшины больше связана с проведением именно аппендэктомий [7-10].

Помимо воспалительных процессов имеется множество других факторов, способствующих развитию спаечного процесса и его последствий у больных, оперируемых по поводу острого аппендицита. Последние, в основном, связаны с техникой и тактикой проведения аппендэктомии.

После установления диагноза “острый аппендицит” проведение операции аппендэктомии, техника которой максимально упрощена и усовершенствована, часто поручается молодым хирургам, которые, как правило,

именно с этой операции начинают свою хирургическую деятельность. Этим и объясняются технические погрешности, часто допускаемые при аппендэктомии.

В настоящее время общепринято, что аппендэктомия является технически наиболее “простой” операцией. Кроме того, массовость поступления больных именно с острым аппендицитом в хирургические отделения больницы скорой неотложной медицинской помощи обуславливает высокий процент проведения этой операции, вот почему проведение аппендэктомий часто доверяют начинающим молодым хирургам.

Материал и методы

На основании анализа более 1200 аппендэктомий за последние 15 лет в Медицинском Центре “Сурб Григор Лусаворич”, из выявленных нами самых частых и основных технических погрешностей и ошибок, способствующих спайкообразованию, считаем необходимым отметить следующие:

а) В рану, как правило, извлекается слепая кишка с червеобразным отростком, удаление которого производится вне брюшной полости; хирург удаляет отросток, а помощник подтягивает слепую кишку инструментом или салфеткой. Это неправильно, так как подтягивание слепой кишки вызывает надрывы ее слизистой оболочки и листка париетальной брюшины. В основе этой ошибки и в самой методике операции лежит также убежденность хирурга в том, что при аппендэктомии разрез должен быть небольшим. Маленькое же “окошко” в брюшной полости обуславливает сдавление слепой кишки и терминального отдела подвздошной кишки, что ведет к значительному нарушению кровообращения, более легкой ранимости стенки кишок и близлежащих тканей. Между тем, разрез операционной раны при аппендэктомии должен быть не менее 10-12 сантиметров.

Напалков Н. И. применительно именно к этой операции говорил, что “Большие хирурги делают большие разрезы”, которые обеспечивают возможность, прежде всего, осмотра всей илеоцекальной области и контроля случайной патологии в брюшной полости (дивертикулы Меккеля, кисты придатков, мезаденит, эхинококкоз кишечника, болезнь Крона, онкологические патологии кишечника и др.), а что касается самой аппендэктомии большой разрез дает возможность относительно легко мобилизовать червеобразный отросток и удалить его, не подвергая слепую кишку излишней травматизации.

б) Травматизация слепой кишки и брыжейки подвздошной кишки ведет к образованию гематом, особенно на месте переходной складки, которая является самосто-

ятельным источником спайкообразования и ведет к развитию спаечной болезни со всеми возможными последствиями. Эти технические погрешности имеют особое значение для илеоцекальной области, где процесс спайкообразования более активен, чем в любом другом участке брюшной полости. Именно эта особенность, причина которой не вполне ясна, приводит к формированию столь часто встречающегося процесса спайкообразования.

в) При наложении кисетного шва лигатуры иногда проходят либо через стенку подвздошной кишки в зоне ее впадения в слепую кишку, либо поблизости от последней. При затягивании кисетного шва терминальный отрезок подвздошной кишки подтягивается к слепой и фиксируется в этом положении, что в дальнейшем ведет к нарушениям эвакуации содержимого тонкой кишки в слепую. При рентгеноскопии или ирригоскопии с бариевой взвесью контрастное вещество задерживается в этом месте в виде стойкого пятна, имеющего форму птичьего клюва (симптом клюва).

Результаты и обсуждение

Изобилие предложений и рекомендаций в великом множестве и в разное время для предотвращения развития спаек свидетельствует об отсутствии действительно надежных средств и методов их предотвращения, а перечень их свидетельствует, с одной стороны, о смелости хирургов, а с другой- о преобладании в медицине методов грубого эмпиризма.

Поскольку основными причинами образования спаек являются инфекция и операционная травма, то вполне разумно предотвратить развитие перитонита и, по возможности, обойтись без операции, так как в этом случае операционная травма как фактор спайкообразования будет исключена. Но, к сожалению, это в хирургии невозможно и операция, как правило, остается единственной мерой спасения больного. А если избежать оперативного вмешательства нельзя, то оно само по себе должно проводиться так, чтобы быть наименее травматичным.

Из всего вышеизложенного следует, что при проведении аппендэктомии надо избегать грубых манипуляций, ведущих всегда к нарушению целостности брюшины, серозной оболочки, способствующих образованию гематом, а иногда и развитию инфекции локального значения, что создает предпосылки спайкообразования.

Для предотвращения этих осложнений петли кишок, при необходимости, следует подтягивать в рану, прикрыв их хорошо отжатой влажной салфеткой. Не следует также допускать травматизации брюшины грубым отведением краев раны с помощью крючков и брюшных зеркал.

Именно в этом кроется одна из причин начала спаечного процесса с внутренней стороны операционного рубца.

Во время оперативного вмешательства рыхлые спайки следует отделять тупым методом, осторожно действуя тупфером, а если спайки плотные, то тупое отделение ни в коем случае недопустимо. Оно может быть легко заменено рассечением спаек скальпелем или ножницами. Поэтому, при наличии спаек разделение их чаще производится комбинированным способом – тупым и острым поочередно, в зависимости от характера и структуры спаек (плоскостные рыхлые спайки разделяются тупо, а тяжистые плотные – рассекаются острым путем).

Вследствие того, что лигатуры и швы как инородные тела влекут к образованию спаек, то много предложений направлено на обработку шовного материала (промасливание лигатур, подведение сальника к линии швов и т. д.). Однако в этом нет никакой необходимости, если наложение швов производится правильно.

При наложении кишечных швов они не должны быть редкими или частыми, в обоих случаях они выступают за пределы краев сшитого участка и ведут себя как инородные тела. Расстояние между швами должно сохраняться в пределах 3-4 мм. Этого достаточно, если соблюдается и другое условие – в шов следует брать не менее 3-4 мм от серозной оболочки с обеих сторон. При соблюдении этих условий узлы швов тонут в соприкасающихся поверхностях серозной оболочки, обеспечивая герметичность шва и не создают условий для спайкообразования.

При возникновении дефекта серозной оболочки кишки или брюшины некоторые авторы предлагают подводить к ним сальник, окутывать дефект серозной оболочки сальником, производить свободную пересадку брюшины на серозную оболочку кишки, прикрывать дефект стенкой или брыжейкой кишок.

Многолетний опыт хирургов показал, что признание за сальником свойств особого пластического материала безосновательно. Наоборот, срастаясь с дефектом, сальник приводит к образованию спаек, играя иногда роль соединительнотканного тяжа, приводящего вплоть до возникновения спаечной кишечной непроходимости.

Бывает, что в брюшной полости остаются дренажи и тампоны, которые также способствуют процессу спайкообразования, поэтому прибегать к их применению следует строго по показаниям. Очевидно, что нет других показаний к применению тампонов, кроме как наличие абсцесса, нагноившегося инфильтрата и неудовлетворительно остановленного кровотечения. Во всех остальных случаях введение в брюшную полость тампонов противопоказано. Резиновые дренажи также не следует

применять; предпочтение надо давать хлорвиниловым, поскольку последние индифферентны к тканям и при извлечении не травмируют их.

Определенное значение имеет попадание мельчайшего порошка талька на брюшину, что приводит к образованию гранулем на ней. В этом случае тальк оказывает не только механическое, но и химическое воздействие на брюшину. На местах попадания талька возникает асептический воспалительный процесс, имеющий хронический пролиферативный характер, приводящий к развитию широких плоскостных спаек между сальником и париетальной брюшиной, а также плоских спаек между петлями тонкой и толстой кишок.

Так как в большинстве хирургических клиник до сих пор при надевании хирургических перчаток широко пользуются тальком, то хирурги должны всегда помнить, что никогда нельзя продолжать операцию в рваной перчатке или менять перчатки вблизи от операционного поля.

На протяжении многих лет, да и в настоящее время, некоторые хирурги в ходе оперативного вмешательства с целью подавления инфекции в брюшную полость вводят различные антибиотики и сульфаниламидные препараты в порошкообразном виде, однако и этого делать не следует. Даже при определенном ощутимом лечебном эффекте порошкообразные массы слеживаются в мелкие “камни”, которые, являясь инородными телами, способствуют развитию как спаек, так и неспецифических гранулем, способствующих процессу спайкообразования. При необходимости введения антибиотиков и сульфаниламидных препаратов в брюшную полость (без риска и без реакции со стороны брюшины), их можно вводить лишь в слабых разведениях в составе буферных растворов

Риск образования спаек повышается также при введении в брюшную полость лекарственных средств (в частности, антибиотиков) через оставленные микроирригаторы. Однако сейчас этот метод считается не вполне целесообразным, так как вокруг микроирригатора через 1-2 суток происходит слипание брюшины с образованием канала, при этом антибиотики не попадают в брюшную полость. К тому же воздействие антибиотиков на объект происходит путем всасывания их в кровь. Так что местное введение антибиотиков в брюшную полость через микроирригаторы с целью подавления инфекции является достаточно спорным вопросом.

Определенное развитие получила также мысль о возможности вмешательства в механизмы спайкообразования путем задержки выпадения фибрина в условиях использования гепарина. Однако этот метод нарушит защитные механизмы организма против инфекции, так

как осаждающийся фибрин адсорбирует на своей поверхности перитонеальные токсины, тогда как блокада этих механизмов будет способствовать генерализации инфекции.

Огромное значение в предотвращении развития спаек имеет восстановление моторики кишечника. Достаточная моторика кишечника разрывает рыхлые спайки и способствует их рассасыванию. При вялой же моторике спайки успевают окрепнуть и их рассасывание затрудняется.

В последние годы с целью предотвращения спайкообразовательных процессов у больных, оперированных по поводу осложненных форм острого аппендицита, многими авторами предлагается и применяется интра- и послеоперационная внутрибрюшинная лазеротерапия низкоэнергетическим гелий-неоновым лазерным облучением (через оставленные в брюшной полости дренажи), которое угнетает спайкообразовательный процесс и уменьшает количество присущих ему осложнений [1-6].

Выводы

Таким образом, обобщив данные по факторам, способствующим возникновению спайкообразовательных процессов у больных, оперированных по поводу острого аппендицита, и методам профилактики, мы выделим рекомендации, которые считаем безусловными, затем рекомендации, в которых можно сомневаться и те, применения которых следует остерегаться.

К первой группе рекомендаций относится все то, что способствует бережному отношению к тканям во время операций: максимальное щажение тканей при различных манипуляциях, предохранение их от высыхания, раздражения, от ожогов (горячие салфетки, растворы, химические антисептики, тальк и др.), достаточный и своевременный гемостаз, тщательное наложение швов и т. д. Навыки опытных хирургов и умение соблюдать все эти условия имеют огромное воспитательное значение и для молодежи.

Как уже отмечалось выше, эффективным методом для профилактики послеоперационных осложнений и предотвращения спайкообразовательных процессов у больных, оперированных по поводу осложненных форм острого аппендицита и перитонита, является интра- и послеоперационная гелий-неоновая лазеротерапия через оставленные в брюшной полости дренажи.

Установлено, что лазеротерапия приводит к нормализации показателей гуморального и клеточного иммунитета, обогащению сосудистого русла молодыми формами эритроцитов и повышению осмотической резистентности

последних, уменьшению агрегации тромбоцитов, активизации фибринолитической системы и улучшению реологических свойств крови. Все это в конечном итоге приводит к улучшению микроциркуляции в брюшине и кишечнике, снижению микробных тел в перитонеальном экссудате, снижению частоты послеоперационных спаечных осложнений, что в целом способствует гладкому течению послеоперационного периода.

Рекомендации, основанные на использовании ферментативных препаратов, имеют целью способствовать рассасыванию спаек. В начальных стадиях процесс рассасывания спаек с помощью ферментов, аналогичных пепсину, часто завершается в пределах физиологических границ. Но в тех случаях, когда спаечный процесс налицо, то есть когда его развитие принимает патологическую форму, действие ферментов (в любых дозах) весьма относительно, что и приводит к разочарованию в данном методе.

Стремление повысить способность организма к рассасыванию уже образовавшихся спаек ведет к использованию гиалуронидазных препаратов. Несмотря на то, что различные препараты (ронидаза, лидаза) по своему действию неравносильны, суммарный результат их применения все же частично положительный, как и при использовании ферментов.

Третья группа предложений направлена, наоборот, к блокаде развития процессов спайкообразования с помощью препаратов гормонального профиля (АКТГ – адренкортикотропного гормона и глюкокортикоидов). Эти препараты, особенно кортизон и преднизолон, действительно блокируют спайкообразование, но вместе с этим они блокируют репаративные процессы вообще, и с этой точки зрения применение их весьма опасно. Стероидные препараты подавляют реакцию мезенхимы, требуют длительного применения и могут привести к относительной, а в некоторых случаях – абсолютной недостаточности коры надпочечников.

К четвертой группе мы относим предложения по применению биологических пленок как гомо-, так и гетерогенного происхождения. Их положительная роль несомненна, но, к сожалению, она ограничивается локальным воздействием; например, когда пленка приложена между двумя участками десерозации или между внутренним разрезом раны и брюшной полостью при зашивании последней.

Следует отметить, что даже при возникновении необходимости невозможно каждую кишечную петлю окутывать биологической пленкой, а при обширных спаечных процессах, которые и составляют суть всей сложности

проблемы, такая необходимость появляется постоянно.

Наконец, к пятой группе мы отнесем неэффективные средства, “безразличные” для организма (содовый раствор, раствор глюкозы, цитраты и др.) и те, которые безусловно вредны – это всевозможные порошкообразные вещества, вплоть до сухих антибиотиков и сульфаниламидных препаратов, различные масла, являющиеся, в конечном итоге, дополнительным фактором возникновения спаек.

Таким образом, анализируя все вышеизложенное, можно утверждать, что строгое соблюдение и выполнение предложенных рекомендаций с целью профилактики и угнетения процессов спайкообразования у больных, оперированных по поводу острого аппендицита, приведут к значительному уменьшению частоты образования спаек и количества послеоперационных осложнений, тем самым улучшая окончательные результаты лечения больных с этой патологией.

ЛИТЕРАТУРА

1. Булатов С.А. Новые аспекты использования низкоинтенсивного лазерного облучения в лечении острой непроходимости кишечника. Материалы 5-го Съезда хирургов республик Средней Азии и Казахстана. Тезисы докладов. Ташкент, 1991, №2, с. 181-182
2. Веллер Д.Г., Гусак И.В., Климов Е.М. и др. Применение лазера в комплексном лечении местных и разлитых перитонитов. Лазеры в медицине. Ташкент, 1989, М., 1989, №3, с. 95-96
3. Калиш Ю.И., Макаров К.И., Садыков Р.А. и др. Полилазерное облучение в абдоминальной хирургии. Методические рекомендации. Ташкент, 1990, 32 с.
4. Ким Ф.П., Ильясов Ш.Ш., Исмаилов К.И. Низкоэнергетические лазеры в комплексном лечении распространенных форм перитонита. В кн.: Новое в лазерной медицине и хирургии. М., 1990, №1, с. 32-33
5. Лазеры в хирургии. Под ред. О.К. Скобелкина. М., Медицина, 1989, 256 с.
6. Маслов М.Г., Титов В.А., Ищенко В.Н., Зорина Е.Ю. Использование лазерной техники в комплексном лечении перитонита. Применение лазеров в хирургии и медицине. М., 1989, №1, с. 192-194
7. Милонов О.Б., Тоскин К.Д., Жебровский В.В. Послеоперационные осложнения и опасности в абдоминальной хирургии. М., Медицина, 1990, 560 с.
8. Ротков И.Л. Диагностические и тактические ошибки при остром аппендиците. М., Медицина, 1980, 208 с.
9. Русанов А.А. Аппендицит. Л., Медицина, 1979, 176 с.
10. Сачек М.Г., Аничкин В.В. Послеоперационные осложнения в абдоминальной хирургии.: Общ. Вопр. Мн.: Белларусь, 1986, 192 с.
11. Симонян К.С. Спаечная болезнь. М., Медицина, 1966, 276 с.
12. Шалимов С.А., Черпак Б.Д., Медведев А.П. и др. Методы лечения послеоперационных парезов и параличей кишечника. Методические рекомендации. Киев, 1985, 23 с.

ԱՄՓՈՓՈՒՄ

ԿՊՈՒՄԱՅԻՆ ՊՐՈՑԵՍՆԵՐԻ ԱՌԱՋԱՑՄԱՆ ՊԱՏՃԱՆՆԵՐԸ ԵՎ ՆՐԱՆՑ ԿԱՆԽԱՐԳԵԼՈՒՄԸ ՍՈՒՐ ԱՊԵՆԴԻՑԻՏԻ ԴԵՊԵՆԴԻՄ ՎԻՐԱՋԱՏՎԱԾ ՀԻՎԱՆԴՆԵՐԻ ՇՐՋԱՆՈՒՄ

Խուրշուդյան Ա.Գ.¹, Միրզոյան Ս.Յ.^{1,2}, Մացակյան Դ.Ս.², Մացակյան Գ.Ս.³

¹ ԵՊԲՀ, հետոփայլումային կրթության ընդհանուր և կրծքային վիրաբուժության ամբիոն

² «Սուրբ Գրիգոր Լուսավորիչ» ԲԿ

³ ԵՊԲՀ, թերապիայի թիվ 1 ամբիոն

Բանալի բառեր՝ ապենդիցիտ, կպումային հիվանդություն, կպումագոյացում, բարդություններ, ապենդեկտոմիա, կանխարգելում:

Որովայնամզի հետվիրահատական կպումային պրոցեսների առաջացման պատճառները և նրանց կանխարգելումը սուր ապենդիցիտով վիրահատված հիվանդների շրջանում միևնույն շղթայի տարբեր օղակներն են:

Հաշվի առնելով և իրագործելով վերը նշված կանխարգելիչ խորհուրդները և միջոցառումները՝ հնարավոր է դառնում նվազեցնել կպումային պրոցեսների քանակը և նրանց բնորոշ բոլոր բարդությունների հաճախականությունը, որն էլ իր հերթին հանգեցնում է հետվիրահատական ընթացքի բարելավմանը:

SUMMARY

THE REASONS CAUSING COMMISSURAL PROCESSES AMONG THE PATIENTS OPERATED ON FOR ACUTE APPENDICITIS

Khurshudyan A.G.¹, Mirzoyan S.H.^{1,2}, Matsakyan D.S.², Matsakyan G.S.³

¹ YSMU after M. Heratsi, Department of General and Thoracic Surgery

² RA Yerevan, “Surb Grigor Lusavorich” MC

³ YSMU after M. Heratsi, Department of Therapy N1

Keywords: appendicitis, adhesion disease, prophylactics, adhesion generation, appendectomy.

Occurrence of the post-surgery commissural processes among the patients operated on for acute appendicitis, and prevention of the latter are the elements of the same chain.

Consideration and implementation of the above-mentioned

preventive recommendations and measures makes possible reducing to certain extent the intensity of commissural processes and frequency of occurrence of all complications characteristic to the latter, as well as stimulating the improvement of the post-surgery processes with the patients operated on for acute appendicitis.

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С ВЫСОКОЙ СТЕПЕНЬЮ ОПЕРАЦИОННО-АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Балаян Г.З.

ЕГМУ, Кафедра хирургии N2, МЦ “Ереван”

Ключевые слова: холецистит, холедохолитиаз, трансабдоминальная ультрасонография, эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография, магнитно-резонансная холангиопанкреатография, холесцинтиграфия.

Введение

Заболевания гепатобилиарной зоны являются одними из самых сложных в плане дифференциальной диагностики и сложности хирургического лечения. Особенно актуальны эти вопросы на фоне мировой тенденции роста частоты осложнений желчнокаменной болезни (ЖКБ), среди которых ведущее место занимает холедохолитиаз, распространенность которого варьирует от 8,1–28,1%. Количество больных, страдающих ЖКБ, ежегодно возрастает и в настоящее время их доля среди пациентов с заболеваниями органов желудочнокишечного тракта превышает 40%. Основным методом лечения ЖКБ, по признанию практически всех специалистов, является хирургический. Ежегодно в мире выполняется до 2,5 млн оперативных вмешательств на желчном пузыре и желчевыводящих путях [3, 5].

Еще более актуальной проблемой является хирургическая патология желчевыводящей системы среди лиц пожилого и старческого возраста, что обусловлено высокой ее частотой среди данного контингента пациентов. По некоторым данным, у лиц старше 60 лет частота холедохолитиаза достигает 15-60% [6, 7]. При этом летальность после экстренных операций у пожилых людей достигает 15-20%, а по данным некоторых исследователей – 40%, что обусловлено не столько характером патологии, сколько частотой послеоперационных осложнений вследствие наличия разнообразной сопутствующей патологии [1, 12, 14, 15].

С целью решения проблемы хирургического лечения патологии билиарного тракта в группе высокого операционного риска в настоящее время предложены новые технологии лечения: лапароскопическая холецистэктомия (ЛХЭ), микрохолецистостомия (МХС) с помощью лапароскопии или УЗИ, эндоскопическая па-

пиллосфинктеротомия (ЭПСТ), различные методы литотрипсии [4, 8]. Однако, у пациентов с множественными и/или крупными конкрементами, либо сопутствующими аномалиями развития желчевыводящих путей санация желчных протоков занимает продолжительное время, что оказывает негативное влияние на и без того тяжёлое состояние пациента, ухудшает прогноз [9, 11]. Гиподиагностика холедохолитиаза на этапах подготовки и проведения лапароскопической холецистэктомии является одной из основных причин интра- и послеоперационных осложнений и неудовлетворительных отдаленных результатов хирургического лечения, уровень которых не имеет отчетливой тенденции к снижению [2, 8].

В этой связи особое значение приобретает предоперационная диагностика патологии желчевыводящих путей с помощью современных методов визуализации. Проблема состоит в том, что на сегодняшний день не существует универсального метода (или программы) диагностики билиарной патологии, что ставит хирурга в весьма сложную ситуацию. Так, широко распространенный метод трансабдоминального УЗИ, по данным некоторых авторов обладает недостаточной чувствительностью в выявлении холедохолитиаза и другой патологии дистального отдела холедоха. С середины 80-х годов прошлого века бурное развитие приобрели инвазивные методы визуализации желчевыводящих путей, в частности эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография (ЭРХПГ), интраоперационная динамическая холангиография, интраоперационные методы ультразвуковой диагностики, в том числе лапароскопические. Появившиеся в последние годы другие неинвазивные методы диагностики (магнитно-резонансная холангиопанкреатография, эндоскопическое УЗИ, холесцинтиграфия) не нашли пока широкого применения в нашей стране из-за высокой стоимости обследования, технической сложности и недостаточной доступности в urgentных ситуациях [10]. Однако, в литературе практически отсутствуют данные об информативности современных методов диагностики заболеваний билиарного тракта в группе пациентов высокого операцион-

ного риска, хотя именно в данной группе пациентов выбор адекватного метода визуализации может сыграть решающую роль. В этой связи оценка диагностической эффективности современных методов визуализации желчевыводящих путей представляется весьма актуальной.

Целью исследования является анализ современных возможностей визуализации желчевыводящих путей у пациентов с высокой степенью операционно-анестезиологического риска.

Материалы и методы

В исследовании приняли участие 227 пациентов с хирургической патологией билиарного тракта, поступившие в отделение общей и лапароскопической хирургии медицинского центра “Ереван” в период с 2007 по 2014 годы, в их числе- 56 (24,67%) мужчин и 171 (75,33%) женщина. С целью соблюдения принципа независимого (случайного) распределения пациентов включали в исследование в соответствии с последовательностью их обращения в указанный медицинский центр. Процедура привлечения к обследованию была построена строго в соответствии с международными требованиями, которые включают в себя: информированность обследуемого, согласие его на проведение обследования в полном объеме и обеспечение конфиденциальности.

Возраст пациентов варьировал от 21 до 89 лет и составил в среднем $62,37 \pm 2,88$ года. Нозологическая структура выборки представлена на рисунке 1.

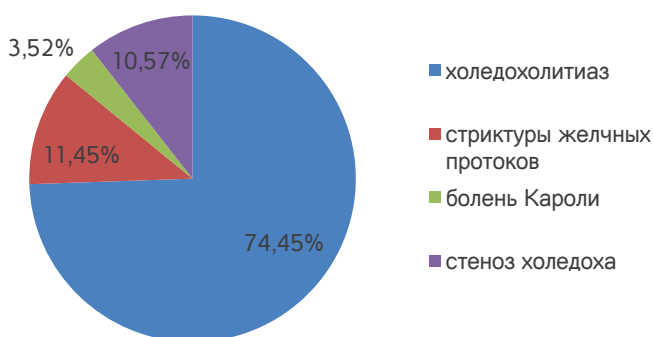


Рис. 1 Нозологическая структура группы исследования

Из данных, представленных на диаграмме, следует, что наибольшую долю в выборке (169 чел.- 74,45%) составили пациенты с холедохолитиазом. Достоверно реже регистрировались случаи стриктур желчевыводящих путей и стеноза холедоха ($p < 0,05$). Болезнь Кароли диагностировалась в единичных случаях.

В основу диагностического алгоритма острого хо-

лецистита были положены сведения из анамнеза пациентов, клиническая картина, данные объективного обследования, а также результаты комплекса клинико-лабораторных и инструментальных методов исследования.

Исследование общеклинических и биохимических анализов крови проводили в клинических и биохимических лабораториях медицинского центра “Ереван”. Особое внимание обращали на следующие лабораторные маркеры: уровень лейкоцитов и эритроцитов в периферической крови, СОЭ, лейкоцитарный индекс интоксикации. В биохимическом анализе крови определялись такие показатели, как уровень билирубинемии и его фракций в периферической крови, уровень глюкозы крови, активность щелочной фосфатазы, амилазы, АсАТ, АлАТ, электролиты плазмы крови, уровень фибриногена крови и протромбиновый индекс, общий белок сыворотки крови и уровень альбумина, уровень мочевины, креатинина и т. д.

Сонографические исследования были выполнены всем больным, госпитализированным в клинику с подозрением на хирургическую патологию гепатобилиарной системы. Исследования проводились на аппаратах ультразвуковой диагностики “Aloka prosaund 2” (Япония) и “Sono Ace Pico” Medison (Корея) конвексным датчиком 3,5 МГц. Исследования производили в специализированном отделении диагностической сонографии.

У пациентов с признаками холедохолитиаза или желчной гипертензии по данным УЗИ выполнялась ЭРХПГ. Для выполнения ЭРХПГ использовали дуоденоскоп GIF- E фирмы “Olympus”. Рентгенотелевизионный контроль осуществлялся с помощью рентгеновского аппарата “Philips”. Перед проведением ЭРХПГ проводилась премедикация, включающая 1,0 мл 2% раствора промедола; 1,0 мл 0,1% раствора атропина; 10,0 мл 10% раствора глюконата кальция; 2,0 мл раствора сибазона. Для контрастирования желчевыводящих протоков использовали катетеры типа PR-4Q фирмы “Olympus”, рентгеноконтрастные растворы урографина и омнипака.

Магнитно-резонансная томография (МРТ) гепатобилиарной системы была проведена с помощью магнитно-резонансного томографа “Siemens symphonia maestro” на основе использования сверхпроводящего магнита с напряженностью поля 1 и 1,5 Тл. и применением поверхностной радиочастотной катушки. Протокол исследования включал получение T1 и T2 взвешенных изображений в стандартных плоскостях (в том числе с применением методик подавления сигнала от

Таблица 1

Диагностическая ценность трансабдоминального УЗИ в группах исследования

Диагностический критерий	Группы исследования		p
	группа 1 (n=167)	группа 2 (n=60)	
чувствительность (%)	21,1	38,7	<0,05
специфичность (%)	80,3	97,0	<0,05
точность (%)	59,6	96,8	<0,05
ОППР	4,3	24,1	<0,05
ОПОР	0,42	0,8	<0,05

жировой ткани), а также изображений химического сдвига и проведение МР-холангиографии.

Диагностическую ценность определяли с использованием следующих параметров [13]:

1. чувствительность – рассчитывалась как доля пациентов с заболеванием, у которых диагностический тест положителен;
2. специфичность – рассчитывалась как доля пациентов без заболевания, у которых диагностический тест отрицателен;
3. точность (вероятность верного результата теста) – определялась как отношение истинно положительных и истинно отрицательных результатов ко всем полученным результатам (включая ложно положительные и ложно отрицательные);
4. отношение правдоподобия положительного результата (ОППР) – рассчитывалось как отношение вероятности получения положительного результата теста у пациента с наличием заболевания к вероятности такого же результата у пациента без заболевания;
5. отношение правдоподобия отрицательного результата (ОПОР) – определялось как отношение вероятности получения отрицательного результата теста у пациента с наличием заболевания к вероятности такого же результата у пациента без заболевания.

Кроме того, для ЭРХПГ как инвазивного метода определяли степень безопасности путем регистрации частоты осложнений и неблагоприятных явлений, непосредственно связанных с его применением.

В соответствии с целью и задачами исследования выборку пациентов разделили на 2 группы:

- ◆ группа 1 (основная) – включала 167 больных, отнесенных к группе высокого риска (пациенты II-IV класса по классификации AAA (американская ассоциация анестезиологов);
- ◆ группа 2 (сравнения) – состояла из 60 больных, отнесенных к группе низкого риска (пациенты I класса по классификации AAA.).

Группы были сопоставимы по гендерному и нозологическому составу. В то же время имелись достоверные различия по возрасту – средний возраст в группе 1 был достоверно больше, чем в группе 2 ($71,46 \pm 2,37$ и $42,09 \pm 2,46$ года соответственно, $p < 0,05$).

Полученные в ходе исследования данные подвергались статистической обработке с помощью методов математической статистики. Для оценки отличий количественных признаков между группами применялся критерий Стьюдента для больших выборок с распределением, приближенным к нормальному. Различия считались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты исследования и обсуждение

При анализе полученных данных было установлено, что метод трансабдоминального ультразвукового исследования был более информативен в группе сравнения, чем в основной группе (табл. 1).

Данные, представленные в таблице 1, свидетельствуют о том, что чувствительность метода УЗИ была невысока в обеих группах. Однако у пациентов с высоким операционным риском она была достоверно ниже, чем в группе лиц с низким риском. Специфичность метода была в обеих группах довольно высока, но в группе 1 – достоверно ниже, чем в группе 2. Что касается точности УЗИ, то в группе 2 она была довольно высокой и приближалась к 100%, тогда как в группе 1 не достигала даже 60%. Показатели ОППР и ОПОР были также значимо ниже в группе 1. Полученные данные позволяют сделать вывод, что метод трансабдоминального УЗИ не может считаться методом выбора в диагностике хирургической патологии билиарного тракта у пациентов с высоким операционным риском.

Результаты анализа диагностической ценности метода ЭРХПГ представлены в таблице 2.

Данные, представленные в таблице 2, свидетельствуют о том, что метод ЭРХПГ является высокочувствительным, довольно специфичным, высокоточным. При этом, показатели ОППР и ОПОР соответствовали

Таблица 2

Диагностическая ценность метода ЭРХПГ в группах исследования

Диагностический критерий	Группы исследования		p
	группа 1 (n=167)	группа 2 (n=60)	
чувствительность (%)	94,8	95,2	>0,05
специфичность (%)	78,4	78,1	>0,05
точность (%)	91,2	92,0	>0,05
ОППР	14,1	13,9	>0,05
ОПОР	0,07	0,07	>0,05

Таблица 3

Диагностическая ценность МРТ-холангиографии в группах исследования

Диагностический критерий	Группы исследования		p
	группа 1 (n=167)	группа 2 (n=60)	
чувствительность (%)	98,5	98,8	>0,05
специфичность (%)	89,8	90,2	>0,05
точность (%)	96,3	96,9	>0,05
ОППР	14,7	15,0	>0,05
ОПОР	0,07	0,06	>0,05

высокому проценту истинно положительных и низкому проценту ложноотрицательных результатов, и, соответственно, низкой вероятности диагностических ошибок. При сопоставлении полученных результатов в группах исследования было отмечено отсутствие статистически достоверных различий по всем анализируемым показателям. Однако, необходимо отметить, что в группе 1 процедура ЭРХПГ сопровождалась развитием осложнений в 4-х (2,39%) случаях, тогда как в группе 2 подобные случаи отсутствовали. Следовательно, метод ЭРХПГ, несмотря на его высокую информативность, может применяться у пациентов с высоким операционным риском с осторожностью.

При анализе диагностической ценности метода МРТ-холангиографии было выявлено, что метод продемонстрировал высокие результаты по всем анализируемым показателям (табл. 3).

Из данных, приведенных в таблице, следует, что чувствительность и точность метода в обеих группах приближалась к 100%. Остальные диагностические критерии также были на высоком уровне. При этом значимые различия между группами выявлены не были. Следовательно, метод МРТ-холангиографии может быть рекомендован для обследования пациентов с высоким операционно-анестезиологическим риском в качестве метода выбора.

Мы сопоставили основные характеристики каждого метода диагностики в основной группе с целью определения наиболее оптимального из них (рис. 2, 3).

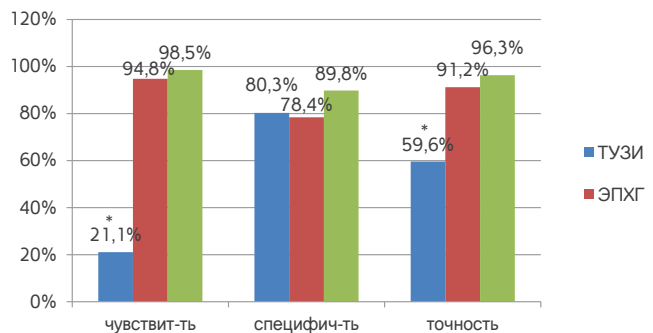


Рис. 2 Сравнительный анализ чувствительности, специфичности и точности ТУЗИ, ЭРХПГ и МРТ-холангиографии в основной группе

Примечание: МРТ-Х – МРТ-холангиография; ТУЗИ – трансабдоминальное УЗИ; * – достоверные различия с показателями ЭРХПГ и МРТ-Х ($p < 0,01$)

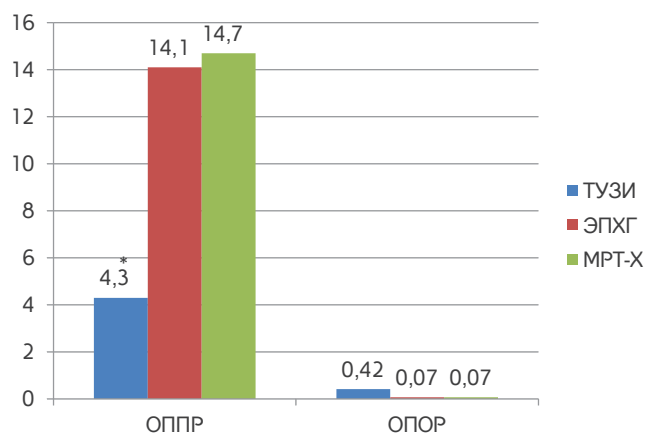


Рис. 3 Сравнительный анализ ОППР и ОПОР в основной группе

Примечание: МРТ-Х – МРТ-холангиография; * – достоверные различия с показателями ЭРХПГ и МРТ-Х ($p < 0,01$)

Из данных, представленных на диаграммах, следует, что по всем анализируемым показателям метод трансабдоминального УЗИ уступал ЭРХПГ и МРТ-холангиографии. В то же время оба последних метода были сопоставимы по информативности. Однако, принимая во внимание инвазивный характер ЭРХПГ, необходимость премедикации, наиболее предпочтительным для использования в группе пациентов с высоким операционно-анестезиологическим риском выглядит метод МРТ-холангиографии. Он сочетает в себе высокую информативность с неинвазивным характером и безопасностью.

Заключение

Таким образом, результаты проведенного исследова-

ния свидетельствуют о том, что наиболее предпочтительным методом диагностики хирургической патологии гепатобилиарной системы у пациентов с высоким операционно-анестезиологическим риском является метод МРТ-холангиографии – он характеризуется высокой информативностью и безопасностью. Метод ЭРХПГ столь же информативен, однако его безопасность ниже в связи с инвазивным характером процедуры исследования. Метод трансабдоминального УЗИ, несмотря на его доступность и безопасность, характеризуется низкой информативностью, в связи с чем не может быть рекомендован в качестве метода выбора в диагностике хирургической патологии желчевыводящих путей у пациентов с высоким операционным риском.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агаев Б.А., Агаев Р.М., Гасымов Р.Ш. Методика дренирования желчных протоков у больных с билиодигестивными анастомозами при механической желтухе и остром холангите // Хирургия, 2011, № 1, с. 18-22
2. Андреев А.Л. Лапароскопический холедоходуоденоанастомоз и фиброэндоскопические вмешательства в лечении рубцовой стриктуры терминального отдела холедоха и папиллостеноза // Эндоскопическая хирургия. 2005, т. 11, № 1, с. 11-14
3. Балалыкин В.Д. Дискутабельные вопросы и алгоритм хирургии большого дуоденального сосочка (БДС) и холангиолитиаза / В. Д. Балалыкин, А. К. Хабурзания, Н. Д. Ушаков и др. // Эндоскопическая хирургия. 2006, т. 12, № 2, с. 13-15
4. Баранов Г.А., Бронтвейн А.Т., Борушко М.В., Харламов Б.В. Применение малоинвазивных операций при остром холецистите у больных пожилого и старческого возраста // Эндоскоп. хирургия. 2007, № 1, с. 19-20
5. Бойко В.В. Опыт применения мини-лапаротомий при хирургических вмешательствах на органах гепатобилиарной системы / В.В. Бойко, Б.С. Федак, О.Н. Песоцкий и др. // Медицина неотложных состояний. 2007, № 4 (11), с. 19-21
6. Брискин Б.С. Хирургическая тактика при остром холецистите и холедохолитиазе, осложнённом механической желтухой у больных пожилого и старческого возраста // Анналы хирургической гепатологии. 2008, т. 13, № 3, с. 16-19
7. Глушков Н.И., Мосягин В.Б., Верховский В.С. Миниинвазивные вмешательства в лечении желчнокаменной болезни у больных пожилого и старческого возраста // Хирургия. 2010, № 10, с. 53-58
8. Дудакова И.В., Сысолятин А.А., Смолин В.Г., Кулеша В.Ф. Оптимизация хирургической тактики лечения острого калькулезного холецистита, осложнённого холедохолитиазом, у больных с крайне высокой степенью операционно-анестезиологического риска // Дальневосточный медицинский журнал. 2010, № 3, с. 94-96
9. Ермолов А.С., Иванов П.А., Демченко С.С., Иоселиани Н.Б. Острый холецистит, осложнённый механической желтухой и холедохолитиазом // Материалы IV Конгресса Московских хирургов «Неотложная и специализированная хирургическая помощь». М., 2011, с. 214-216
10. Лебедев Д.Н. Модели и алгоритмы периоперационной лучевой визуализации желчевыводящих протоков у больных калькулезным холециститом: автореф. дис... канд. мед. наук, Воронеж, 2008, 21 с.
11. Нестеренко Ю.А., Михайлусов С.В., Бурова В.А. Лечение калькулёзного холецистита и его осложнений // Хирургия. 2003, № 10, с. 41-44
12. Савельев В.С., Петухов В.А. Диагностические и терапевтические возможности гиосцина бутилбромида (Бускопан®) при желчнокаменной болезни и бескаменном холестерозе желчного пузыря // Русский медицинский журнал. 2009, т. 17, № 26, с. 1278-1281
13. Флетчер Р. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины / Р. Флетчер, С. Флетчер, Э. Вагнер. М., 1998, 345 с.
14. Тесфайе В., Сачек М.Г. Факторы риска послеоперационных легочных осложнений у больных пожилого и старческого возраста, оперированных по поводу холецистита // Здоровоохранение, 2004, № 1, с. 34-37
15. Severn A. Time to light the grey touch paper. The challenge of anesthesia for elderly // BJA, 2001, V. 87, P. 533-536

ԱՄՓՈՓՈՒՄ

ԲԱՐՁՐ ԱՍՏԻՃԱՆԻ ՎԻՐԱՋԱՏԱԿԱՆ-ԱՆԵՍԹԵԶԻՈՆՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՎՏԱՆԳՈՎ ՅԻՎԱՆՂՆԵՐԻ ԼԵՂՈՒ-ՂԻՆԵՐԻ ՎԻՉՈՒԱԼԻԶԱՑԻԱՅԻ ԺԱՄԱՆԱԿԱԿԱԿԻՑ ՅՆԱՐԱՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ

Բալայան Յ.Չ.

ԵՊԲՅ վիրաբուժության թիվ 2 ամբիոն

Բանալի բառեր՝ խոլեցիստիտ, խոլեդոխոլիթիազ, տրանսաբդոմինալ գերձայնային հետազոտություն, Էնդոսկոպիկ ռետրոգրադ խոլանգիոպանկրեատոգրաֆիա, մագնիսառեզոնանսային խոլանգիոպանկրեատոգրաֆիա, խոլեսցինտիգրաֆիա:

Չեպատոբիլիար համակարգի հիվանդությունները խնդրահարույց են տարբերակիչ ախտորոշման և վիրահատական բուժման բարդության առումով: Այդ հարցերն առավել արդիական են դառնում աշխարհում լեղաքարային հիվանդությունների բարդությունների հաճախականության աճի միտում ունենալու պատճառով: Բարդությունների շարքում առաջատար դիրք է գրավում խոլեդոխոլիթիազը, որի տարածվածությունը տատանվում է 8,1–28,1%-ի սահմաններում: Վերջինիս թերախտորոշումը լապարոսկոպիկ խոլեցիստեկտոմիայի նախապատրաստման և իրականացման փուլերում ներ- և հետվիրահատական բարդությունների առաջացման հիմնական պատճառներից մեկն է: Չատկապես արդիական խնդիր է նաև բիլիար համակարգի վիրաբուժական ախտաբանությունը հասուն տարիքի և ծեր անձանց շրջանում՝ պայմանավորված այդ խմբում հիվանդների բարձր հաճախականությամբ: Մասնագիտական գրականության տվյալների համաձայն՝ 60 տարեկանն անց անձանց շրջանում խոլեդոխոլիթիազի հաճախականությունը 15-60% է: Նկատի ունենալով այս ամենը՝ հատկապես կարևորվում է լեղուղիների հիվանդությունների նախավիրահատական ախտորոշումը ժամանակակից վիզուալիզացիայի մեթոդների՝ տրանսաբդոմինալ գերձայնային հետազոտության, Էնդոսկոպիկ ռետրոգրադ խոլանգիոպանկրեատոգրաֆիայի, ներվիրահատական դիսամիկ խոլանգիոգրաֆիայի, ներվիրահատական գերձայնային հետազոտման, լապարոսկոպիկ, Էնդոսկոպիկ գերձայնային, մագնիսա-ռեզոնանսային խոլանգիոպանկրեատոգրաֆիայի, խոլեսցինտիգրաֆիայի միջոցով:

Չետազոտության նպատակն է վերլուծել լեղուղիների վիռալիզացիայի ժամանակակից հնարավորությունները վիրահատական-անեսթեզիոլոգիական ռիսկով հիվանդների շրջանում:

Նյութը և մեթոդները

Չետազոտության մեջ ընդգրկվել են լեղուղիների

վիրաբուժական ախտաբանությամբ 227 հիվանդներ, որոնք 2007-2014թթ. ընդունվել են «Երևան» բժշկական կենտրոնի ընդհանուր և լապարոսկոպիկ վիրաբուժության բաժանմունք: Սուր խոլեցիստիտի ախտորոշման ալգորիթմի հիմքում են եղել հիվանդների հիվանդության պատմության տվյալները, կլինիկական պատկերը, օբյեկտիվ հետազոտության տվյալները, ինչպես նաև համալիր կլինիկա-լաբորատոր և գործիքային հետազոտությունների արդյունքները:

Արդյունքները

Ստացված տվյալների վերլուծությամբ տրանսաբդոմինալ գերձայնային հետազոտությունն ավելի տեղեկատվական էր ստուգիչ խմբում՝ հիմնական խմբի համեմատ: Էնդոսկոպիկ ռետրոգրադ խոլանգիոպանկրեատոգրաֆիան խիստ զգայուն էր, բավականին բնորոշ և խիստ ճշգրիտ, սակայն պետք է զգուշությամբ կիրառել վիրահատական մեծ ռիսկով հիվանդների շրջանում: Մագնիսա-ռեզոնանսային խոլանգիոպանկրեատոգրաֆիայով ախտորոշելու ստույգությունը գնահատելիս դիտարկվել են բարձր արդյունքներ գնահատող բոլոր չափանիշները, ուստի վիրահատական և անեսթեզիոլոգիական մեծ ռիսկով հիվանդների շրջանում այն կարող է առաջարկվել որպես ընտրության մեթոդ:

Եզրակացություն

Այսպիսով, կատարված հետազոտությունների արդյունքում կարելի է փաստել, որ վիրահատական և անեսթեզիոլոգիական մեծ ռիսկով հիվանդների շրջանում հեպատոբիլիար համակարգի վիրաբուժական ախտաբանության ախտորոշման առավել նախընտրելի մեթոդ է մագնիսա-ռեզոնանսային խոլանգիոպանկրեատոգրաֆիան, որը բնորոշվում է ճշգրիտ տեղեկատվականությամբ և անվտանգությամբ: Էնդոսկոպիկ ռետրոգրադ խոլանգիոպանկրեատոգրաֆիայի մեթոդը նույնքան տեղեկատվական է, սակայն անվտանգությունը ավելի ցածր է՝ պայմանավորված հետազոտման գործընթացի ինվազիվ բնույթով: Տրանսաբդոմինալ գերձայնային հետազոտության մեթոդը, չնայած հասանելիությանը և անվտանգությանը, բնորոշվում է ցածր տեղեկատվականությամբ, որի պատճառով լեղուղիների վիրաբուժական ախտաբանության ախտորոշման համար չի կարող հանդես գալ որպես ախտորոշման ընտրության մեթոդ վիրահատական մեծ ռիսկով հիվանդների շրջանում:

SUMMARY

ANALYSIS OF CONTEMPORARY CAPABILITIES OF BILIARY TRACT IMAGING BY PATIENTS WITH HIGH OPERATIONAL-ANESTHESIOLOGICAL RISK*Balayan H.Z.**YSMU, Department of Surgery No. 2*

Keywords: *cholecystitis, choledocholithiasis, transabdominal ultrasonography, endoscopic retrograde cholangiopancreatography, magnetic resonance cholangiopancreatography, cholestsintigraphy.*

Hepatobiliary areas disease is one of the most difficult in terms of differential diagnosis and complexity of surgical treatment. These issues are particularly relevant against the backdrop of the global trend of growth of the gallstone disease complications, among which choledocholithiasis is leading, with the prevalence of 8,1-28,1%. The underdiagnosed choledocholithiasis at the stages of preparation and conduct of surgery is one of the main causes of intra- and postoperative complications. The surgical pathology of the biliary system among the elderly is even of higher concern due to its high frequency among this group of patients. According to some reports, the frequency of choledocholithiasis reaches 15-60% in patients over 60 years old. In this connection, the preoperative diagnosis of biliary tract disease with the use of modern methods of visualization, such as trans-abdominal ultrasound, endoscopic retrograde cholangiopancreatography, intraoperative dynamic cholangiography, intraoperative ultrasound diagnostic techniques, including laparoscopic, magnetic resonance cholangiopancreatography, endoscopic ultrasound, cholestsintigraphy is of special importance.

The aim of our study was the analysis of contemporary capabilities of biliary tract imaging in patients with a high operational-anesthesiology risk.

Material and Methods

The study involved 227 patients with surgical pathology of the biliary tract, admitted to the Department of the "Yerevan" Gen-

eral and Laparoscopic Surgery Medical Center in the period from 2007 to 2014. The basis of the diagnostic algorithm of acute cholecystitis was based on information from the patient's history, clinical presentation, physical examination data and the results of complex clinical, laboratory and instrumental methods of research.

Results

By analyzing the obtained data it has been found that the method of trans-abdominal ultrasound was more informative in the control group than in the basic group. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography is highly sensitive, fairly specific, highly precise, but it should be used with caution in patients with a high operative risk. As a result of the analysis of the diagnostic value of magnetic resonance of cholangiopancreatography, good results were revealed in all the analyzed indicators, and it can be recommended as an optional method for the examination of patients with a high operational and anesthetic risk.

Conclusion

The results of the study indicate that the method of MR cholangiography, which is highly informative and safe, is the most preferred method of diagnosis of surgical pathology of the hepatobiliary system in patients with a high operational and anesthetic risk. The method of ERPHG is also informative, but its safety is lower in connection with the invasive nature of the procedure. Trans-abdominal ultrasound method, despite its availability and security, has low information content, so it cannot be recommended as a method of choice in surgical pathology diagnosis of biliary tract in patients with a high operative risk.

УДК: 616.37-006-089

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПАНКРЕАТО-ДУОДЕНАЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ ПРИ НОВООБРАЗОВАНИЯХ ПЕРИАМПУЛЯРНОЙ ЗОНЫ

Саакян М.А.^{1,3}, Степанян С.А.¹, Габриэлян А.М.², Петросян А.П.², Акунц А.Р.³, Саакян А.М.^{1,2}

¹ Клиника общей хирургии, РМЦ “Армения”, ЕГМУ, Кафедра Хирургии N1

² Отделение общей и абдоминальной хирургии, МВЦ “АртМед”

³ Отделение хирургии, МЦ “Канакер-Зейтун”

Ключевые слова: панкреато-дуоденальная резекция, опухоли периампулярной зоны.

Введение

Панкреато-дуоденальная резекция (ПДР) остается основной лечебной опцией при новообразованиях периампулярной зоны (ПАЗ). При этом, показатели послеоперационных осложнений остаются высокими, составляя 35-40% [5, 12]. В связи с этим, в специальной литературе активно обсуждаются различные вопросы по усовершенствованию техники выполнения ПДР. Предметом дискуссии являются такие проблемы восстановительного этапа операции, как методики формирования панкреатического анастомоза, целесообразность дренирования панкреатического протока, эффективность сохранения пилорического жома желудка, необходимость формирования дополнительного межкишечного анастомоза и др. Панкреатический анастомоз считается технически наиболее сложным этапом операции, так как связан с риском несостоятельности швов с последующим формированием панкреатических свищей и внутрибрюшных абсцессов. По данным литературы, частота послеоперационных панкреатических свищей (ППС) варьирует от 10 до 28% [5]. Предложенные различные модификации панкреатических анастомозов, а также дренирование вирсунгова протока (ДВП) остаются предметом споров.

Задержка опорожнения желудка (ЗОЖ) является одним из наиболее частых осложнений после ПДР наряду с ППС и встречается в 20-30% случаев [12, 34, 39]. Необходимость длительного парентерального питания замедляет восстановление больных и возвращение к обычной жизни. Хотя ЗОЖ обычно не приводит к летальному исходу, она увеличивает количество послеоперационных койко-дней и внутрибольничные расходы, значительно ухудшая качество жизни больных [11, 12]. Есть сообщения относительно связи ЗОЖ с несостоятельностью панкреатического анастомоза [12, 16], а также с пилоросохраняющими операциями и позадиободочным расположением желудочно-кишечного или ДПК (двенадцатиперстная кишка)-кишечного анастомо-

за [4, 22, 33, 39].

Оценка подходов к реконструктивному этапу ПДР является важной частью в разработке алгоритма хирургического лечения больных с новообразованиями ПАЗ. Наше исследование основано на сравнительном анализе различных вариантов ПДР и модификаций восстановительного этапа операции, посредством изучения непосредственных результатов хирургического лечения больных.

Материал и методы

В работу включены больные с новообразованиями ПАЗ, перенесшие ПДР с 2000 по 2014 годы: в “НЦО им. В.А. Фанарджяна” (с 2000 по 2003 годы), в МЦ “Канакер-Зейтун” (с 2004 по 2008 годы), в РМЦ “Армения” (с 2005 по 2014 годы) и в МВЦ “АртМед” (с 2009 по 2014 годы). Учитывая большой временной период и факт лечения больных в различных хирургических отделениях, единый подход в проведении реконструктивного этапа операции у них отсутствовал. В частности, пилоросохраняющая ПДР (ППДР) стала активно применяться с 2013 года.

При проведении реконструктивного этапа ПДР анастомозы формировались на одной петле в следующей последовательности: панкреатический, билиодigestивный и желудочно-кишечный (или ДПК-кишечный). Последний во всех случаях располагался впередиободочно. В выборе панкреатического анастомоза предпочтение отдавалось панкреатоеюностомии (ПЕС) с применением инвагинационной техники по типу конец в конец. Тем не менее, у небольшого количества больных анастомоз формировался по типу конец в бок. Последний применялся также в случаях, когда больные до этого переносили шунтирующие операции на желчных путях и представлялось возможным сохранить сформированный ранее билиодigestивный анастомоз. Наружное ДВП на постоянной основе применялось у больных, оперированных в “НЦО им. В. А. Фанарджяна”, МЦ “Канакер-Зейтун” (до сентября 2006 года) и РМЦ “Армения” (до 2012 года). У всех больных, перенесших операцию в МВЦ “АртМед”, ПДР выполнялась без ДВП.

В подавляющем большинстве случаев при стандартных ПДР (СПДР) кроме трех основных анастомозов для разгрузки приводящей кишечной петли и профилактики рефлюкс-гастрита формировали дополнительное межклеточное соустье бок в бок по Брауну.

Группы изучаемых больных были составлены на основе следующих параметров: состояние пилорического жома (СПДР и ППДР), ПЕС (по типу конец в конец и конец в бок) и дренирование вирсунгова протока (с или без). Сравнительный анализ включил периоперационные параметры больных. Послеоперационные осложнения оценивались по методике, описанной Strasberg et al. [37]. Изучались также отдельные виды осложнений, наиболее часто описываемые после ПДР: ППС, ЗОЖ, внутрибрюшной абсцесс и раневые инфекции. Диагностика и классификация ППС проводилась согласно критериям, установленным International Study Group on Pancreatic Fistula (ISGPF) [2]. Свищи класса В и С определены как клинически проявляющиеся. Показатель смертности после ПДР включил все случаи летального исхода в течение 100 дней после операции.

В исследуемых группах сравнительный анализ категориальных показателей представлен в числах и процентах, количественных – в медианах (межквартильного интервала – МКИ) и средних арифметических (стандартное отклонение – СО) значениях. Для сравнения нормально распределенных количественных данных применялся двухвыборочный критерий Стьюдента, в случае ненормального распределения выборок использовался непараметрический критерий U Манна-Уитни. При сравнении категориальных показателей в зависимости от размера выборок таблиц использовались критерии согласия Пирсона и точный тест Фишера. Разность результатов исследования считалась значимой при $p < 0,05$. Статистический анализ данных проводился с помощью Статистического пакета для социальных наук (SPSS, Chicago, IL), версия 16,0.

Результаты

Исследование включило 87 больных с ПДР: 71 (81,6%) перенесли СПДР, 16 (18,4%) – ППДР. Результаты сравнительного анализа двух операций приведены в таблице 1. Предоперационные показатели не отличались в исследуемых группах. Интраоперационная кровопотеря значительно выше наблюдалась при СПДР (500 [200-2300] мл против 400 [200-1000] мл, $p=0,017$), хотя группы не отличались по частоте выполненных переливаний эритроцитарной массы во время и после операции ($p=0,72$). Среднее время операции было дол-

ше при СПДР, однако разница оказалась статистически недостоверной ($p=0,085$). Группы не отличались по применяемым методикам формирования анастомозов и частоте дренирования вирсунгова протока. Послеоперационные результаты также были одинаковы, хотя количество послеоперационных койко-дней оказалось незначительно больше при СПДР (13 [7-59] дней против 11 [7-20] дней, $p=0,12$).

Панкреатоеюноанастомоз по типу конец в конец сформирован у 73 (83,9%) больных, модификация по типу конец в бок – у 14 (16,1%). В исследуемых группах основные интраоперационные показатели не отличались. В то же время выявлено существенное учащение случаев развития внутрибрюшных абсцессов (28,6% против 5,5%, $p=0,021$), релапаротомий (28,6% против 5,5%, $p=0,021$) и послеоперационной смертности (21,4% против 2,7%, $p=0,028$) после ПЕС по типу конец в бок. При этом, частота других послеоперационных осложнений, включая ППС, а также количество послеоперационных койко-дней в изучаемых группах не отличались.

Наши результаты показали, что сочетание ПЕС с ДВП (13 больных) сопровождается значительным увеличением длительности операции (369 \pm 104] мин против 290 \pm 62] мин, $p=0,001$) и интраоперационной кровопотери (775 [300-1860] мл против 500 [200-2300] мл, $p=0,015$). Хотя ДВП не приводило к увеличению послеоперационной смертности, однако при этом чаще имели место осложнения после ПДР (76,9% против 31,1%, $p=0,004$), за счет ППС (53,8% против 23%, $p=0,039$) и внутрибрюшных абсцессов (38,5% против 4,1%, $p=0,002$). Отмечен также высокий показатель клинически проявляющихся ППС (46,2% против 13,5%, $p=0,012$). В связи с этим, у больных с ДВП послеоперационное пребывание в стационаре существенно дольше (20 [9-59] дней против 12 [7-41] дней, $p=0,001$).

Обсуждение

Хорошо известными недостатками СПДР являются послеоперационная потеря веса и развитие демпинг-синдрома [16]. Сохранение пилорического жома, напротив, способствует улучшению питательного статуса и качества жизни больных [35, 44]. Сравнительные мета-анализы между СПДР и ППДР не выявили разницы в плане послеоперационной заболеваемости, смертности и отдаленной выживаемости больных [10, 19]. Также не установлена разница в количестве пораженных лимфатических узлов, в частоте позитивных

Таблица 1

Периоперационные результаты больных после стандартной и пилоросохраняющей ПДР

Переменные	Стандартная ПДР (n=71)	Пилоросохраняющая ПДР (n=16)	p-value
Возраст, среднеариф. (\pm СО)	58,5 (\pm 10)	64,7 (\pm 8,8)	0,68
Пол, число (%)			0,31
Женский	32 (45,1%)	5 (31,2%)	
Мужской	39 (54,9%)	11 (68,8%)	
ИМТ, медиана (МКИ)	23,7 (17,8-35,2)	25,9 (19,4-35,7)	0,15
*ASA, число (%)			1,0
II	22 (31%)	5 (31,2%)	
III	41 (57,7%)	9 (56,2%)	
IV	8 (11,3%)	2 (12,5%)	
Больные с сопутствующими патологиями, число (%)	46 (64,8%)	13 (81,2%)	0,2
Количество сопутствующих патологий, среднеариф. (\pm СО)	2,08 (\pm 0,89)	2,09 (\pm 0,54)	0,71
Диабет, число (%)	4 (5,6%)	1 (6,2%)	1,0
Диагноз			0,11
<i>Рак поджелуд. железы, n (%)</i>	23 (32,4%)	3 (18,8%)	
<i>Рак **БДС, n (%)</i>	35 (49,3%)	6 (37,5%)	
Предоперационные вмешательства на ж/п, число (%)	9 (12,7%)	3 (18,7%)	0,69
Время операции, мин, среднеариф. (\pm СО)	292,6 (\pm 63,6)	271,8 (\pm 39,0)	0,085
Интраоперационная кровопотеря, мл, медиана (МКИ)	500 (200-2300)	400 (200-1000)	0,017
Гемотрансфузия, число (%)	14 (19,7%)	2 (12,5%)	0,72
Анастомоз			0,45
<i>Панкреатоеюно конец в бок</i>	13 (18,3%)	1 (6,2%)	
<i>Панкреатоеюно конец в конец</i>	58 (81,7%)	15 (93,8%)	
Дренирование вирсунгова протока, число (%)	13 (18,3%)	0 (0%)	0,11
Летальность, число (%)	5 (7%)	0 (0%)	0,58
Осложнения, число (%)	28 (39,4%)	5 (31,2%)	0,54
Задержка опорожнения желудка, число (%)	9 (12,7%)	1 (6,2%)	0,68
Внутрибрюшной абсцесс, число (%)	8 (11,3%)	0 (0%)	0,34
Инфицирование раны, число (%)	5 (7%)	4 (25%)	0,055
Панкреатические свищи, число (%)	20 (28,2%)	4 (25%)	1,0
Свищи класса В/С, число (%)	14 (19,7%)	2 (12,5%)	0,72
Релапаротомии, число (%)	8 (11,3%)	0 (0%)	0,34
Количество послеоперационных койко-дней, медиана (МКИ)	13 (7-59)	11 (7-20)	0,12

* - Американская ассоциация анестезиологов

** - Большой дуоденальный сосок

Таблица 2

Интра- и послеоперационные результаты ПДР при ПЕС по типу конец в конец и конец в бок

Переменные	ПЕС конец в конец (n=73)	ПЕС конец в бок (n=14)	p-value
Интраоперационная кровопотеря, мл, медиана (МКИ)	500 (200-2300)	700 (200-1860)	0,15
Гемотрансфузия, число (%)	12 (16,4%)	4 (28,6%)	0,28
Время операции, мин, среднеариф. (\pm СО)	297,9 (\pm 75,7)	324,6 (\pm 68,3)	0,22
Летальность, число (%)	2 (2,7%)	3 (21,4%)	0,028
Осложнения, число (%)	25 (34,2%)	8 (57,1%)	0,11
Задержка опорожнения желудка, число (%)	9 (12,3%)	1 (7,1%)	1,0
Внутрибрюшной абсцесс, число (%)	4 (5,5%)	4 (28,6%)	0,021
Инфицирование раны, число (%)	8 (11%)	1 (7,1%)	1,0
Панкреатические свищи, число (%)	18 (24,7%)	6 (42,9%)	0,19
Свищи класса В/С, число (%)	11 (15,1%)	5 (35,7%)	0,12
Релапаротомии, число (%)	4 (5,5%)	4 (28,6%)	0,021
Количество послеоперационных койко-дней, медиана (МКИ)	13 (7-59)	18 (8-48)	0,18

Таблица 3

Интра- и послеоперационные результаты при ПДР с/без дренирования вирсунгова протока

Переменные	Без дренирования вирсунгова протока (n=74)	С дренированием вирсунгова протока (n=13)	p-value
Интраоперационная кровопотеря, мл, медиана (МКИ)	500 (200-2300)	775 (300-1860)	0,024
Гемотрансфузия, n (%)	12 (16,2%)	4 (30,8%)	0,25
Время операции, мин, среднеариф. (\pm СО)	290 (\pm 62)	369 (\pm 104)	0,001
Летальность, число (%)	3 (4,1%)	2 (15,4%)	0,16
Осложнения, число (%)	23 (31,1%)	10 (76,9%)	0,004
Задержка опорожнения желудка, число (%)	8 (10,8%)	2 (15,4%)	0,64
Внутрибрюшной абсцесс, число (%)	3 (4,1%)	5 (38,5%)	0,002
Инфицирование раны, число (%)	8 (10,8%)	1 (7,7%)	1,0
Панкреатические свищи, число (%)	17 (23%)	7 (53,8%)	0,039
Свищи класса В/С, число (%)	10 (13,5%)	6 (46,2%)	0,012
Релапаротомии, число (%)	5 (6,8%)	3 (23,1%)	0,094
Количество послеоперационных койко-дней, медиана (МКИ)	12 (7-41)	20 (9-59)	0,001

краев резекции и рецидивов заболевания [34, 40]. При этом, время операции и интраоперационная кровопотеря значительно ниже при ППДР [10, 19, 40]. В качестве основного недостатка ППДР отмечаются частые случаи ЗОЖ [29, 32, 36]. Возможной его причиной считается локальная ишемия пилороантрального отдела желудка и денервация пилорического жома после ППДР [17, 23]. Shan et al. [36] докладывали о нарушении неврологической цепочки между сокращениями дистальной части желудка и координированной работой тонкой кишки вследствие хирургического вмешательства. Вместе с тем, недавние исследования не выявили разницы в частоте ЗОЖ после СПДР и ППДР [10, 19]. Несмотря на частые случаи ЗОЖ при недостаточности панкреатического анастомоза и наличии внутрибрюшного абсцесса [28, 43], этиопатогенез ЗОЖ при отсутствии других осложнений ПДР остается неизвестным [12]. Разбирая иные возможные причины, авторы выделяют такие факторы, как снижение уровня мотилина и травму пилорической ветви блуждающего нерва, приводящие к атонии желудка, нарушению пейсмекерной функции двенадцатиперстной кишки, а также завороту и ангуляции желудочно-кишечного анастомоза [6, 16, 49]. В связи с последним подчеркивается важная роль расположения желудочно-кишечного (или ДПК-кишечного) анастомоза по отношению к поперечно-ободочной кишке. По итогам мета-анализа Bell et al. [4] заключили, что позадиободочное расположение анастомоза продлевает сроки начала приема твердой пищи, увеличивает случаи ЗОЖ и количество койко-дней у больных без сопутствующих послеоперационных осложнений ПДР. Последние результаты также подтвердили преимущество впередиободочной техники [33, 38, 39]. Вместе с тем, Eshuis et al. [11], оценивая при помощи сцинтиграфии скорость опорожнения желудка через неделю после ПДР, не нашли разницы в частоте случаев ЗОЖ при впереди- и позадиободочном расположениях анастомоза.

Некоторые исследования подтверждают, что формирование межкишечного анастомоза по Брауну во время ПДР существенно снижает случаи ЗОЖ [14, 26]. Согласно авторам, анастомоз предотвращает заброс желчи в желудок, помогает достичь устойчивости приводящей и отводящей петель, а также стабилизирует желудочно-кишечный анастомоз, уменьшая возможность ее заворота и ангуляции. Кроме того, в случае стеноза последней, энтероэнтеростомия по Брауну (ЭЭБ) обеспечивает беспрепятственный отток желчи и панкреатического сока, заметно снижая давление

в приводящей петле. Watanabe et al. [42] рекомендовали ЭЭБ для снижения случаев ЗОЖ после ППДР. По мнению авторов, выпрямление пути оттока от дуодено-еюностомии улучшает прохождение желудочного содержимого при помощи силы притяжения. Хотя другие исследования не нашли преимуществ ЭЭБ в профилактике ЗОЖ [41, 50], мета-анализ Xu et al. [48] показал, что ЭЭБ существенно снижает случаи клинически проявляющихся ЗОЖ [45], не увеличивая интраоперационную кровопотерю, частоту развития внутрибрюшных абсцессов, желудочно-кишечных кровотечений и раневых инфекций.

Результаты нашего исследования показывают, что ППДР уменьшает интраоперационную кровопотерю. Среднее время операции также ожидаемо меньше после ППДР, хотя разница не достигает статистически достоверного уровня. По показателям послеоперационной смертности, осложнений, а также ее отдельных видов, включая ЗОЖ, СПДР и ППДР не отличались друг от друга, однако видна тенденция к сокращению количества послеоперационных койко-дней у больных с пилоросохраняющими операциями.

В общей группе ЗОЖ наблюдалась в 11 случаях (11,8%). Необходимо отметить, что у всех больных была проведена впередиободочная реконструкция желудочно-кишечного (или ДПК-кишечного) анастомоза, который в большинстве случаев (71%) дополнялся ЭЭБ. Хотя ретроспективный дизайн исследования не позволяет классифицировать случаи ЗОЖ, мы считаем, что их низкий уровень обусловлен вышеописанными факторами, что соответствует результатам, доложенным в литературе. Следовательно, считаем впередиободочную реконструкцию и ЭЭБ целесообразными при восстановительном этапе ПДР.

Выбор оптимальной методики формирования панкреатического анастомоза остается предметом спора по сей день. Хотя предпочтение в большинстве случаев отдается ПЕС, некоторые авторы рекомендовали применять панкреатогастростомию (ПГС), выделяя такие преимущества, как толстая стенка и хорошее кровоснабжение желудка, близость культи поджелудочной железы (ПЖ) к задней стенке, отсутствие в желудке энтерокиназы, необходимой для активации панкреатических ферментов [24, 27]. Однако желудочный сок легко разрушает культю ПЖ, приводя к свищеобразованию [8]. Lemaire et al. [21] докладывали об ухудшении экзокринной функции и атрофии ПЖ после ПГС. Сообщается также об ухудшении метаболизма и учащении случаев стеатореи после ПГС [31]. К тому же, несосто-

ятельность ПГС исключает энтеральное питание, замедляя сроки восстановления больных [13]. Мета-анализы и большинство рандомизированных исследований не выявляют преимуществ ПГС над ПЕС в отношении ППС, послеоперационных осложнений и смертности [13, 46].

Основными модификациями ПЕС являются инвагинационный и протоко-слизистый анастомозы. Hua et al. [15] сообщали об одинаковых послеоперационных результатах и значительно меньшей частоте клинически проявляющихся ППС после инвагинационных анастомозов. Сравнивая в проспективном рандомизированном исследовании две методики, Berger et al. [15] установили существенное увеличение показателей ППС и серьезных осложнений после протоко-слизистого анастомоза. Авторы полагают, что в отличие от протоко-слизистого анастомоза инвагинационная техника не создает «мертвого пространства» между культей ПЖ и стенкой тонкой кишки и позволяет накапливать панкреатический сок в просвете кишки, что ограничивает ее экстравазацию из ветвей вирсунгова протока [7, 15]. К тому же, протоко-слизистый анастомоз технически сложно выполним, особенно, при малом диаметре протока и может привести к обструкции.

В аналогичном рандомизированном исследовании Bassi et al. [13] не нашли существенной разницы в частоте послеоперационных осложнений и ППС. Однако они обнаружили значительно высокую частоту осложнений и ППС у больных с ДВП вне зависимости от применяемой техники панкреатического анастомоза. ДВП призвано улучшить отток панкреатического сока и предотвратить его негативное влияние на панкреатический анастомоз, особенно у больных высокого риска (мягкая текстура поджелудочной железы и нерасширенный панкреатический проток). Вместе с тем, большинство проведенных исследований не выявили снижения показателя ППС у больных с внутренним ДВП [13, 25, 47]. Результаты после наружного дренирования неоднозначны. Pessaux et al. [30] сообщали о значительном снижении ППС и общего количества осложнений после наружного ДВП у больных высокого риска. Указывалось также, что оно способствует более четкому наложению швов панкреатического анастомоза и уменьшает возможность миграции дренажа по сравнению с использованием короткого дренажа при внутреннем ДВП. Однако в других исследованиях эти преимущества наружного ДВП не подтвердились [18, 20]. Наши результаты показывают, что наружное ДВП

увеличивает интраоперационную кровопотерю и время операции, существенно ухудшая послеоперационное течение больных. Оно не только не уменьшает свищеобразование, но и увеличивает показатели как ППС в целом, так и случаи с клинически проявляющимися формами. Хотя ретроспективный дизайн исследования и малое количество больных не позволяют сделать окончательных выводов об использовании наружного ДВП, тем не менее, основываясь на нашем опыте, мы не рекомендуем применять данную технику при ПДР.

У всех больных, включенных в исследование, применялась ПЕС с использованием инвагинационной техники. В большинстве случаев панкреатокишечный анастомоз формировался по типу конец в конец (83,8%). В литературе данные по результатам модификаций ПЕС по типу конец в конец и конец в бок неоднозначны. Если Bartoli et al. [1] сообщали о более частых случаях ППС после анастомоза по типу конец в бок, то Cheng et al. [9] выделили ПЕС по типу конец в конец в качестве независимого фактора риска в развитии осложнений. Сравнительный анализ послеоперационных результатов у наших больных показал, что частота внутрибрюшных абсцессов и релапаротомий, а также количество послеоперационных смертей значительно выше после анастомозов по типу конец в бок. С другой стороны, можно предположить, что больший опыт в применении техники по типу конец в конец способствовал улучшению результатов этой методики. Как отмечали Hashimoto et al [13], снижение показателей ППС и послеоперационных осложнений скорее связано с объемом операций в хирургических центрах, усовершенствованием техники формирования анастомоза и периоперационными факторами ведения больных, нежели с конкретным типом панкреатического соустья.

Заключение

СПДР и ППДР являются одинаково надежными подходами в лечении больных с новообразованиями ПАЗ при некоторых преимуществах пилоросохраняющей техники. Впередободочное расположение желудочно-кишечного (ДПК-кишечного) анастомоза вместе с формированием ЭЭБ может привести к значительному снижению случаев ЗОЖ. Выбор техники формирования панкреатического анастомоза должен быть основан, в первую очередь, на опыте и предпочтениях хирурга. В то же время, ДВП негативно влияет на послеоперационные результаты ПДР.

ЛИТЕРАТУРА

- Bartoli F.G., Arnone G.B., Ravera G., Bachi V. Pancreatic fistula and relative mortality in malignant disease after pancreaticoduodenectomy. Review and statistical meta-analysis regarding 15 years of literature. *Anticancer Res.* 1991;11(5):1831-48
- Bassi C., Dervenis C., Butturini G., Fingerhut A., Yeo C.J., Izbicki J.R. et al. Post-operative pancreatic fistula: An international study group (ISGPF) definition. *Surgery.* 2005;138(1):8-13
- Bassi C., Falconi M., Molinari E., Mantovani W., Butturini G., Gumbs A.A. et al. Duct-to-mucosa versus end-to-side pancreaticojejunostomy reconstruction after pancreaticoduodenectomy: results of a prospective randomized trial. *Surgery.* 2003;134(5):766-71
- Bell R., Pandanaboyana S., Shah N., Bartlett A., Windsor J.A., Smith A.M. Meta-analysis of antecolic versus retrocolic gastric reconstruction after a pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy. *HPB (Oxford).* 2015;17(3):202-8
- Berger A.C., Howard T.J., Kennedy E.P., Sauter P.K., Bower-Cherry M., Dutkevitch S. et al. Does type of pancreaticojejunostomy after pancreaticoduodenectomy decrease rate of pancreatic fistula? A randomized, prospective, dual-institution trial. *J. Am. Coll. Surg.* 2009;208(5):738-47; discussion 47-9
- Braasch J.W., Deziel D.J., Rossi R.L., Watkins E., Winter P.F. Pyloric and gastric preserving pancreatic resection. Experience with 87 patients. *Ann. Surg.* 1986;204(4):411-8
- Caronna R., Peparini N., Cosimo Russillo G., Antonio Rogano A., Dinatale G., Chirletti P. Pancreaticojejuno anastomosis after pancreaticoduodenectomy: brief pathophysiological considerations for a rational surgical choice. *Int. J. Surg. Oncol.* 2012;2012:636824
- Chen Y.J., Lai E.C., Lau W.Y., Chen X.P. Enteric reconstruction of pancreatic stump following pancreaticoduodenectomy: a review of the literature. *Int. J. Surg.* 2014;12(7):706-11
- Cheng Q., Zhang B., Zhang Y., Jiang X., Zhang B., Yi B. et al. Predictive factors for complications after pancreaticoduodenectomy. *J. Surg. Res.* 2007;139(1):22-9
- Diener M.K., Knaebel H.P., Heukaufel C., Antes G., Buchler M.W., Seiler C.M. A systematic review and meta-analysis of pylorus-preserving versus classical pancreaticoduodenectomy for surgical treatment of periampullary and pancreatic carcinoma. *Ann. Surg.* 2007;245(2):187-200
- Eshuis W.J., de Bree K., Sprangers M.A., Bennink R.J., van Gulik T.M., Busch O.R. et al. Gastric emptying and quality of life after pancreaticoduodenectomy with retrocolic or antecolic gastroenteric anastomosis. *Br. J. Surg.* 2015;102(9):1123-32
- Eshuis W.J., van Eijck C.H., Gerhards M.F., Coene P.P., de Hingh I.H., Karsten T.M. et al. Antecolic versus retrocolic route of the gastroenteric anastomosis after pancreaticoduodenectomy: a randomized controlled trial. *Ann. Surg.* 2014;259(1):45-51
- Hashimoto D., Chikamoto A., Ohmura M., Hirota M., Baba H. Pancreaticodigestive anastomosis and the postoperative management strategies to prevent postoperative pancreatic fistula formation after pancreaticoduodenectomy. *Surg. Today.* 2014;44(7):1207-13
- Hochwald S.N., Grobmyer S.R., Hemming A.W., Curran E., Bloom D.A., Delano M. et al. Braun enteroenterostomy is associated with reduced delayed gastric emptying and early resumption of oral feeding following pancreaticoduodenectomy. *J. Surg. Oncol.* 2010;101(5):351-5
- Hua J., He Z., Qian D., Meng H., Zhou B., Song Z. Duct-to-Mucosa Versus In-vagination Pancreaticojejunoanastomosis Following Pancreaticoduodenectomy: a Systematic Review and Meta-Analysis. *J. Gastrointest. Surg.* 2015
- Iqbal N., Lovegrove R.E., Tilney H.S., Abraham A.T., Bhattacharya S., Tekkis P.P. et al. A comparison of pancreaticoduodenectomy with pylorus preserving pancreaticoduodenectomy: a meta-analysis of 2822 patients. *Eur. J. Surg. Oncol.* 2008;34(11):1237-45
- Itani K.M., Coleman R.E., Meyers W.C., Akwari O.E. Pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy. A clinical and physiologic appraisal. *Ann. Surg.* 1986;204(6):655-64
- Kaman L., Nusrath S., Dahiya D., Duseja A., Vyas S., Saini V. External stenting of pancreaticojejunostomy anastomosis and pancreatic duct after pancreaticoduodenectomy. *Updates Surg.* 2012;64(4):257-64
- Karanicolas P.J., Davies E., Kunz R., Briel M., Koka H.P., Payne D.M. et al. The pylorus: take it or leave it? Systematic review and meta-analysis of pylorus-preserving versus standard whipple pancreaticoduodenectomy for pancreatic or periampullary cancer. *Ann. Surg. Oncol.* 2007;14(6):1825-34
- Kuroki T., Tajima Y., Kitasato A., Adachi T., Kanematsu T. Stenting versus non-stenting in pancreaticojejunostomy: a prospective study limited to a normal pancreas without fibrosis sorted by using dynamic MRI. *Pancreas.* 2011;40(1):25-9
- Lemaire E., O'Toole D., Sauvanet A., Hammel P., Belghiti J., Ruszniewski P. Functional and morphological changes in the pancreatic remnant following pancreaticoduodenectomy with pancreaticogastric anastomosis. *Br. J. Surg.* 2000;87(4):434-8
- Lin P.W., Shan Y.S., Lin Y.J., Hung C.J. Pancreaticoduodenectomy for pancreatic head cancer: PPPD versus Whipple procedure. *Hepatogastroenterology.* 2005;52(65):1601-4
- Lupo L.G., Pannarale O.C., Altomare D.F., Caputi L., Dell'Erba L., Ricci P. et al. Is pyloric function preserved in pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy? *Eur. J. Surg.* 1998;164(2):127-32
- McKay A., Mackenzie S., Sutherland F.R., Bathe O.F., Doig C., Dort J. et al. Meta-analysis of pancreaticojejunostomy versus pancreaticogastrostomy reconstruction after pancreaticoduodenectomy. *Br. J. Surg.* 2006;93(8):929-36
- Moriya T., Clark C.J., Kirihara Y., Kendrick M.L., Reid Lombardo K.M., Que F.G. et al. Stenting and the rate of pancreatic fistula following pancreaticoduodenectomy. *Arch. Surg.* 2012;147(1):35-40
- Nikfarjam M., Houli N., Tufail F., Weinberg L., Muralidharan V., Christophi C. Reduction in delayed gastric emptying following non-pylorus preserving pancreaticoduodenectomy by addition of a Braun enteroenterostomy. *JOP: Journal of the pancreas.* 2012;13(5):488-96
- Oida T., Mimatsu K., Kawasaki A., Kano H., Kuboi Y., Aramaki O. et al. Vertical stomach reconstruction with pancreaticogastrostomy after modified subtotal-stomach-preserving pancreaticoduodenectomy for preventing delayed gastric emptying. *Hepatogastroenterology.* 2009;56(90):565-7
- Park J.S., Hwang H.K., Kim J.K., Cho S.I., Yoon D.S., Lee W.J. et al. Clinical validation and risk factors for delayed gastric emptying based on the International Study Group of Pancreatic Surgery (ISGPS) Classification. *Surgery.* 2009;146(5):882-7
- Park Y.C., Kim S.W., Jang J.Y., Ahn Y.J., Park Y.H. Factors influencing delayed gastric emptying after pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy. *J. Am. Coll. Surg.* 2003;196(6):859-65
- Pessaux P., Sauvanet A., Mariette C., Paye F., Muscari F., Cunha A.S. et al. External pancreatic duct stent decreases pancreatic fistula rate after pancreaticoduodenectomy: prospective multicenter randomized trial. *Ann. Surg.* 2011;253(5):879-85
- Rault A., SaCunha A., Klopfenstein D., Larroude D., Epoy F.N., Collet D. et al. Pancreaticojejunal anastomosis is preferable to pancreaticogastrostomy after pancreaticoduodenectomy for longterm outcomes of pancreatic exocrine function. *J. Am. Coll. Surg.* 2005;201(2):239-44
- Roder J.D., Stein H.J., Huttli W., Siewert J.R. Pylorus-preserving versus standard pancreaticoduodenectomy: an analysis of 110 pancreatic and periampullary carcinomas. *Br. J. Surg.* 1992;79(2):152-5
- Sahora K., Morales-Oyarvide V., Thayer S.P., Ferrone C.R., Warshaw A.L., Lillemoe K.D. et al. The effect of antecolic versus retrocolic reconstruction on delayed gastric emptying after classic non-pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy. *Am. J. Surg.* 2015;209(6):1028-35
- Seiler C.A., Wagner M., Bachmann T., Redaelli C.A., Schmiel B., Uhl W. et al. Randomized clinical trial of pylorus-preserving duodenopancreatectomy versus classical Whipple resection-long term results. *Br. J. Surg.* 2005;92(5):547-56
- Seiler C.A., Wagner M., Sadowski C., Kulli C., Buchler M.W. Randomized prospective trial of pylorus-preserving vs. Classic duodenopancreatectomy (Whipple procedure): initial clinical results. *J. Gastrointest. Surg.* 2000;4(5):443-52
- Shan Y.S., Hsieh Y.H., Yao W.J., Tsai M.L., Lin P.W. Impaired emptying of the retained distal stomach causes delayed gastric emptying after pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy. *World J. Surg.* 2007;31(8):1606-15
- Strasberg S.M., Linehan D.C., Hawkins W.G. The Accordion Severity Grading System of Surgical Complications. *Ann. Surg.* 2009;250:177-86
- Tani M., Kawai M., Hirono S., Ina S., Miyazawa M., Fujita Y. et al. Pylorus-pre-

... serving pancreaticoduodenectomy versus conventional pancreaticoduodenectomy for pancreatic adenocarcinoma. Surg. Today. 2009;39(3):219-24

39. Tani M., Terasawa H., Kawai M., Ina S., Hirano S., Uchiyama K. et al. Improvement of delayed gastric emptying in pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy: results of a prospective, randomized, controlled trial. Ann. Surg., 2006;243(3):316-20

40. Tran K.T., Smeenk H.G., van Eijck C.H., Kazemier G., Hop W.C., Greve J.W. et al. Pylorus preserving pancreaticoduodenectomy versus standard Whipple procedure: a prospective, randomized, multicenter analysis of 170 patients with pancreatic and periampullary tumors. Ann. Surg., 2004;240(5):738-45

41. Wang L., Su A., Zhang Y., Yang M., Yue P., Tian B. Reduction of alkaline reflux gastritis and marginal ulcer by modified Braun enteroenterostomy in gastroenterologic reconstruction after pancreaticoduodenectomy. J. Surg. Res., 2014;189(1):41-7

42. Watanabe Y., Ohtsuka T., Kimura H., Matsunaga T., Tamura K., Ideno N. et al. Braun enteroenterostomy reduces delayed gastric emptying after pylorus-preserving pancreatoduodenectomy: a retrospective review. Am. J. Surg., 2015;209(2):369-77

43. Welsch T., Borm M., Degrate L., Hinz U., Buchler M.W., Wente M.N. Evaluation of the International Study Group of Pancreatic Surgery definition of delayed gastric emptying after pancreatoduodenectomy in a high-volume centre. Br. J. Surg., 2010;97(7):1043-50

44. Wenger F.A., Jacobi C.A., Haubold K., Zieren H.U., Muller J.M. [Gastrointestinal quality of life after duodenopancreatectomy in pancreatic carcinoma. Preliminary

... results of a prospective randomized study: pancreatoduodenectomy or pylorus-preserving pancreatoduodenectomy]. Chirurg. 1999;70(12):1454-9

45. Wente M.N., Bassi C., Dervenis C., Fingerhut A., Gouma D.J., Izbicki J.R. et al. Delayed gastric emptying (DGE) after pancreatic surgery: a suggested definition by the International Study Group of Pancreatic Surgery (ISGPS). Surgery. 2007;142(5):761-8

46. Wente M.N., Shrikhande S.V., Muller M.W., Diener M.K., Seiler C.M., Friess H. et al. Pancreaticojejunostomy versus pancreaticogastrostomy: systematic review and meta-analysis. Am. J. Surg., 2007;193(2):171-83

47. Winter J.M., Cameron J.L., Campbell K.A., Chang D.C., Riall T.S., Schulick R.D. et al. Does pancreatic duct stenting decrease the rate of pancreatic fistula following pancreaticoduodenectomy? Results of a prospective randomized trial. J. Gastrointest. Surg., 2006;10(9):1280-90; discussion 90

48. Xu B., Zhu Y.H., Qian M.P., Shen R.R., Zheng W.Y., Zhang Y.W. Braun Enterostomy Following Pancreaticoduodenectomy: A Systematic Review and Meta-Analysis. Medicine (Baltimore). 2015;94(32):e1254

49. Yeo C.J., Barry M.K., Sauter P.K., Sostre S., Lillemo K.D., Pitt H.A. et al. Erythromycin accelerates gastric emptying after pancreaticoduodenectomy. A prospective, randomized, placebo-controlled trial. Ann. Surg., 1993;218(3):229-37; discussion 37-8

50. Zhang X.F., Yin G.Z., Liu Q.G., Liu X.M., Wang B., Yu L. et al. Does Braun enteroenterostomy reduce delayed gastric emptying after pancreaticoduodenectomy? Medicine (Baltimore), 2014;93(7):e48

ԱՄՓՈՓՈՒՄ

ՊԱՆԿՐԵԱՏՈՒԴՈՒՂԵՆԱԼ ՄԱՍՆԱԿՏՄԱՆ ԱՌԱՋՆԱԳԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ՊԵՐԻԱՍՊՈՒԼՅԱՐ ՇՐՋԱՆԻ ՆՈՐԱԳՈՅԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԴԵՊՈՒՄ

Սահակյան Մ.Ա.^{1,3}, Ստեփանյան Ս.Ա.¹, Գաբրիելյան Ա.Մ.², Պետրոսյան Զ.Պ.², Ակունց Ա.Ռ.³, Սահակյան Ա.Մ.^{1,2}

¹ Ընդհանուր բժշկության կլինիկա, ԶԲԿ «Արմենիա», ԵՊԲԶ, Վիրաբուժության թիվ 1 ամբիոն

² Ընդհանուր և որովայնային վիրաբուժության բաժանմունք, ԲՎԿ «ԱրթՄեդ»

³ Վիրաբուժության բաժանմունք, ԲԿ «Քանաքեռ-Զեյթուն»

Բանալի բառեր՝ Պանկրեատոդուոդենալ մասնահատում, պերիասպուլյար զոնայի ուռուցքներ:

Պանկրեատոդուոդենալ մասնահատումներից (ՊԴՄ) հետո հետվիրահատական բարդությունների ցուցանիշը 35-40% է: Ուստի վիրահատական տեխնիկայի կատարելագործումն ու ունիֆիկացիան գործուն միջոցներ են՝ պերիասպուլյար շրջանի նորագոյացությունների (ՊՇՆ) բուժման անմիջական արդյունքները բարելավելու համար: Հոդվածում վերլուծվել են ՊԴՄ վիրահատական ծավալին, ենթաստամոքսային գեղձի (ԵԳ) բերանակցման ձևավորմանը և վիրաստամոքսային արտաքին դրենավորմանը (ՎԾԴ) վերաբերող տեխնիկական հարցեր:

Աշխատանքում ներկայացվել են ՊՇՆ կապակցությամբ ՊԴՄ տարած 87 հիվանդի ներ- և հետվիրահատական արդյունքները: Նրանցից 71-ի (81,6%) դեպքում կատարվել են ստանդարտ ՊԴՄ, միջոց 16-ի (18,4%) դեպքում պահպանվել է ստամոքսի պիլորիկ սեղմանը: Վերջիններիս բնորոշ էր ներվիրահատական արյան կորստի (ՆԱԿ) զգալի նվազումը (P=0,017): Մյուս ցուցանիշների միջև էական տարբերություններ չեն դիտվել:

Հետվիրահատական մահացության, կրկնակի վիրահատությունների և ներորովայնային թարախակույտերի զարգացման ցուցանիշներն առավել բարձր էին ծայրը կողքին

պանկրեատոդուոդենալ բերանակցումներով հիվանդների խմբում (համապատասխանաբար, P=0,028, 0,021 և 0,021): Միևնույն ժամանակ ՆԱԿ-ը զգալի բարձր էր ՎԾԴ հիվանդների շրջանում, ի տարբերություն չդրենավորվածների (775 [300-1860] մլ ընդդեմ 500 [200-2300] մլ, P = 0,024): Ուսումնասիրությունների արդյունքում պարզվեց նաև, որ ՎԾԴ-ն պայմանավորված է վիրահատության տևողության և հետվիրահատական բարդությունների ավելացմամբ, ինչպես նաև ԵԳ խուղակների և ներորովայնային թարախակույտերի զարգացմամբ (համապատասխանաբար, P=0,001, 0,004, 0,039 և 0,002): Արդյունքում հետվիրահատական մարդ-օրերի քանակը այս խմբում զգալիորեն ավել էր (20 [9-59] մարդ-օր ընդդեմ 12 [7-41] մարդ-օր, P=0,001):

Հետազոտության արդյունքերը ցույց տվեցին, որ ստամոքսի պիլորիկ սեղմանի պահպանումն ունի որոշակի առավելություններ ստանդարտ ՊԴՄ-ի նկատմամբ: Չնայած մեր վերլուծության մեջ ծայրը ծայրին պանկրեատոդուոդենալ բերանակցումով ցուցաբերվեցին համեմատաբար ավելի լավ արդյունքներ, գտնում ենք, որ բերանակցման եղանակի ընտրությունը պետք է առաջին հերթին հիմնված լինի վիրաբույժի անձնական փորձի և նախասիրությունների վրա: Դրա հետ մեկտեղ ՎԾԴ-ն հանգեցնում է հետվիրահատական արդյունքների զգալի վատթարացման:

SUMMARY

TECHNICAL ASPECTS OF PANCREATODUODENECTOMY FOR PERIAMPULLARY LESIONS

Sahakyan M.A.^{1,3}, Stepanyan S.A.¹, Gabrielyan A.M.², Petrosyan H.P.², Akunts A.R.³, Sahakyan A.M.^{1,2}

¹ Clinic of General Surgery, RMC "Armenia", YSMU, Department of Surgery No. 1

² Department of General and Abdominal Surgery, MRC "ArtMed"

³ Department of Surgery, MC "Kanakaner-Zeytun"

Keywords: *pancreatoduodenectomy, periampullary tumors.*

Pancreatoduodenectomy (PD) is associated with considerable morbidity, ranging from 35 to 40%. Thereby, endeavors to improve surgical technique remain highly relevant. The objective of the study was to analyze different technical approaches to crucial steps of PD, such as an extent of surgery, pancreatic anastomosis and external drainage of pancreatic duct (EDPD).

Totally 87 patients with PD were included in this study. Seventy-one patients underwent standard PD (SPD), whereas 16 patients were operated by pylorus-preserving PD (PPPD). PPPD was associated with the significant decrease in estimated blood loss (EBL) ($P=0.017$). All other perioperative outcomes between SPD and PPPD were similar. End-to-side pancreatojejunostomy lead to significantly higher postoperative mortality, reoperation rate

and incidence of intra-abdominal abscesses, compared with the end-to-end technique ($P=0.028$, 0.021 and 0.021, respectively). Patients with EDPD had significantly more EBL compared to the group without EDPD (775 [300-1860] mL vs 500 [200-2300] mL; $P=0.024$). The later also resulted in a significant increase in operative time, postoperative morbidity, rate of pancreatic fistula and intra-abdominal abscesses ($P=0.001$, 0.004, 0.039 and 0.002, respectively). Expectedly, PLS was longer in patients with EDPD (20 [9-59] days vs 12 [7-41] days; $P=0.001$).

PPPD seems to have minor advantages over SPD, whereas EDPD is associated with poor outcomes after surgery. As for the type of pancreatic anastomosis, it should be considered based primarily on individual surgeon experience, although end-to-end technique has demonstrated favorable outcomes.

ГИНЕКОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ: ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ФАКТОРЫ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР)

Шахвердян Н.Б.

ЕГМУ, Кафедра акушерства и гинекологии N 1

Ключевые слова: гинекологические заболевания, репродуктивное здоровье, факторы.

По определению ВОЗ, репродуктивное здоровье – это состояние полного физического, умственного и социального благополучия, а не просто отсутствие болезней или недугов во всех сферах, касающихся репродуктивной системы, ее функций и процессов [9].

Состояние здоровья женщин – объективный и достоверный показатель благополучия общества. Важной характеристикой состояния репродуктивного здоровья женщин является гинекологическая заболеваемость, которая в последние 10 лет увеличилась на 35,0% и сохраняется на высоком уровне. Согласно результатам исследований российских авторов в настоящее время отмечается ухудшение качественных показателей здоровья девочек, девушек и женщин репродуктивного возраста [21].

Отмеченную точку зрения разделяют и другие авторы, согласно данным которых в современных социально-экономических условиях отмечается рост гинекологической заболеваемости практически во всех возрастных группах. Частота гинекологической заболеваемости колеблется от 30 до 65% [9, 13, 18, 19].

Гинекологическую заболеваемость или распространенность гинекологической патологии в популяции можно изучать как по обращаемости, так и по результатам профилактических осмотров. Однако судить о здоровье любой популяционной группы (дети, подростки, женщины репродуктивного возраста и др.) можно лишь по показателям заболеваемости или распространенности гинекологической патологии, изучаемой при сплошных исследованиях или по данным профилактических осмотров [6].

Специальные исследования показывают, что 40–60% женщин в активном репродуктивном возрасте страдают гинекологическими заболеваниями, однако далеко не все обращаются к врачу [20].

Гинекологическую заболеваемость определяют по формуле: гинекологическая заболеваемость (по обращаемости) = число гинекологических заболеваний, выявленных в данном году среди женщин от 18 лет и старше / среднегодовое число женского населения от

18 лет и старше x 100 000 [3].

Анализ разработки материалов для интегральной оценки и прогнозирования репродуктивного здоровья женщин по их медико-социальным характеристикам позволил выявить следующее:

- ◆ наибольшее значение при формировании интегрального показателя репродуктивного здоровья женщин имеет возраст, число беременностей, число родов и регулярность менструаций;
- ◆ наибольшее значение интегрального показателя репродуктивного здоровья женщин характерно для лиц в возрасте 25-29 лет;
- ◆ интегральный показатель репродуктивного здоровья достоверно взаимосвязан с возрастом женщины, ее семейным положением, материальным обеспечением, с осложнениями беременности, родов, с числом детей у женщины, с возрастом мужа, с возрастом, когда были выявлены заболевания, с самооценкой состояния здоровья, с курением, с употреблением алкоголя;
- ◆ на самооценку состояния здоровья наибольшее влияние оказывают такие факторы, как материальное обеспечение, возраст, число выкуриваемых сигарет, жилищно-бытовые условия, наличие оперативных вмешательств, возраст выявления заболевания в женской консультации, возраст [16].

За последние 5 лет (по сравнению с 1998 годом) уровень заболеваемости эндометриозом на 100000 женского населения увеличился на 36,2%, нарушениями в перименопаузальном периоде – в 1,9 раза. На 27,0% выросла заболеваемость расстройствами менструации, на 8,6% - воспалительными заболеваниями придатков матки, на 4,3% – женским бесплодием [9].

В настоящее время в структуре гинекологической патологии лидирующими являются воспалительные заболевания органов малого таза (ВЗОМТ), регистрируемые у 60-65% женщин репродуктивного возраста. Среди ВЗОМТ важная роль отводится хроническому эндометриту (ХЭ). По данным разных авторов, распространенность ХЭ варьирует от 10 до 85%. Частота встречаемости ХЭ имеет тенденцию к неуклонному росту, что связано с широким использованием внутри-

маточных средств контрацепции, а также ростом числа абортс и разных внутриматочных манипуляций. В 80-90% случаев ХЭ выявляется у женщин детородного возраста (средний возраст заболевших – $36,65 \pm 1,22$ года). В 95% случаев ХЭ является первичным, развиваясь непосредственно в эндометрии за счет внедрения экзогенных штаммов микроорганизмов, передающихся половым путем, или размножения условно-патогенной микрофлоры в эндометрии после внутриматочных лечебных и диагностических манипуляций. Лишь в 5% случаев эндометрит носит вторичный характер [17].

Распространенность ХЭ среди гинекологической патологии, по данным разных авторов, варьирует в широких пределах – от 0,2 до 66,3%, составляя в среднем 14% [5].

Рост числа случаев воспалительных заболеваний половой сферы и инфекций, передаваемых половым путем, высокий уровень абортс, значительная частота нарушений гормонального баланса приводят к бесплодию в браке. В настоящее время около 15% супружеских пар страдают бесплодием, а в структуре бесплодного брака 50-60% составляет женское бесплодие. Такое количество случаев нарушения фертильности является проблемой многих индустриальных стран и признается одной из приоритетных задач национальных программ [10, 15].

Среди заболеваний, передающихся половым путем, наиболее часто в 2010 году встречается хламидиоз, затем трихомоноз, гонорея и сифилис. В 2000 году распределение мест среди заболеваний во многом отличалось от 2010 года. Так, уровень заболеваемости трихомонозом за первое десятилетие 20-го века снизился на 52%, гонореей – на 46%, сифилисом – на 72%. Заболеваемость хламидиозом за анализируемый период увеличилась на 33%. Современный уровень заболеваний, передающихся половым путем, несмотря на стабильный темп снижения, остается высоким [13].

Во многом благодаря профилактическим мероприятиям, реализуемым центрами планирования семьи, в последние годы в Российской Федерации наметилась отчетливая тенденция снижения частоты абортс. За последние 5 лет абсолютное число абортс снизилось на 28,6%, а криминальных – более чем в 2,5 раза, существенно увеличился охват женщин, пользующихся современными методами контрацепции [7].

Однако, основным методом регулирования рождаемости продолжают оставаться искусственные абортс, хотя их частота уменьшилась за период с 1993 по 2000 год в 1,6 раза: с 51 до 30 случаев на 1000 женщин

репродуктивного возраста [14].

Обобщающими к отмеченным фактам могут служить данные о том, что в структуре общей гинекологической заболеваемости первые места занимают осложнения, возникающие во время беременности, родов и в послеродовом периоде (40,1%), прочие заболевания (16,9%), сальпингит и оофорит (8,9%), лейомиома матки (16,3%). Выявлено значимое изменение структуры гинекологической заболеваемости в 2003–2008 годах в сравнении с 1997-2002 годами: увеличение распространенности общей гинекологической заболеваемости; нарушений в менопаузе и других нарушений в околоменопаузальном периоде; эндометриоза; расстройств менструаций; осложнений беременности, родов и послеродового периода; частоты эрозии и эктропиона шейки; заболеваний, передающихся половым путем; прочих заболеваний [3].

Немаловажным фактором, влияющим на структуру гинекологической заболеваемости, служит возраст женщины. Так, миома матки является чрезвычайно распространенным гинекологическим заболеванием. Во многом это связано с возрастным фактором. В 35 лет частота миомы матки достигает 40%, а в 50 лет составляет почти 70%. Миома матки встречается у 5-10% женщин с бесплодием, но считается, что в качестве самостоятельной причины бесплодия это заболевание выступает лишь в 2-3% случаев [12].

Таким образом, анализ динамики гинекологической заболеваемости в начале 21-го века показал ее рост во всех возрастных группах женского населения [13].

Соответственно, для разработки мер профилактики имеет значение оценка репродуктивного здоровья отдельных возрастных групп женщин, в первую очередь, здоровья подростков. В структуре соматических заболеваний у подростков по сравнению с заболеваемостью в других возрастных группах явно доминируют заболевания эндокринной, мочевыделительной, нервной и костно-мышечной систем. Это обусловлено мощными психонейроэндокринноиммунными перестройками пубертатного периода и началом половой жизни [9].

Аналогичные данные приводят и другие исследователи. При анализе репродуктивного здоровья женщин, детей и подростков отмечен большой рост гинекологической заболеваемости в детском и подростковом возрасте. В период с 2001 по 2007 годы число расстройств менструации у девушек-подростков возросло в 3,5 раза, у взрослых – в 2,0 раза; число острых воспалительных заболеваний у девушек-подростков возросло

в 5,4 раза, в то время как у взрослых – в 1,3 раза. В связи с этим анализ и прогноз репродуктивного здоровья современных женщин является актуальной проблемой [16].

За последние 10 лет у девочек-подростков, которые будут определять в 2010-2020 годах репродуктивное здоровье женского населения, на 23,0% увеличилась частота инфекционно-воспалительных заболеваний внутренних половых органов, на 18,3% возросло число расстройств менструального цикла, в 6,7 раз чаще диагностируются инфекции, передающиеся половым путем (ИППП)[21].

Ведущими причинами ухудшения здоровья современной российской молодежи следует считать: социальную незащищенность, психосоциальную дезадаптацию, отсутствие сдерживания рискованного поведения, снижение внимания со стороны властных структур [9].

Частота и структура гинекологической заболеваемости при общих тенденциях имеют как возрастные, так и региональные особенности.

Так, в Белгородской области России установлено увеличение общей гинекологической заболеваемости с 13391,35 в 1997 году до 17714,83 в 2008 году. Выявлена более низкая распространенность в Белгородской области, чем в среднем по России, эндометриоза, расстройств менструации, эрозии и эктропиона шейки матки, женского бесплодия, нарушений менопаузы и других нарушений в околоменопаузальном периоде. Частота сальпингита и оофорита в Белгородской области достоверно выше, чем по России. За 12 лет (1997–2008) отмечен рост общей гинекологической заболеваемости взрослого населения Белгородской области на 132%. Выявлено значимое изменение структуры гинекологической заболеваемости в 2003–2008 годах в сравнении с 1997–2002 ($p < 0,001$), при среднем значении 154361,27. В её структуре наибольший удельный вес имеют осложнения, возникающие вовремя беременности, родов и послеродового периода (40,1%), прочие заболевания (16,9%), сальпингит и оофорит (8,9%), лейомиома матки (6,3%) и расстройства менструаций (6,1%) [3].

В то же время, по данным обращаемости в женские консультации города Рязани, в 2002 году гинекологические заболевания среди женщин репродуктивного возраста встречались со следующей частотой: нарушения менструального цикла – 989,0; эрозия и эктропион шейки матки – 972,9; сальпингит и оофорит – 581,0; первичное и вторичное бесплодие – 475,8 и эндометриоз – 177,2 случая на 100 тыс. женского населения

соответствующего возраста [14].

В Нижегородской области первое ранговое место в структуре заболеваемости у студенток принадлежит болезням мочеполовой системы – 18,9% (31,9 на 100 осмотренных). Установлен высокий уровень патологии репродуктивной системы – 186,1 на 100 осмотренных, а также рост этого показателя за три года на 30,0%. Самой распространенной патологией (43,2%) являются воспалительные болезни женских тазовых органов (80,4 на 100 осмотренных). В 90,0% эту группу формируют вагиниты, вульвиты, бартолиниты и эндоцервициты. За три года наблюдений существенно увеличились как частота выявляемости воспалительных болезней женской половой сферы (на 17,0%), так и регистрация уточненных инфекционных агентов, их вызывающих (с 25,0% до 38,8%, $p < 0,01$). На втором ранговом месте – невоспалительные болезни женских половых органов – 14,2% (26,5 на 100 осмотренных). Эти заболевания также имеют четко выраженную тенденцию к росту: в 1998 году они были установлены у каждой 6-ой студентки, в 1999 – у каждой 5-ой, а в 2000 – у каждой 4-ой. В данной группе чаще других выявляются эрозии шейки матки и кисты яичника – 11,5 и 7,5 на 100 осмотренных соответственно. Расстройства менструального цикла занимают третье ранговое место в структуре нарушений репродуктивной функции (13,0%). Четвертое ранговое место принадлежит эндокринным нарушениям (11,7%). Половина всех случаев представлена поликистозом яичника, четверть – нарушениями полового созревания [9].

За 2010 год показатель распространенности гинекологической заболеваемости в северных регионах России (Якутия) повысился и составил 79,2 на 1000 женского населения (в 2004 году – 63,2). Число расстройств менструаций у девочек в 2000-2010 годах возросло в 3 раза, у девушек в 2,2 раза, у женщин в 2,8 раза. Показатель распространенности воспалительных заболеваний у подростков за анализируемый период относительно стабилен и в 2010 году составил 6,2. Существенно увеличилась гинекологическая заболеваемость у женщин старше 18 лет. Количество воспалительных заболеваний придатков матки увеличилось в 2,2 раза, расстройств менструации – в 2,9 раза, эндометриоза – в 5,7 раза, нарушений менопаузы в 6,2 раза [13].

Здоровье населения, в том числе репродуктивное, помимо отмеченных факторов, определяется экономическим и социальным положением населения, демографическими процессами, экологическими условиями

жизни, отношением общества к женщине, ее ролью в обществе [9].

Рост гинекологической заболеваемости можно объяснить следующим: улучшением работы по проведению профилактических осмотров, ухудшением состояния здоровья в результате «саморазрушающего» образа жизни (ранним началом половой жизни, частой сменой половых партнеров, контрацептивной неграмотностью, вредными привычками), ростом общей заболеваемости [13].

Интегральный показатель репродуктивного здоровья в наибольшей степени связан со следующими медико-социальными характеристиками женщин: число лет, прошедших после последних родов (1-е место в ранговом ряду факторов), возраст (3-е место), возраст мужа (4-е место), длительность брака (5-е место), возраст начала половой жизни (6-е место), возраст выявления сопутствующих заболеваний (7-е место), возраст выявления основного заболевания (8-е место), беременность на момент обследования (9-е место), семейное положение (10-е место), материальное обеспечение (11-е место), курение (12-е место), сопровождение менструаций болями (13-е место), оперативные вмешательства (14-е место), наличие осложнений последней беременности (15-е место), наличие осложнений первой беременности (16-е место), самостоятельность выбора роддома (17-е место) [16].

В рассматриваемом аспекте необходимо отметить, что репродуктивная система женщины является одним из чувствительных индикаторов неблагоприятного влияния окружающей среды и отдельных её компонентов, включая техногенную составляющую [11].

Исследователи отмечают наличие тесной связи женского репродуктивного здоровья с техногенным загрязнением окружающей среды [4].

Отрицательное влияние на репродуктивную функцию человека оказывают неблагоприятные производственные факторы. По результатам социально-гигиенического мониторинга, осуществляемого Госсанэпиднадзором МЗ России, в различных отраслях промышленности, строительства, транспорта и связи в условиях, не отвечающих санитарно-гигиеническим требованиям и нормам, работает 13,9 млн человек. Около 50% работающих во вредных и опасных условиях труда – женщины [9].

Установлено, что условия труда работниц горно-обогатительного комбината увеличивают риск возникновения гинекологических заболеваний и развития осложнений в течении беременности и родов. Горно-

рудная промышленность продолжает оставаться отраслью с наиболее вредными и опасными условиями труда. Доля женщин-работниц, занятых в ней, составляет около 10% [11].

Важнейшим фактором, влияющим на здоровье женщин, являются условия труда и продолжительность рабочей недели более 42 часов в неделю. По данным Государственного комитета Российской Федерации по статистике, в неблагоприятных условиях работают 3,6 млн женщин, а 285 тысяч – трудятся в особо тяжелых условиях [1].

Неудовлетворительными остаются условия и охрана труда в сельскохозяйственном производстве, где в основном работают женщины [9].

Установлено значимое влияние пестицидов, вносимых в пашню сельскохозяйственных угодий, на частоту гинекологической заболеваемости в Белгородской области. С увеличением пестицидной нагрузки на почву распространённость гинекологической патологии в сельских районах возрастает. В условиях сельской местности приоритетными факторами риска для здоровья населения являются пестициды, которые могут оказывать неблагоприятное воздействие на состояние здоровья не только работников, непосредственно связанных с их использованием, но и других групп населения. Многолетними эпидемиологическими исследованиями установлено, что агрохимикаты, применяемые в сельском хозяйстве, вызывая снижение защитных сил организма и нарушая иммунный статус, способствуют росту заболеваемости. Отмечен высокий уровень гинекологических заболеваний у женщин, контактирующих с пестицидами. Установлено негативное влияние пестицидов на состояние менструальной функции у женщин [2].

На самооценку состояния здоровья женщин в наибольшей степени влияют: материальное обеспечение (1-е место в ранговом ряду факторов), возраст (2-е место), курение (3-е место), жилищно-бытовые условия (4-е место), наличие гинекологических заболеваний (5-е место), возраст выявления заболевания в женской консультации (6-е место), возраст мужа (7-е место), число беременностей (8-е место), образование (9-е место), характер внутрисемейных отношений (10-е место), наличие профессиональных вредностей (11-е место), осложнения последних родов (12-е место), наличие осложнений последней беременности (13-е место) [16].

Таким образом, в современных условиях ведущими факторами риска гинекологических заболеваний, определяющих в первую очередь состояние репродуктивно-

го здоровья женщин, являются: искусственные аборты в анамнезе, раннее начало половой жизни, перенесенные половые инфекции, повторный брак у супругов, низкий уровень образования, принадлежность к группе работниц торговли и промышленных предприятий, неблагоприятный психологический климат в семье, наличие вредных привычек, низкий семейный доход [14].

Известно, что центральным направлением улучшения репродуктивного здоровья населения является деятельность здравоохранения. При грамотно проводимой политике в данной области можно достичь существенного прогресса в улучшении репродуктивного здоровья и снижении заболеваний, передаваемых половым пу-

тем. Необходима концепция охраны репродуктивного здоровья населения, амбулаторная акушерско-гинекологическая помощь, ориентированная на профилактику и диагностику нарушений репродуктивного здоровья женщин, онкологических и гинекологических заболеваний [21].

Решение такой актуальной медико-социальной проблемы, как профилактика нарушений репродуктивного здоровья женщин различных возрастных групп, должно носить комплексный характер, основываться на принципах преемственности и тесного межведомственного взаимодействия различных служб [3].

ЛИТЕРАТУРА

1. Бодрова С.А. Медико-социальное исследование нарушений репродуктивного здоровья женщин, занятых в промышленности: автореф. дис.... канд. мед. наук, Рязань, 2004, 21 с.
2. Верзилина И.Н., Чурносов М.И., Евдокимов В.И. Анализ влияния пестицидов на гинекологическую заболеваемость подростков в Белгородской области // Гигиена и санитария, 2013, N 2, с. 67-70
3. Верзилина И.Н., Чурносов М.И., Пахомов С.П. Анализ структуры и динамики гинекологической заболеваемости взрослого женского населения в Белгородской области // Акушерство и гинекология, 2011, N 5, с. 74-77
4. Гаврилова Е.Г. Течение, исход беременности и профилактика осложнений у жителей г. Орла // Материалы V Российского форума «Мать и дитя», М., 2003, с. 45
5. Долгушина В.Ф., Надвикова Т.В., Трошина Н.А., Летягина Н.П. Клинико-характеристика хронического эндометрита // Уральский медицинский журнал, 2014, N 1, с. 56-59
6. Долженко И.С. Гинекологическая заболеваемость как показатель репродуктивного здоровья подростков // Контрацепция и здоровье женщины, 2001, N 2, с. 28-29
7. Дьяченко В.Г. Охрана здоровья матери и ребенка в условиях социально-экономических реформ / В.Г. Дьяченко, В.О. Щепин, Н.А. Капитоненко, Владивосток, 2000, 309 с.
8. Камаев И.А., Поздеева Т.В. Заболеваемость и особенности репродуктивного здоровья студенток высших учебных заведений // Проблемы социальной гигиены и история медицины, 2002, N 2, с. 18-21
9. Кулаков В.И., Фролова О.Г. Репродуктивное здоровье в Российской Федерации // Народонаселение, 2004, N 3, с. 60-66
10. Кулигина М.В. Репродуктивное поведение и здоровье населения (медико-социальные аспекты) / М.В. Кулигина, Т.П. Васильева, О.В. Кулигин и др., Иваново: ОАО, Изд. «Иваново», 2008, 240 с.
11. Лозовая Е.В., Гайнуллина М.К., Каримова Л.К. Влияние производственных факторов горно-обогатительного комбината на состояние репродуктивной системы работниц // Медицина труда и промышленная экология, 2012, N 9, с. 13-16
12. Подзолкова Н.М., Колода Ю.А., Коренная В.В., Кайибханова К.Н. Эффективность вспомогательных репродуктивных технологий при миоме матки (обзор литературы) // Проблемы репродукции, 2015, N 2, с. 58-64
13. Саввина Н.В., Яворский А.А., Борисова Е.А. и соавт., Анализ структуры и динамики гинекологической заболеваемости в Республике Саха (Якутия) // Дальневосточный медицинский журнал, 2013, N 3, с. 49-52
14. Сенькина Е.Л. Гинекологические заболевания у женщин репродуктивного возраста как медико-социальная проблема: автореф. Дис.... канд. мед. наук, Рязань, 2003, 24 с.
15. Сухих Г.Т. Состояние и перспективы репродуктивного здоровья населения России / Г.Т. Сухих, Л.В. Адамян // Современные технологии в диагностике и лечении гинекологических заболеваний, М., 2007, с. 5-19
16. Торубаров С.Ф. Медико-социальная характеристика и прогнозирование репродуктивного здоровья молодых женщин на современном этапе // Электронный научный журнал «Социальные аспекты здоровья населения», 2013, N 5 (33)
17. Унанян А.Л., Коссович Ю.М. Современный взгляд на проблему хронического эндометрита // Consilium medicum, 2012, N 6, с. 53-57
18. Фофанова И.Ю. Необходимость и некоторые особенности прегравидарной подготовки в современных условиях // Гинекология, 2009, т. 11, N 1, с. 76-78
19. Фролова О.Г. Организация акушерско-гинекологической помощи в современных условиях // Акуш. и гин., 2007, № 5, с. 76-80
20. Фролова О.Г., Ильичева И.А. О состоянии и мерах по улучшению гинекологической помощи в Российской Федерации // Акушерство и гинекология, 2002, N 5, с. 36-39
21. Шиббаева Е.В., Кунцевич Л.Д. Гинекологическая заболеваемость как важная характеристика состояния репродуктивного здоровья женщин. Частота и характер гинекологической патологии, выявленной у женщин, подлежащих периодическим профилактическим медицинским осмотрам // Венеролог, 2006, N 12, с. 20-26

ԱՄՓՈՓՈՒՄ

ԳԻՆԵԿՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՀԻՎԱՆՂԱՑՈՒԹՅՈՒՆ. ՎՃՈՌՈՇ ԳՈՐԾՈՆՆԵՐԸ (ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆ)*Շահվերդյան Ն.Բ.**ԵՊԲՀ, մանկաբարձության և գինեկոլոգիայի թիվ 1 ամբիոն*

Բանալի բառեր՝ գինեկոլոգիական հիվանդություններ, վերարտադրողական առողջություն, գործոններ:

Կանանց առողջական վիճակը հասարակության բարեկեցության օբյեկտիվ և հավաստի ցուցանիշ է: Կանանց վերարտադրողական առողջության կարևոր բնութագիրը գինեկոլոգիական հիվանդացությունն է, որը վերջին 10 տարիների ընթացքում ավելացել է 35%-ով: Հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ ակտիվ վերարտադրողական տարիքի կանանց 40-60%-ը տառապում է գինեկոլոգիական հիվանդություններով:

Գինեկոլոգիական հիվանդացության կառուցվածքի վրա ազդող կարևոր գործոն է կնոջ տարիքը: Վերջին տարիներին գինեկոլոգիական հիվանդացության աճ դիտվում է մանուկների և դեռահասների շրջանում: Ելևելով վերոնշյալից՝ կանանց վերարտադրողական առողջության վերլուծությունը և կանխատեսումը արդի հիմնախնդիր է:

Գինեկոլոգիական հիվանդացության կառուցվածքի վրա ազդող կարևոր գործոն է կնոջ տարիքը: Վերջին տարիներին գինեկոլոգիական հիվանդացության աճ դիտվում է մանուկների և դեռահասների շրջանում: Ելևելով վերոնշյալից՝ կանանց վերարտադրողական առողջության վերլուծությունը և կանխատեսումը արդի հիմնախնդիր է:

SUMMARY

GYNECOLOGICAL MORBIDITY: DETERMINING FACTORS (LITERATURE REVIEW)*Shahverdyan N.B.**YSMU, Obstetrics and Gynecology Department No. 1*

Keywords: *gynecological diseases, reproductive health.*

State of women health is an objective and positive mark of the society wellbeing. The most important characteristic of women's reproductive health is gynecological morbidity, which have increased by 35% in last 10 years and stays at a high level. In present, according to the results of the investigations by Russian authors, decline of the health quality index is noted among girls, ladies, and women of reproductive age.

Special investigations show that 40-60% women in active reproductive age suffer from gynecological diseases.

An important factor that has influence on a gynecological morbidity structure is the age of women.

Great growth of gynecological diseases in childhood and teenage years was marked during the analysis of reproductive health of women, children and teenagers.

Thus, analysis and prediction of women's reproductive health is an actual problem. Frequency and structure of gynecological morbidity have peculiarities conditioned by the age and region. Investigators note a close link between women's reproductive health and technical pollution of the environment. Resolution of such an actual medical-social problem as prevention of women's reproductive health disruption in different age groups should have a complex character.

БРОККОЛИ, МОРКОВКА, БАКЛАЖАН... МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ПУТИ К ОЖИРЕНИЮ

Вартанян Г.С., Шалджян А.Л., Саарян А.В., Агаджанов М.И.
ЕГМУ, Кафедра биохимии

Ключевые слова: ожирение, адипокины, инсулиновая резистентность, биохимические механизмы.

Считается общепризнанным, что талия у современных дам стала несколько шире по сравнению с их предшественницами и силуэт “песочные часы” как у Мерилин Монро и Софи Лорен, согласно имеющимся данным, в настоящее время встречается лишь у 7% женщин. Ученые объясняют это целым рядом причин и, в первую очередь, изменениями гормонального статуса организма, во многом определяющего пропорции тела. Особая роль здесь отводится эстрогену, оказывающему влияние на распределение подкожной жировой клетчатки, формирование бюста и, конечно же, стройность талии.

На особенности комплекции современной женщины накладывает отпечаток также малоподвижный образ жизни (работа в офисе, автомобиль), сокращение продолжительности сна, изменения в питании, социальные факторы и, безусловно, достижения современной медицины.

Все перечисленные перемены позволили британским ученым пересмотреть особенности женской фигуры и дополнить ее новыми, довольно забавными типами силуэтов, которые весьма выпукло отражают те изменения в фигуре женщин, которые произошли за последнее столетие. Остановимся на некоторых разновидностях подобной “классификации”.

“Баклажан” – у женщин с подобной фигурой бедра – наиболее объемная часть комплекции, грудь сравнительно небольшая, талия, как правило, неявно выражена. Пример дамы с подобной фигурой – Бейонсе.

“Морковь” – небольшая грудь, узкие бедра, талия слабо выражена. Типичные “морковки” – Николь Кидман, Кира Найтли.

“Брокколи” – объемный бюст при сравнительно узких бедрах и слабо выраженной талии. Яркий пример такого силуэта – Анджелина Джоли. В природе он встречается довольно редко, куда чаще в “брокколи” худеньких “морковок” превращают пластические хирурги.

Жировая ткань – мультифункциональный орган. Помимо своей основной функции – запасаения липидов,

она производит гормоноподобные соединения – адипокины, которые вовлечены в регуляцию чувства голода и насыщения, в процессы расходования энергии, дифференциацию адипоцитов, распределение жира, секрецию инсулина и развитие инсулиновой резистентности, процессы воспаления, репродуктивную функцию, в регуляцию кровяного давления, ангиогенез, формирование иммунного ответа, канцерогенез.

В результате взаимодействия адипокинов со специфическими рецепторами активируются различные пути сигнальной трансдукции, в свою очередь, биосинтез этих соединений тонко регулируется на уровне генетической экспрессии. Много еще предстоит выяснить в отношении функциональной роли этих своеобразных молекул в этиологии ожирения и механизмах различных нарушений метаболизма.

Адипокины представляют большой интерес в плане поиска новых молекулярных мишеней для терапевтической интервенции как для предотвращения прогрессирующей эпидемии ожирения, так и протекции против нарушений метаболического баланса и осложнений, связанных с избыточной массой тела. С адипокинами связываются большие надежды в плане разработки фармацевтических средств для лечения ожирения, различных метаболических патологий. Тем не менее, на пути использования адипокинов в качестве лекарственных средств имеются серьезные препятствия: в первую очередь, все еще недостаточно изучены молекулярно-биохимические механизмы их влияния; адипокины зачастую оказывают нежелательные побочные эффекты; в некоторых случаях наблюдается индивидуальная резистентность к специфическим представителям этого семейства. Тем не менее, по мнению исследователей, адипокины – весьма перспективные кандидаты на роль терапевтических средств и мишеней для решения столь актуальной для современной медицины проблемы, каковой является ожирение.

В предыдущей статье нами были рассмотрены особенности лептина и адипонектина – двух наиболее хорошо изученных адипокинов, которым принадлежит ведущая роль в этиологии ожирения и его многочисленных осложнений.

Целью данной работы является обсуждение молекулярно-биохимических механизмов влияния некоторых других представителей адипокинов, возможно, играющих определенную роль и в формировании “пикантных” особенностей женской фигуры.

1. Резистин – богатый цистеином адипоцитокин, был обнаружен в 2001 году [49], принадлежит к семейству резистиноподобных молекул – FIZZ (found in inflammatory zone) [44]. Образуется преимущественно макрофагами, локализованными в адипоцитах и играет первостепенную роль в развитии индуцированной ожирением инсулиновой резистентности [30], откуда и происходит название этого соединения. Концентрация резистина повышается по мере насыщения и достаточно высока у лиц с ожирением [34]. В эксперименте Osawa с соавт. [29] была продемонстрирована четкая взаимосвязь между повышением генетической экспрессии резистина и степенью ожирения. Резистин синтезируется в виде неактивного предшественника, состоящего из 108 аминокислот с сигнальной последовательностью из 16 аминокислотных остатков на N-конце. Головка представлена в виде домена, содержащего 5 внутримолекулярных дисульфидных мостиков с высокой степенью консервативности; подобный инвариантный участок присутствует в структуре всех представителей семейства этого белка. Мономеры резистина проявляют склонность к тримеризации, более высокая степень олигомеризации способствует образованию гексамеров [49, 53]. Именно в форме гексамеров резистин преимущественно присутствует в системе циркуляции, однако, специфические функциональные особенности каждого из отмеченных комплексов еще предстоит выяснить.

Резистин оказывает влияние на гипоталамус, адипоциты и клетки печени. Он также влияет на эндотелиальные клетки сосудов путем повышения активности эндотелина 1 [53], активирует процессы клеточной адгезии, которым отводится определенная роль в развитии атеросклеротических повреждений. Помимо участия в развитии инсулиновой резистентности, диабета и атеросклероза, резистину отводится определенная роль в развитии аутоиммунной патологии, стеатоза печени, бронхиальной астмы, хронической почечной недостаточности, воспалительных заболеваний кишечника, онкологических заболеваний [18].

Резистин экспрессируется овариальными клетками, оказывает модулирующее действие на пролиферацию клеток гранулезы [27]. В эксперименте на культуре клеток теки рекомбинантный резистин повышает секре-

цию прогестерона, тестостерона, андростендиона. Резистин присутствует в плаценте, в частности, в клетках трофобласта. Экспрессия резистина повышается при беременности [57]. Несмотря на столь внушительный перечень, механизмы, вовлеченные в реализацию биологических эффектов резистина все еще недостаточно изучены. Согласно имеющимся данным, эффекты его могут быть опосредованы как паракринным, так и эндокринным механизмом при участии соответствующих рецепторов [44]. Предполагаемый рецептор резистина представлен в виде декорина, лишённого глюкозамингликанового фрагмента. Декорин – белок соединительной ткани, член семейства богатых лейцином протеогликанов, взаимодействует с коллагеном, участвует в моделировании экстраклеточного матрикса [28].

Достаточно обстоятельно изучена роль резистина в регуляции метаболизма глюкозы [2, 32]. В эксперименте на трансгенных животных, способных к гиперэкспрессии резистина, а также на фоне введения этого адипокина наблюдается гипергликемия, связанная, согласно имеющимся данным, с интенсивной продукцией глюкозы печенью. В серии исследований со снижением концентрации циркулирующего резистина путем введения антител к нему, а также с удалением гена резистина продемонстрировано снижение уровня глюкозы и значительное восстановление чувствительности к инсулину. Установлено ингибирующее влияние резистина на протеинкиназу А печени и мышц [32, 40].

Показано, что введение резистина подавляет пути сигнальной трансдукции инсулина на уровне генетической экспрессии и фосфорилирования IRS-1 (insulin receptor substrate-1) и PKB (protein kinase B), при одновременном повышении экспрессии PTB1B и SOCS3–отрицательных регуляторов сигнальной трансдукции инсулина.

Резистин также способен связываться с Toll-like receptor-4, активирующим провоспалительные пути в гипоталамусе [3]. В механизмах провоспалительных эффектов резистина определенная роль отводится его активирующему влиянию на транскрипционный фактор NF-κB [49]. Резистин активирует фосфорилирование p-42/44 MAPK (mitogen-activated protein kinase) в гладкомышечных клетках сосудов, в значительной степени повышает экспрессию c-fos, подавляет экспрессию ингибиторов циклин-зависимых киназ (CDKs) p53, p24, p27, участвующих в тонкой регуляции клеточного цикла.

Весьма интересны результаты исследований, свидетельствующих о функционировании этого адипоки-

на в качестве шаперона, проявляющего протекторное действие в отношении термолабильных белков, в частности, цитратсинтазы, предотвращая их термическую агрегацию, а в определенных условиях – способствующего рефолдингу и восстановлению ферментативной активности. Дополнительным подтверждением функционирования в “статусе” шаперона может служить высокая аффинность этого адипокина к белкам, подвергнувшимся мисфолдингу, а также кинетические особенности ассоциации-диссоциации субъединиц этого пептида [50].

Таким образом, резистин выступает в качестве связующего звена между клеточным стрессом и воспалением.

2. Retinol binding protein-4 (RBP4) был впервые идентифицирован в качестве адипокина в 2005 году [54]. RBP4 синтезируется преимущественно жировой тканью и печенью. Основная функция RBP4 – транспорт витамина А. Результаты многочисленных исследований продемонстрировали четкую корреляцию между концентрацией RBP4 в плазме и различными показателями метаболического синдрома X, в том числе, воспаления, стеатоза печени и инсулиновой резистентности [14, 22]. Концентрация RBP4 выше у мужчин, чем у женщин, причем после 50-ти она значительно повышается.

Количество RBP4 в системе циркуляции положительно коррелирует с массой жировой ткани и основными маркерами воспаления. Интересно отметить, что концентрация RBP4 находится в более четкой зависимости от объема талии и соотношения талия/бедро, чем от степени ожирения. Более того, наблюдается соответствие между уровнем RBP4 и количеством висцерального жира, где преимущественно происходит его экспрессия, что согласуется с представлениями о важной роли висцерального жира в развитии инсулиновой резистентности [16]. Количество RBP4 также находится в соответствии с эктопическими накоплениями жира в печени и скелетной мышце.

Концентрация RBP4 находится в обратной зависимости от чувствительности к инсулину. При ожирении и диабете 2 типа экспрессия переносчика глюкозы GLUT-4 в адипоцитах значительно снижается. У мышей, избирательно нокаутированных по GLUT-4 адипоцитов, развивается инсулиновая резистентность в печени и мышцах. При этом, продемонстрировано одновременное повышение экспрессии RBP4 в жировой ткани. Повышение концентрации RBP4 показано у пациентов с ожирением и диабетом 2 типа. Нормализация уровня RBP4

имеет место под влиянием препарата **rosiglitazone**, повышающего чувствительность клеток-мишеней к инсулину. Трансгенная гиперэкспрессия и введение рекомбинантного RBP4 приводят к развитию инсулиновой резистентности. Делеция в гене RBP4 повышает чувствительность к инсулину. **Fenretinide**- синтетический ретиноид, активирующий почечную экскрецию RBP4, нормализует содержание RBP4, корректируя при этом инсулиновую резистентность и интолерантность к глюкозе в условиях ожирения. Повышение концентрации RBP4 способствует активации глюконеогенеза путем индукции фермента фосфоенолпируваткарбоксихиназы [14, 54] и подавлению сигнальной трансдукции инсулина в скелетных мышцах. В адипоцитах нарушению сигнальной трансдукции инсулина под влиянием RBP4 способствует ингибирование инсулин-зависимого фосфорилирования IRS1.

Введение рекомбинантного RBP4 экспериментальным животным приводит к развитию инсулиновой резистентности и интолерантности к глюкозе. Взаимосвязь между RBP4 и диабетом 2 типа прослеживается также на уровне секреции инсулина. В клинических исследованиях была выявлена обратная закономерность между концентрацией RBP4 в крови и секрецией инсулина. Получены данные об участии лиганда RBP4 ретинола в процессах секреции инсулина. В системе циркуляции RBP4 связывается с транстретином, являющимся одним из функциональных компонентов секреторной активности β -клеток. Транстретин синтезируется печенью и участвует в переносе тироксина; формирование комплекса ретинол-RBP-транстретин способствует количественному сохранению ретинола в организме, препятствуя его почечной экскреции. Изоформа этого белка, синтезируемая в панкреасе, влияет на секрецию инсулина на уровне энергозависимых Ca-евых каналов. Предполагается что взаимопревращения моно- и тетрамерной форм этого белка вовлечены в деструкцию β -клеток при диабете.

Таким образом, в экспериментальных и клинических исследованиях получены убедительные доказательства взаимосвязи RBP4 с ожирением, секрецией инсулина и развитием инсулиновой резистентности.

3. Фактор роста фибробластов (FGF21) – следующий представитель семейства адипокинов. Различными авторами продемонстрированы многочисленные благотворные метаболические эффекты этого соединения, в том числе: способность повышать интенсивность термогенеза, активировать процессы расходования энергии и утилизации липидов, снижать концентрацию глю-

kozy в крови путем стимулирования поступления ее в клетки. В исследованиях на экспериментальных животных с применением рекомбинантного FGF21 показано снижение концентрации глюкозы, нормализация уровня ЛНП, холестерина, ЛВП и триглицеридов [33]. Таким образом, FGF21 может рассматриваться в качестве потенциального инсулиномиметика, нормализующего не только концентрацию глюкозы, но и множество других метаболических показателей. По мнению исследователей, дальнейшие экспериментальные разработки FGF21 раскрывают интересные перспективы в плане практического применения этого соединения для коррекции нарушений метаболизма.

4. Dipeptidyl peptidase-4 (DDP-4). Сравнительно недавно в семействе адипокинов появился новый член – DDP-4. Выявлено четкое соответствие между повышением секреции этого соединения адипоцитами и развитием инсулиновой резистентности [20]. Показано, что концентрация DDP-4 в крови и его экспрессия клетками жировой ткани коррелируют с гипертрофией адипоцитов и дисфункцией жировой ткани [45]. Таким образом, DDP-4, наряду с системными воздействиями, проявляет также локальные эффекты [24]. Весьма интересны разработки антидиабетических препаратов на основе ингибиторов DDP-4: **vildagliptin** (Galvus-Novartis) и **sitagliptin** (Januvia- Merck & Co). Отмеченные соединения весьма эффективно снижали концентрацию гликозилированного гемоглобина у больных с диабетом 2 типа. Оба препарата являются ингибиторами фермента дипептидил пептидазы-4, расщепляющего глюкагоноподобный пептид GLP-1. Препятствуя деградации GLP-1, эти соединения тем самым усиливают влияние инсулина, снижают секрецию глюкагона, что приводит к снижению концентрации глюкозы в крови. Таким образом, отмеченные препараты (глиптины) представляют новый, весьма перспективный класс антидиабетических средств. Тем не менее, вопрос о том, какой вклад вносит DDP-4, продуцируемый жировой тканью, в регуляцию уровня эндогенного GLP-1 все еще остается предметом дискуссий [10].

Изменения концентрации DDP-4 в крови и ее активности при ожирении могут служить классическим примером того, каким образом изменение секреции адипокина или его активности может быть использовано в качестве терапевтической мишени для коррекции проблем, связанных с метаболическими нарушениями при ожирении.

5. Tumor necrosis factor alpha (TNF- α) синтезируется в виде трансмембранного белка (TNFm), который

подвергается частичному протеолизу металлопротеиназой (TNF-converting enzyme) с образованием TNFs прежде чем попасть в циркуляцию.

TNF- α - мультифункциональный адипокин, вовлеченный в воспаление, процессы выживания и апоптоза клеток. Продемонстрировано повышение экспрессии РНК TNF- α в жировой ткани при ожирении, а также его участие в патогенезе инсулиновой резистентности. Хроническое введение TNF- α снижает поступление глюкозы в клетки мышечной ткани. Делеция в гене TNF- α или его рецептора повышает чувствительность к инсулину и толерантность к глюкозе у лиц с ожирением. Вышеизложенное позволило выдвинуть предположение относительно возможной роли TNF- α в качестве связующего звена между ожирением, воспалением и диабетом. В экспериментах с нейтрализацией действия TNF- α с помощью антител либо путем ампутации соответствующего гена наблюдалось восстановление чувствительности к инсулину, улучшение морфологической картины стеатоза печени. В гепатоцитах и адипоцитах под влиянием TNF- α имеет место нарушение сигнальной трансдукции инсулина. Молекулярные механизмы подавления сигнальной трансдукции инсулина в жировой ткани и гепатоцитах под влиянием TNF- α , согласно имеющимся данным, связаны с подавлением трансдукции сигнала при участии IRS [47].

В настоящее время все еще нет достаточных сведений о том каким образом TNF- α способствует развитию инсулиновой резистентности. Существует множество предположений, некоторые из которых получили свое экспериментальное подтверждение; среди них наибольшего интереса заслуживает путь через активацию NF- κ B [26]. Считается установленным, что этот транскрипционный фактор вовлечен в развитие ожирения, инсулиновой резистентности и воспаления, связанного с разрастанием жировой ткани.

Метаболические эффекты TNF- α весьма неоднозначны. В жировой ткани TNF- α понижает поступление глюкозы в клетки, является репрессором генов, регулирующих утилизацию и метаболизм глюкозы в печени. TNF- α подавляет окисление жирных кислот в печени и скелетных мышцах при одновременном повышении количества диацилглицерола, активатора протеинкиназы C [8]. TNF- α также повышает экспрессию генов, вовлеченных в синтез холестерина и жирных кислот, то есть повышает синтез этих метаболитов. Описано также TNF-опосредованное нарушение сигнальной трансдукции инсулина в скелетных мышцах и адипоцитах. В качестве возможных механизмов рассматриваются нару-

шение сигнальной трансдукции при участии IRS путем активации сериновых киназ типа c-Jun-N-terminal kinase JNK либо повышение экспрессии suppressor of cytokine signaling 3 (SOCS3) [47, 48].

Помимо участия в развитии ожирения и инсулиновой резистентности TNF- α играет центральную роль в процессах хронического воспаления, сопутствующих ожирению [19]. Этот процесс координируется на уровне NF- κ B, играющего центральную роль в транскрипции генов, вовлеченных в воспаление. Более того, TNF- α , согласно имеющимся данным, повышает риск атеросклероза, зачастую сопутствующего ожирению, благодаря индукции экспрессии молекул адгезии в эндотелиальных клетках сосудистого эндотелия и гладкомышечных клеток сосудистой стенки [9]. Начиная с возможного участия в развитии кахексии до основного регулятора ожирения и инсулиновой резистентности – вот какие разнообразные роли приписывались TNF со времени его открытия в 1993 году [17, 39]. С учетом всего спектра описанных эффектов, весьма заманчивым представляется нейтрализация и делеция генов, кодирующих гены рецептора TNF с целью коррекции ожирения и инсулиновой резистентности. Будучи центральным игроком в вышеописанных процессах, TNF раскрывает широкое поле деятельности для исследователей.

6. Интерлейкин-6 (IL-6) секретируется разными клетками. Достаточное количество (примерно треть от общего) интерлейкина синтезируется адипоцитами [46]. Он вовлечен во множество физиологических процессов, таких как воспаление, клеточный рост и дифференциация. Показано его участие в регуляции сигнальной трансдукции инсулина и метаболизме липидов. Выявлена положительная корреляция между содержанием в крови IL-6 и ожирением, интолерантностью к глюкозе, инсулиновой резистентностью, диабетом 2 типа, сердечно-сосудистой патологией, метаболическим синдромом X. Продукция этого цитокина висцеральной жировой тканью по сравнению с подкожной более выражена. У пациентов с ожирением с нормальной чувствительностью к инсулину уровень IL-6 оказывался ниже, чем при ожирении, отягощенном инсулиновой резистентностью. Аналогичная закономерность была продемонстрирована в отношении C-реактивного белка, рассматривающегося в качестве важного фактора риска в развитии ожирения и связанных с ним нарушений [4, 33].

7. IL-1 β – следующая мишень для действия противовоспалительных лекарственных препаратов, экс-

прессируется и секретируется жировой тканью [46]. Провоспалительный цитокин вовлечен, согласно имеющимся сведениям, в деструкцию β -клеток, в частности, путем влияния на процессы апоптоза, имеющие самое непосредственное отношение к этиологии сахарного диабета 1- и 2-го типа [25]. Показано, что блокирование действия этого интерлейкина с помощью **анакина** – рекомбинантного антагониста рецептора IL-1 β , нормализует функцию β -клеток при одновременном снижении концентрации маркеров воспаления. Таким образом, IL-1 β наряду с некоторыми другими провоспалительными факторами может служить мишенью для коррекции метаболической патологии.

8. Bone morphogenetic protein (BMP-7) – морфогенетический фактор кости, принадлежит к суперсемейству трансформирующих факторов роста TNF, принимающих участие в процессах эмбрионального развития. Получены весьма убедительные доказательства в пользу участия некоторых представителей этого семейства лигандов и соответствующих рецепторов в регуляции массы тела [41, 42]. Показано, что BMP-7 является индуктором бурого адипогенеза [43]. Продемонстрирована роль BMP-7 в регуляции аппетита, связанная с повышением расходования энергии и уменьшением приема пищи, сопровождающимся значительным снижением массы тела и коррекцией метаболического синдрома X [52]. В осуществлении эффектов BMP важная роль отводится рапамицин-чувствительному mTOR-p70S6-киназному пути [51].

BMP-7 может рассматриваться в качестве перспективного кандидата на роль терапевтического средства для коррекции ожирения и сопутствующих патологий. В указанном направлении достигнуты определенные результаты, в частности, получен человеческий рекомбинантный BMP под брендовым названием OP1 [1], в настоящее время весьма успешно используемый для решения проблем с переломами.

9. Висфатин, впервые охарактеризованный в качестве адипокина в 2005 году [12], продуцируется преимущественно висцеральной жировой тканью, откуда и исходит его название. Висфатин проявляет антидиабетическую, противовоспалительную, противоопухолевую активность, однако, механизмы его воздействий недостаточно изучены.

Как известно, избыток жировых отложений повышает риск сердечно-сосудистой патологии. Висфатин оказывает кардиопротекторное действие, которое связывают с активацией cAMP-зависимой протеинкиназы. Показано антиапоптотическое действие висфатина

в отношении кардиомиоцитов [17]. Под его влиянием повышается жизнеспособность клеток, подавляется активность каспазы-3. Висфатин экспрессируется в плаценте, где он активирует высвобождение провоспалительных цитокинов и метаболизм фосфолипидов путем активации NF- κ B [36].

Имеются сведения об инсулиномиметических свойствах висфатина, в реализации которых, возможно, играет роль его способность связываться с инсулиновым рецептором, с последующим гипогликемическим эффектом благодаря снижению высвобождения глюкозы печенью и активации процессов ее утилизации периферическими тканями. Впрочем, данные эти несколько противоречивы. Интересны и несколько неожиданны сведения о положительной корреляции концентрации висфатина с ожирением, диабетом 2 типа и метаболическим синдромом X [7]. Возможным объяснением может служить то, что повышение концентрации висфатина в циркуляции направлено на компенсацию инсулиновой резистентности и гипергликемии, свойственных этим патологиям [55]. Висфатин наделен ферментативной активностью, участвует в синтезе никотинамидмононуклеотида (NMN) из никотинамида и PRPP (phosphoribosyl pyrophosphate). Для интерпретации описанных феноменов на биохимическом уровне необходимо принять во внимание никотинамидфосфорибозилтрансферазную активность, которой наделен этот адипокин. Как известно, отмеченный фермент участвует в синтезе NMN из никотинамида и PRPP.

Сравнительно недавно получены интересные данные о возможном участии висфатина в секреторной функции β -клеток поджелудочной железы. Показано, что дефицит висфатина в результате генетической манипуляции или в ответ на влияние химического ингибитора сопровождается значительным снижением синтеза NAD при одновременном подавлении глюкозо-индуцированной секреции инсулина β -клетками панкреаса в условиях *in vivo* и *in vitro*. Введение NMN, продукта ферментативной реакции при участии висфатина, приводит к нормализации отмеченных процессов [37].

Таким образом, жировая ткань, как природный источник висфатина, может выполнять роль в регуляции секреторной активности β -клеток благодаря никотинамидфосфорибозилтрансферазной активности и внеклеточному синтезу NAD.

Механизмы участия висфатина в гомеостазе глюкозы включают регуляцию экспрессии генов, связанных с окислительным стрессом, воспалением, циркад-

ными ритмами. Однако для выдвижения приемлемой стройной концепции все еще недостаточно результатов клинических исследований.

10. Апельин – адипокин, который играет роль в регуляции гомеостаза глюкозы. С его помощью связывают возможность прояснения взаимосвязи между увеличением массы жировой ткани и метаболическими нарушениями при ожирении [23]. Повышение концентрации апелина показано у пациентов с ожирением, инсулиновой резистентностью, циррозом печени. Подавление экспрессии апелина и снижение его концентрации в крови способствует коррекции инсулиновой резистентности [6]. Применение антагониста рецептора апелина в эксперименте на животных продемонстрировало снижение фиброзилирования печени и исчезновение асцита, что позволяет рассматривать этот адипокин в качестве новой мишени для лечения заболеваний печени [31]. Инъекция рекомбинантного апелина при ожирении сопровождается гипогликемическим эффектом с повышением утилизации глюкозы скелетной мышцей и восстановлением толерантности к глюкозе.

11. Васпин – адипокин, выделяемый подкожной жировой клетчаткой, принадлежит к семейству серпинов. Васпин обнаружен также в гипоталамусе, желудке и панкреасе [21]. Введение васпина экспериментальным животным с ожирением корректирует толерантность к глюкозе, чувствительность к инсулину, влияя на процессы развития резистентности к инсулину на генетическом уровне [56]. Введение рекомбинантного васпина способствует понижению уровня глюкозы в крови, уменьшению приема пищи, что, отчасти объясняется ингибированием калликреина-7 [15]. Результаты исследований на экспериментальных животных весьма обнадеживают в плане разработки на основе васпина средств для лечения ожирения, однако, механизмы влияния васпина на метаболизм глюкозы и чувствительность клеток к инсулину еще предстоит выяснить. Необходимо также получить соответствующие данные на клиническом материале.

12. Хемерин. На фоне лептина, которому присвоен почетный статус “прародителя”, хемерин – малое дитя в семействе адипокинов. Впервые идентифицированный в 2007 году [5], хемерин вначале рассматривался в качестве хемоаттрактанта для клеток иммунной системы [11]. В дальнейшем появились новые, несколько неоднозначные данные, свидетельствующие о тканеспецифичности эффектов этого соединения. Так, в то время как хемерин активирует сигнальную трансдукцию инсулина в адипоцитах, в клетках скелетной мышцы он

способствует развитию инсулиновой резистентности [13, 26]. Показано [38], что снижение веса под влиянием диетических факторов или в результате хирургического вмешательства сопровождается значительным повышением концентрации хемерина в крови. Хемерин экспрессируется также в яичниках и матке. В экспериментах с применением рекомбинантного хемерина показано его ингибирующее влияние на пролиферацию клеток гранулы [35], что связывается с уменьшением уровня P450 ароматазы, а также снижением фосфорилирования 1Rb субъединицы IGF (Insulin growth factor) и Akt (то же, что protein kinase B) MAPK (mitogen-activated protein kinase) ERK1/2 (extracellular signal-regulated kinase). Предположительно, хемерин играет определенную роль в регуляции развития яичниковых фолликулов [35]. Несмотря на столь «юный возраст», исследования хемерина весьма перспективны в плане разработки новых терапевтических подходов.

Таким образом, адипокины – весьма востребованные в клиническом аспекте соединения, которые могут быть использованы не только в качестве биомаркеров ожирения, функционального состояния жировой ткани, инсулиновой резистентности и воспаления, но и в качестве терапевтических средств или мишеней для решения проблем, связанных с вышеуказанными нарушениями.

Помимо этого, становится очевидным, что жировая ткань является не только функциональным участком эндокринной системы, но и представляет из себя интегральную часть иммунной системы.

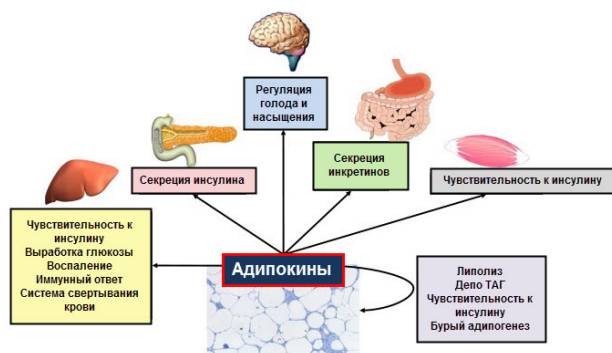


Рис. 1 Участие адипокинов в регуляции различных физиологических функций

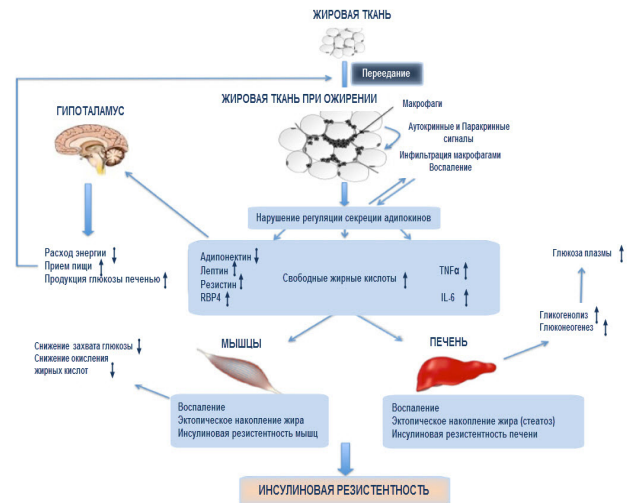


Рис. 2 Сдвиги в секреции адипокинов и развитие инсулиновой резистентности, вызываемые ожирением. Разрастание жировой ткани при ожирении приводит к усиленной инфильтрации макрофагами и воспалению с повышенной продукцией провоспалительных адипокинов $TNF-\alpha$ и $IL-6$, что сопровождается нарушением регуляции секреции лептина, адипонектина, резистина и $RBP4$. Эти соединения, вырабатываемые адипоцитами и макрофагами, действуют по паракринному или аутокринному механизму. На системном уровне изменения секреции адипокинов регулируют пищевое поведение и расходование энергии путем влияния на гипоталамус, а также чувствительность к инсулину на фоне эктопического накопления жира и воспаления.

ЛИТЕРАТУРА

- Albert T.J. et al. The safety and efficacy of OP-1 (rhBMP-7) as a replacement for iliac crest autograft for posterolateral lumbar arthrodesis: minimum 4-year follow-up of a pilot study. *Spine J.*, 2008, 8: 457-65
- Banerjee R.R., Rangwala S.M., Shapiro J.S., Rich A.S., Rhoades B., Qi Y., Wang J., Rajala M.W., Pocai A., Scherer P.E., Stepan C.M., Ahima R.S., Obici S., Rossetti L., Lazar M.A. Regulation of fasted blood glucose by resistin. *Science*, 2004, 303: 1195-1198
- Benomar Y., Gertler A., De Lacy P. et al. Central resistin overexposure induces insulin resistance through Toll-like receptor 4. *Diabetes*, 2013, 62: 102-114
- Blüher M. Adipokines—removing road blocks to obesity and diabetes therapy. *Mol. Metab.*, 2014, 3: 230-240
- Bozaoglu K., Bolton K., McMillan J. Chemerin is a novel adipokine associated with obesity and metabolic syndrome. *Endocrinology*, 2007, 148: 4687-4694
- Castan-Laurell, Dray C., Attane C., Duparc T., Knauf C., Valet P. Apelin, diabetes and obesity. *Endocrine*, 2011, 40: 1-9
- Chang Y.H., Chang D.M., Lin K.C., Shin S.J., Lee Y.J. Visfatin in overweight/obesity, type 2 diabetes mellitus, insulin resistance, metabolic syndrome and cardiovascular diseases: a meta-analysis and systemic review. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 2011, 27: 515-527
- Chen Y., Cline G.W., Zhang D., Zong H., Wang Y., Bergeron R., Kim J.K., Cushman S.W., Cooney G.J., Atcheson B., White M.F., Kraegen E.W., Shulman G.I. Mechanism by which fatty acids inhibit insulin activation of insulin receptor substrate-1 (IRS-1)-associated phosphatidylinositol 3-kinase activity in muscle. *J. Biol. Chem.*, 2002, 277: 50230-50236
- Choy J.C., Granville D.J., Hunt D.W. and McManus B.M. Endothelial cell apoptosis: biochemical characteristics and potential implications for atherosclerosis. *Journal of Molecular and Cellular Cardiology*, 2001, 33: 1673-1690
- Drucker D.J. The role of gut hormones in glucose homeostasis. *J. Clin. Invest.*, 2007, 117: 24-32
- Ernst M.C., Sinal C.J. Chemerin: at the crossroads of inflammation and obesity. *Trends in Endocrinology and Metabolism*. 2010, 21: 660-667
- Fukuhara A., Matsuda M., Nishizawa M. et al., Visfatin: a protein secreted by visceral fat that mimics the effects of insulin. *Science*, 2005, 307: 426-430
- Goralski K.B., McCarthy T.C., Hanniman E.A. Chemerin, a novel adipokine that regulates adipogenesis and adipocyte metabolism. *Journal of Biological Chemistry*. 2007, 282:28175-28188
- Graham T.E., Yang Q., Bluher M., Hammarstedt A., Ciaraldi T.P., Henry R.R., Wason C.J., Oberbach A., Jansson P.A., Smith U., Kahn B.B. Retinol binding protein-4 and insulin resistance in lean, obese, and diabetic subjects. *N. Engl. J. Med.*, 2006, 354: 2552-2563
- Heiker J.T., Klötting N., Kovacs P., Kuettner E.B., Strater N., Schultz S. Vaspin inhibites kallikrein 7 by serpin mechanism. *Cellular and molecular life sciences*. 2013, 70: 2569-2583
- Henze A., Frey S.K., Raila J., Tepel M., Scholze A., Pfeiffer A.F., Weickert M.O., Hotamisligil G.S., Shargill N.S., and Spiegelman B.M. Adipose expression of tumor necrosis factor- α : direct role in obesity-linked insulin resistance. *Science*, 1993, 259: 87-91
- Hug C., Lodish H.R. Visfatin: a new adipokine. *Science*. 2005, 307: 366-367
- Jamaluddin M.S., Weakley S.M., Yao Q., Chen C. Resistin: functional roles and therapeutic considerations for cardiovascular disease. *Br. J. Pharmacol.*, 2012, 165: 622-632
- Kershaw E.E., and Flier J.S. Adipose tissue as an endocrine organ. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2004, 89: 2548-2556
- Klötting N., Fasshauer M., Dietrich A., Kovacs P., Schon M.R., Kern M. et al. Insulin-sensitive obesity. *Am. J. Physiol. Endocrinol. Metab.*, 2010, 299: E506-515
- Klötting N., Kovacs P., Kern M., Heiker J.T., Fasshauer M., Schon M.R. Central vaspin administration acutely reduces food intake and has sustained blood glucose-lowering effects. *Diabetologia*. 2011, 54: 1819-1823
- Kovacs P., Geyer M., Berndt J., Klötting N., Graham T.E., Bottcher Y., Enigk B., Tonjes A., Schleinitz D., Schon M.R., Kahn B.B., Bluher M., Stumvoll M. Effects of genetic variation in the human retinol binding protein-4 gene (RBP4) on insulin resistance and fat depot-specific mRNA expression. *Diabetes*, 2007, 56: 3095-3100
- Krist J., Wieder K., Klötting N., Oberbach A., Kralisch S., Wiesner T. Effects of weight loss and exercise on apelin serum concentration and adipose tissue expression in human obesity. *Obesity facts*, 2013, 6: 57-69
- Lamers D., Famulla S., Wronkowitz N., Hartwig S., Lehr S., Ouwens D.M. et al. Dipeptidyl peptidase 4 is a novel adipokine potentially linking obesity to the metabolic syndrome. *Diabetes*, 2011, 60: 1917-25
- Larsen C.M., Faulenbach M., Vaag A., Volund A., Ehses J.A., Seifert B. et al. Interleukin-1-receptor antagonist in type 2 diabetes mellitus. *New England Journal of Medicine*, 2007, 356: 1517-1526
- Leal V.D.O. and Mafra D. Adipokines in obesity. *Clinica Chimica Acta*, 2013, 419: 87-94
- Maillard V., Froment P., Ramé C., Uzbekova S., Elis S. and Dupont J. Expression and effect of resistin on bovine and rat granulosa cell steroidogenesis and proliferation. *Reproduction*, 2011, 141 : 467-479
- Onuma H., Tabara Y., Kawamura R. et al. Plasma resistin is associated with single nucleotide polymorphisms of a possible resistin receptor, the decorin gene, in the general Japanese population. *Diabetes*, 2013, 62: 649-652
- Osawa H., Yamada K., Onuma H., Murakami A., Ochi M., Kawata H., Nishimiyama T., Niiya T., Shimizu I., Nishida W., Hashimoto M., Kanatsuka A., Fujii Y., Ohashi J., Makino H. The G/G genotype of a resistin single-nucleotide polymorphism 420 increases type 2 diabetes mellitus susceptibility by inducing promoter activity through specific binding of Sp1/3. *Am. J. Hum. Genet.*, 2004, 75: 678-686
- Patel L., Buckels A.C., Kinghorn I.J., Murdock P.R., Holbrook J.D., Plumpton C., Macphie C.H., Smith S.A. Resistin is expressed in human macrophages and directly regulated by PPAR gamma activators. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 2003, 300: 472-476
- Principle A., Melgas-Lesmes P., Fernandes-Varo G., del Arbol L.R., Ros J., Morales-Luiz M. The hepatic apelin system: a new therapeutic target for liver disease. *Hepatology*, 2008, 48: 1193-1201
- Qi Y., Nie Z., Lee Y.S., Singhal N.S., Scherer P.E., Lazar M.A., Ahima R.S. Loss of resistin improves glucose homeostasis in leptin deficiency. *Diabetes* 2006, 55, 3083-3090
- Rabe K., Lehkre M., Parphopher K.G., Broedl C. Adipokines and insulin resistance. *Mol. Med.*, 2008, 14, 741-751
- Rajala M.W., Qi Y., Patel H.R., Takahashi N., Banerjee R., Pajvani U.B., Sinha M.K., Gingerich R.L., Scherer P.E., Ahima R.S. Regulation of resistin expression and circulating levels in obesity, diabetes, and fasting. *Diabetes*, 2004, 53: 1671-1679
- Reverchon M., Cornuau M., Rame C., Guerif T.C., Royere D., Dupont J. Chemerin inhibits IGF-1-induced progesterone and estradiol secretion in human granulosa cells. *Human Reproduction*. 2012, 7: 1790-1800
- Reverchon M., Rame C., Bertoldo M., Dupont J. Adipokines and female reproductive tract. *Intern. J. of Endocrinology*. 2014, ID 232454
- Revollo J.R., Körner A., Mills K.F., Satoh A., Wang T., Garten A. Namp1/PBEF/Visfatin regulates insulin secretion in beta-cells as a systemic NAD biosynthetic enzyme. *Cell Metabolism*. 2007, 6: 363-375
- Roman A.A., Parlee S.D., Sinal C.J. Chemerin: a potential endocrine link between obesity and type 2 diabetes. *Endocrine*, 2012, 42, 243-25
- Ruan H., Lodish H.F. Insulin resistance in adipose tissue: direct and indirect effects of tumor necrosis factor- α . *Cytokine & Growth Factor Reviews*, 2003, 14: 447-455
- Satoh H., Nguyen M.T.A., Miles P.D.G., Imamura T., Usui I., Olefsky J.M. Adenovirus-mediated chronic "hyper-resistinemia" leads to in vivo insulin resistance in normal rats. *J. Clin. Invest.*, 2004, 114: 224-231
- Schleinitz D., Bottcher Y., Blüher M., Kovacs P. The genetics of fat distribution. *Diabetologia*. 2014, 57:1276-86
- Schulz T.J., Huang P., Huang T.L., Xue R., McDougall L.E., Townsend K.L. et al. Brown-fat paucity due to impaired BMP signalling induces compensatory browning of white fat. *Nature*. 2013, 495: 379-383
- Schulz T.J., Tseng Y.H. Emerging role of bone morphogenetic proteins in adipogenesis and energy metabolism. *Cytokine Growth Factor Rev.*, 2009, 20: 523-531
- Schwartz D.R. and Lazar M. A. Human resistin: found in translation from mouse to man. *Trends in Endocrinology and Metabolism*, 2011, 22: 259-265

45. Sell H., Bl her M., Kl ting N., Schlich R., Willems M., Ruppe F. et al. Adipose dipeptidyl peptidase-4 and obesity: correlation with insulin resistance and depot-specific release from adipose tissue in vivo and in vitro. *Diabetes Care*, 2013, 36: 4083-4090
46. Sotasakis V.R., Nagaev I., Smith U. Cytokine release from adipose tissue of nonobese individuals. *International Journal of Obesity (London)*, 2005, 29: 1144-1147
47. Steinberg G.R., McAinch A.J., Chen M.B., O'Brien P.E., Dixon J.B., Cameron-Smith D., Kemp B.E. The suppressor of cytokine signaling 3 inhibits leptin activation of AMP- kinase in cultured skeletal muscle of obese humans. *J. Clin. Endocrinol. Metab.*, 2006 b. 91: 3592-3597
48. Steinberg G.R., Michell B.J., van Denderen B.J., Watt M.J., Carey A.L., Fam B.C., Andrikopoulos S., Proietto J., Gorgun C.Z., Carling D., Hotamisligil G.S., Febbraio M.A., Kay T.W., Kemp B.E. Tumor necrosis factor alpha-induced skeletal muscle insulin resistance involves suppression of AMP-kinase signaling. *Cell Metab.*, 2006 c. 4: 465-474
49. Stepan C.M., Bailey S.T., Bhat S., Brown E.J., Banerjee R.R., Wright C.M., Patel H.R., Ahima R.S., Lazar M.A. The hormone resistin links obesity to diabetes. *Nature*. 2001. 409: 307-312.
50. Suragani M., Aadinarayana A.B., Pinjari A.B., Tannieru K., Guruprazad L., Banerjee S., Pandey S., Chaudhuri T., Ehteshar N.S. Human resistin, a proinflammatory cytokine, shows chaperone-like activity. *PNAS* 2013, 110: 20467-20472
51. Townsend K.L., Suzuki R., Huang T.L., Jing E., Schulz T.J., Lee K. et al. Bone morphogenetic protein 7 (BMP7) reverses obesity and regulates appetite through a central mTOR pathway. *FASEB J.*, 2012, 26: 2187-2196
52. Tseng Y.H., Kokkotou E., Schulz T.J., Huang T.L., Winnay J.N., Taniguchi C.M. et al. New role of bone morphogenetic protein 7 in brown adipogenesis and energy expenditure. *Nature*, 2008, 454: 1000-1004
53. Tsiotra P.C., Boutati E., Dimitriadis G., Raptis S.A. High insulin and leptin increase resistin and inflammatory cytokine production from human mononuclear cells. *Biomed. Res. Int.*, 2013, 48: 7081-7084
54. Yang Q., Graham T.E., Mody N., Preitner F., Peroni O.D., Zabolotny J.M., Kotani K., Quadro L., Kahn B.B. Serum retinol binding protein 4 contributes to insulin resistance in obesity and type 2 diabetes. *Nature*, 2005, 436: 356-362
55. Yoshino J., Mills K.F., Yoon M.J., Imai S. Nicotinamide mononucleotide, a key NAD (+) intermediate, treats the pathophysiology of diet- and age-induced diabetes in mice. *Cell Metabolism*. 2011, 4: 528-53
56. Youn B.S., Klothing N., Kratzsch J., Lee N., Park J.W., Song E.S. Serum vaspin concentrations in human obesity and type 2 diabetes. *Diabetes*. 2008, 57: 327-377
57. Yura S., Sagawa N., Itoh H. et al. Resistin is expressed in the human placenta. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 2003, 88: 1394-1397

ԱՄՓՈՓՈՒՄ

ԲՐՈԿԿՈԼԻ, ԳԱՉԱՐ, ՍՄԲՈՒԿ. ՃԱՐՊԱԿԱԿԱՆ ՄՈԼԵԿՈՒԼԱՅԻՆ ՈՐԴԻՆԵՐԸ

Վարդանյան Գ.Ս., Շալյան Ա.Լ., Սահարյան Ա.Վ., Աղաջանով Մ.Ի. ԵՊԲՀ, կենսաքիմիայի ամբիոն

Բանալի բառեր՝ ճարպակալում, ադիպոկին, ինսուլինային ռեզիստենտություն, կենսաքիմիական մեխանիզմներ:

Ճարպակալումը, որը բնութագրվում է լիպիդների գերկուտակմամբ և ճարպային հյուսվածքի ծավալի մեծացմամբ, պայմանավորված է ծայրամասային (պերիֆերիկ) հյուսվածքների, մասնավորապես կմախքային մկանների և լյարդի ինսուլինային ռեզիստենտության զարգացմամբ: Ճարպային հյուսվածքը և մակրոֆագերը, բացի դրանց հիմնական ֆունկցիաներից, մասնակցում են նաև մի շարք սպիտակուցների արտազատմանը: Այս սպիտակուցները՝ ադիպոկինները, ընդգրկված են նյութափոխանակային

տարբեր գործընթացներում. կարգավորում են ինչպես էներգետիկ փոխանակությունը, մենդային ռեժիմը՝ ազդելով այն հյուսվածքների վրա, որոնք պատասխանատու են էներգիայի փոխանակության համար, այնպես էլ ինսուլինային զգայունությունը:

Ադիպոկինների ուսումնասիրության բնագավառում արդյունավետ հետազոտությունները կարող են նպաստել դրանց օգտագործմանը ինչպես որպես մարկերներ, այնպես էլ որպես թիրախ՝ ճարպակալման ֆարմակոլոգիական շտկման և կանխարգելման համար:

SUMMARY

BROKKOLI, CARROT, EGGPLANT... MOLECULAR PATHWAYS TO OBESITY

Vardanyan G.S., Shaljan A.L., Saharyan A.V., Aghajyanov M.I. YSMU, Department of Biochemistry

Keywords: obesity, adipokine, insulin resistance, biochemical mechanisms.

Obesity is characterized by increased storage of lipids in an expanded adipose tissue mass and is closely associated with the development of insulin resistance in peripheral tissues such as skeletal muscle and the liver. In addition to being the largest source of fuel in the body, adipose tissue and resident macrophages are also the source of a number of secreted proteins.

These proteins, commonly known as adipokines, are involved

in a plethora of physiological functions, they are central to the dynamic control of energy metabolism, communicating the nutrient status of the organism with the tissues, responsible for controlling both energy intake and expenditure as well as insulin sensitivity.

Successful research of adipokines may lead to clinically important application of adipokines either as biomarkers, or as targets for pharmacological management of obesity and prevention of obesity related disorders.

УДК: 616,22/23-007,271-08-003,9:611-018

К ПРОБЛЕМЕ ПЕНИТЕНЦИАРНОЙ МЕДИЦИНЫ В АРМЕНИИ

Варданян К.К.¹, Айрапетян А.К.²

¹ ЕГМУ, Кафедра гигиены и экологии

² ЕГМУ, Кафедра общественного здоровья и здравоохранения

Ключевые слова: пенитенциарная медицина, здоровье заключенных, пенитенциарный стресс, осужденные к лишению свободы, медицинская служба пенитенциарной системы, качество медицинской помощи.

Последние десятилетия характеризуются негативными процессами в состоянии как физического, так и психического здоровья населения, что обусловлено социально-экономической нестабильностью, снижением качества жизни, разрушением установившихся жизненных стереотипов, экологическими и другими факторами.

Вышеперечисленное во многом объясняет неуклонный рост преступности и увеличение численности лиц, отбывающих наказание в пенитенциарных учреждениях.

Во всем мире в местах лишения свободы содержится более 9,25 млн человек. По данным 2015 года, за период от 2004 до 2015 года население тюрем возросло на 10%. Около 6,5% заключенных в мире составляют женщины, а за период с 2000 по 2015 год число женщин-заключенных увеличилось на 40% [27]. По показателю абсолютного числа заключенных, почти половина контингента пенитенциарных учреждений всего мира приходится на три страны: США (2 млн 217 тыс. чел.), Китай (1 млн 657 тыс. 812 чел.) и Россию (673 тыс. 818 чел.). По уровню коэффициента содержания (число заключенных на 100 тыс. населения) лидируют США с показателем- 698, Туркменистан- 522 (абсолютное число заключенных составляет 26 тыс. 500 чел.), Россия- 468. На Южном Кавказе лидером является Грузия, где показатель абсолютного числа заключенных составляет 10 тыс. 426 чел., а на 100 000 населения- 232, в Азербайджане, соответственно, 20 тыс. 669 чел. и 218. Относительно благополучна ситуация в Армении, где общее число заключенных составляет 3 тыс. 923 чел., а в коэффициенте содержания – 132 [27, 28, 30].

После провозглашения независимости правительство Республики Армения приступило к осуществлению ряда мероприятий по интеграции в международное сообщество. В этом процессе важное место занимает осуществление реформ в судебной-правовой сфере, в том числе реформирование пенитенциарной системы.

Важными составляющими реформирования являются: организация медицинского обслуживания лиц, пребывающих в условиях пенитенциарных учреждений; создание благоприятных условий для социально-психологической реабилитации; гуманизация условий и порядка отбывания наказания. В 2000 году проект реформ был утвержден Правительством РА.

Реализация уголовно-исполнительной политики государства немислима без решения задач организации медицинского обеспечения лиц, отбывающих наказание в местах лишения свободы. Среди них большое значение принадлежит изучению и анализу состояния здоровья лиц, содержащихся в пенитенциарных учреждениях. По данным отечественных и зарубежных исследований во всех странах мира именно представители беднейших, наиболее маргинализованных слоев населения составляют основную массу осужденных к лишению свободы, поэтому многие из них имеют социально значимые заболевания: туберкулез; наркомания; алкоголизм; инфекции, передаваемые половым путем; ВИЧ-инфекция; парентеральные вирусные гепатиты; психические расстройства [6, 7, 9, 10, 15, 16, 18, 24, 28].

Осужденные к лишению свободы обладают правами и свободами граждан Республики Армения с ограничениями, установленными уголовным, уголовно-исполнительным и иным законодательством страны.

Одной из основных задач системы здравоохранения государства является обеспечение всех возможных мер, направленных на охрану здоровья любого гражданина, где бы он ни находился, защищая, тем самым, общество в целом [9].

Применительно к осужденным, лишенным свободы, данная обязанность государства может реализовываться в создании условий, обеспечивающих поддержание их здоровья с начального момента изоляции от общества (во время следствия), в период отбывания наказания в виде лишения свободы и в течение определенного времени после освобождения из исправительного учреждения [2, 8, 11, 12, 19, 20, 26].

Заключенных отправляют в тюрьму в качестве наказания, а не для наказания, поскольку само по себе лишение свободы, это одно из самых строгих и вместе с тем противоречивых наказаний и не требует дополнительных,

особенно в виде причинения вреда здоровью. Противоречие заключается в том, что государство стремится достичь целей наказания в условиях изоляции осужденных от общества, содержащихся при отрядной системе отбывания наказания в условиях концентрации криминальных элементов на ограниченной территории [22].

При попадании в места лишения свободы у многих осужденных развиваются расстройства адаптации, которые зависят от социальных факторов (особенности режима, условия жизни в заключении, срок пребывания в пенитенциарном учреждении), биологических (ресурсы организма и особенности нервной системы), а также психологических факторов и в первую очередь – личностных [18, 21, 26, 29].

Новое социальное окружение в пенитенциарном учреждении, формирующееся по случайному признаку, вызывает у человека естественное стремление приспособиться к этим условиям. Процесс социальной адаптации протекает сугубо индивидуально для каждого человека в соответствии с его личностными качествами, предшествующим жизненным опытом и состоянием здоровья.

Вместе с тем, известно, что расстройства адаптации являются одной из основных причин развития соматоформных расстройств [17, 23]. По данным ВОЗ, от 38 до 42% всех пациентов, обращающихся в систему здравоохранения к соматическим врачам, относятся к группе соматоформных больных [13]. Между тем, исследования в области современной медицины предусматривают решение задач, включающих определение многофакторной этиологии соматических заболеваний, их взаимосвязь с эмоциональным стрессом, психологическими механизмами формирования расстройств адаптации [4]. Рассматривая пребывание осужденного в местах лишения свободы как пример хронической стрессогенной ситуации (пенитенциарный стресс), практически важным является изучение взаимосвязей развития нарушений с личностными особенностями осужденных с целью поиска подходов к коррекции взаимоотношения людей в условиях социальной изоляции. Исследование расстройств психологических механизмов адаптации у осужденных лиц является актуальным также для профилактики возможных срывов адаптации и тем самым для предотвращения развития у них соматоформной психической патологии [5, 25].

Организация медицинского обеспечения лиц, содержащихся в пенитенциарных учреждениях, как и всего здравоохранения страны несмотря на постулирование принципов профилактики в качестве ведущих, основана на нозологических методах. Такие вопросы, как

рациональная организация режима отбывания наказания, улучшение условий содержания в исправительных учреждениях, регулирование производственных нагрузок могут быть успешно решены лишь на основе знания уровня и структуры заболеваемости коллектива лиц, содержащихся в местах лишения свободы и прогностического подхода к состоянию здоровья каждого осужденного [3, 8].

Для адекватного планирования профилактических мероприятий следует располагать информацией о том, что является наиболее важной причиной развития и распространения заболеваний в условиях пенитенциарных учреждений РА.

Анализ литературных источников показал, что весьма малочисленны исследования, посвященные проблемам пенитенциарной медицины в Армении в целом и состоянию здоровья осужденных и заключенных (мужчин, женщин, подростков), находящихся в условиях пенитенциарных учреждений, в частности.

Анализ литературных источников показал, что в Армении исследования, посвященные проблемам пенитенциарной медицины в целом и, в частности, состоянию здоровья осужденных и заключенных – мужчин, женщин, подростков, весьма малочисленны.

Кроме того, ни один из авторов, в той или иной мере затрагивающий данную тему, не ставит вопроса об усилении профилактической направленности медицинской службы в пенитенциарной системе. Однако очень важным является нацеленность не только непосредственно на лечение, но и опосредованно, воспитывая гигиеническую культуру заключенных, активное влияние на искоренение вредных привычек и формирование у них здорового образа жизни.

Имеются лишь единичные исследования, затрагивающие проблему парентеральных вирусных гепатитов в пенитенциарных учреждениях РА, поведенческих особенностей заключенных в уголовно-исправительной системе РА, а также работы, проведенные экспертами комиссии по правам человека и международных организаций, курирующих проблемы пенитенциарной системы по всему миру.

Проведенные пилотные исследования выявили многочисленные нарушения, касающиеся и условий содержания заключенных, и медицинской службы, и доступности последней в местах лишения свободы [1, 14, 28, 29].

В свете вышеизложенного очевидна необходимость проведения специальных исследований в этом направлении.

ЛИТЕРАТУРА

1. Азнавурян А.Р., Петросян Ж.В., Оганесян Р.А., Арзаканян Ж.Г., Гулканян Н.М. Результаты исследования поведенческих особенностей среди заключенных в уголовно-исправительных учреждениях РА //Материалы международной конференции «Проблемы современной эпидемиологии», посвященной 90-летию НИИ эпидемиологии, вирусологии и медицинской паразитологии им. А.Б. Алексаняна МЗ РА / Ереван, 2013, 793 с.
2. Александров Ю.К. Медицина в пенитенциарной системе России // Права человека, Москва, 2001, 252 с.
3. Антонян Ю.М., Верещагин В.А., Козюля В.Г. Типология осужденных с психическими аномалиями (психиатрические и криминологические аспекты) // Российский психиатрический журнал / М., 1998, № 1, с. 11-16
4. Гарганеева Н.П. Клинико-патогенетические закономерности формирования соматоформных соотношений при заболеваниях внутренних органов и пограничных психических расстройствах // Дисс... докт. мед. наук, Томск, 2002, 495 с.
5. Гизатуллин Р.Х. Особенности агрессивного поведения лиц в коллективах с ограниченной ротацией контингента // Дисс... канд. мед. наук, М., 2001, 121 с.
6. Иванов В.В. Заболеваемость подростков, находящихся в колониях для несовершеннолетних преступников, и пути совершенствования медицинского их обеспечения: Автореф... канд. мед. наук, Оренбург, 1996, 20 с.
7. Давыдова Н.В. Гигиеническая оценка состояния здоровья и условий содержания несовершеннолетних осужденных женского пола в воспитательных колониях Федеральной службы исполнения наказаний. Автореф... канд. мед. наук, Москва, 2009, 190 с.
8. Датий А.В. Некоторые аспекты медико-санитарного обеспечения осужденных в колониях-поселениях //Уголовно-исполнительная система: право, экономика, управление 2008. -№ 1, стр. 49-52.
9. Ермолаева Т.В. Медико-организационные аспекты совершенствования медицинского обеспечения осужденных в исправительных колониях строгого режима // Автореф... канд. мед. наук / Рязанск. гос. мед. ун-т, Рязань, 2012, 26 с.
10. Обросов И.Ф. Расстройства личности у осужденных в местах лишения свободы (клинико-динамический и медико-социальный аспекты // Дисс...докт. мед. наук, Пермь, 2004, 353 с.
11. Комарова Л.В. Правовое регулирование исполнения наказания в лечебных исправительных учреждениях // Дисс... канд. юрид. наук, Краснодар, 2001, 186 с.
12. Кононец А.С. Необходима полнокровная медицинская служба // Ведомости уголовно-исполнительной системы, 1999, № 3, с. 76-80
13. Малкина-Пых И.Г. Психосоматика: справочник практического психолога. М.: ЭКСПО, 2005, 991 с.
14. Мелик-Андреасян Г.Г., Маркосян И.Э., Восканян Л.С., Алексанян Ю.Т. К проблеме парентеральных вирусных гепатитов в пенитенциарных учреждениях // Медицинская наука Армении/ Ереван, 2013, № 4, с. 49-52.
15. Носова Н.Ю. Профилактика инфекций, передаваемых половым путем, среди заключенных в учреждениях исправительной системы министерства юстиции РФ: Автореф. дисс... канд. мед. наук, СПб, 2009, 20 с.
16. Рузиев М.М. Эпидемиологические особенности ВИЧ-инфекции среди лиц, отбывающих наказание в учреждениях пенитенциарной системы Республики Таджикистан //Автореф. дисс...канд. мед. наук, Душамбе, 2009, 102 с.
17. Радченко А.В. Психотерапия соматоформных заболеваний и расстройств // Методы современной психотерапии: учеб. пособие / сост. Л.М. Кроль, Е.А. Пуртова. М.: Класс, 2001, с. 249-272
18. Романов В.В. Юридическая психология. М.: Юрист, 1999, 488 с.
19. Смирнов А.М. Прогноз развития ситуации по медицинскому обеспечению лиц, содержащихся в учреждениях УИС на 2005 год / А.М. Смирнов // ГУИН Минюста России, М., 2004, с. 1-3
20. Скиба А.П. Исполнение наказания в лечебно-профилактических учреждениях // Дисс... канд. юрид. наук, Ростов н/Д., 2003, 201 с.
21. Сандомирский М.Е. Состояние психической адаптации в условиях психоэмоционального стресса в связи с личностно-типологическими характеристиками // Автореф. дисс... канд. мед. наук, Оренбург., 2001, 28 с.
22. Сердюченко И.Н. Пенитенциарная виктимизация заключенных и ее предупреждение// Дисс...канд. юрид. наук, Рязань, 2011, 218 с.
23. Семке В.Я. Клиническая персонология. Томск: МГП «РАСКО», 2001, 376 с.
24. Тяжелников Ю.А. Социально-гигиенические аспекты здоровья и оптимизация медико-социальной помощи подросткам, находящимся в местах лишения свободы // Автореф. дисс ...канд. мед. наук, Красноярск, 2005, 129 с.
25. Ушатиков А.И., Казак Б.Б. Пенитенциарная психология (психология тюремной среды) / Рязань: РИПЭ, 1998, 260 с.
26. Чуфаровский Ю.В. Юридическая психология. Учебное пособие. М.: Право и закон, 1997, 320 с.
27. <http://www.penalreform.org>. International, United Kingdom State of Crime and Criminal Justice Worldwide, Report of the UN Secretary-General, 19 January 2015
28. <http://www.penalreform.org>. National mechanisms for the prevention of torture in the South Caucasus: Armenia, Azerbaijan and Georgia, 2013, P 40
29. <http://www.penalreform.org>. Institutional culture in detention: a framework for preventive monitoring. 2013, P 22
30. <http://www.prisonstudies.org>. International Centre for Prison Studies, Institute for Criminal Policy Research School of Law, University of London, Birkbeck

ԱՍՓՈՓՈՒՄ

ՊԵՆԻՏԵՆՑԻԱՅԻՆ ԲԺՇԿՈՒԹՅԱՆ ԳԻՄՆԱԽՆԴԻՐԸ ԶԱՅԱՍԱՆՈՒՄ

Վարդանյան Զ.Կ.¹, Հայրապետյան Ա.Կ.²¹ ԵՊԲՀ, հիգիենայի և էկոլոգիայի ամբիոն,² ԵՊԲՀ, հանրային առողջության և առողջապահության ամբիոն

Բանալի բառեր՝ պենիտենցիային բժշկություն, դատապարտյալների բժշկական ապահովում, ազատագրվածների առողջություն, ազատագրվածների դատապարտված անձինք, բուժօժանայության որակ:

Նախորդ տասնամյակներում ամբողջ աշխարհում արձանագրվում է հանցավորության անշեղ աճ և ուղղիչ հիմնարկներում դատապարտյալների թվաքանակի ավելացում:

Անկախության հռչակումից հետո Հայաստանի Հանրապետության կառավարությունը սկսեց միջազգային ինտեգրմանն ուղղված գործընթաց: Այդ առումով կարևոր դեր են կատարում դատաիրավական ոլորտում, այդ թվում պենիտենցիար համակարգում իրականացվող բարեփոխումները, որոնց կարևոր բաղադրիչը ուղղիչ հիմնարկների պայմաններում եղող անձանց բժշկական սպասարկման կազմակերպումն է և այն բոլոր հնարավոր միջոցների ապահովումը, որոնք ուղղված են ցանկացած

վայրում եղող բաղաբացու առողջության պահպանմանը՝ այդպիսով պաշտպանելով հասարակությունն ամբողջապես: Պետության տվյալ պարտականությունը կարելի է իրացնել՝ ստեղծելով այնպիսի պայմաններ, որոնցով կապահովվի նրանց առողջության պահպանումը հասարակությունից մեկուսացման սկզբնական պահից (հետաքննության ընթացքում) և պատիժը ազատագրված անցկացնելու ընթացքում:

Ազատագրվածները, անկախ իրենց մեղադրանք առաջադրելուց, պետք է ապահովված լինեն այն նույն որակի և ծավալի հասանելի բժշկական ծառայություններով, ինչպիսիք ստանում է ազգաբնակչությունը երկրի առողջապահական հիմնարկներում: Պատիժը ինքնին ազատագրումն է, և ոչ թե մարդուն իր հիմնական իրավունքներից զրկելը:

Մասնագիտական աղբյուրների վերլուծությունը ցույց տվեց, որ չափազանց սակավաթիվ են Հայաստանի ուղղիչ հիմնարկների բժշկական ծառայության խնդիրներին նվիրված հետազոտությունները:

SUMMARY

THE PROBLEM OF PENITENTIARY MEDICINE IN ARMENIA

Vardanyan K.K.¹, Hayrapetyan A.K.²¹ YSMU, Department of Hygiene and Ecology² Department of Public Health

Keywords: *penitentiary medicine, medical insurance of convicts, penitentiary stress, health of the prisoners and imprisoned, medical aid quality.*

Recently a great increase in crime and number of the imprisoned has been registered all over the world.

After the declaration of independence the RA government undertook a process directed to the international integration. The reforms in the executive criminal system have a great role in this process, mainly in the penitential system. A main component of these reforms is the medical service organization for people, who are in these executive criminal institutions, as well as provision of all the possible means directed to the maintenance of the health of people in any place - thus, provision of complete protection of the society.

This responsibility of the state can be realized by creating such conditions that will ensure their health protection from the very moment of their isolation from the society (during the investigation) and during the period of being sentenced in the form of imprisonment.

The imprisoned, no matter they are incriminated or not, should be provided with available medical service of the same quality and volume that the population receives in the medical institutions of the country. Imprisonment is already punishment; it doesn't mean depriving them of their main rights.

The analysis of the written sources has shown that there are very few investigations devoted to the problems of medical service in RA EI.

УДК: 613.287.1+ 613.634+614.7

ЭКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УРОВНЕЙ ЗАГРЯЗНЕНИЯ БИОСРЕД ЧЕЛОВЕКА НЕКОТОРЫМИ ХЛОРООРГАНИЧЕСКИМИ СОЕДИНЕНИЯМИ В ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДГОРНЫХ РЕГИОНАХ АРМЕНИИ

Тадевосян Н.С.

ЕГМУ, НИЦ, Лаборатория гигиены окружающей среды и токсикологии

Ключевые слова: *окружающая среда, хлорорганические соединения, грудное молоко, загрязнение, мониторинг, репродуктивная функция.*

Осознавая важную роль окружающей среды в формировании здоровья человека, основное внимание специалистов, занимающихся проблемами здоровья и окружающей среды, в настоящее время сосредоточено на вопросах химической безопасности. Учеными накоплены многочисленные доказательства связи состояния здоровья населения с воздействием химических веществ. Признано, что доминирующим фактором в развитии хронических неинфекционных заболеваний является загрязненность окружающей среды химическими веществами [7, 8, 10, 11, 14].

Вопросам химической безопасности как важнейшей составляющей санитарно-эпидемиологического благополучия населения уделяется повышенное внимание, поскольку отмечаемое ухудшение медико-демографических показателей связывают с интенсивно возрастающей суммарной химической нагрузкой, в том числе со стойкими органическими загрязнителями (СОЗ), к числу которых относятся хлорорганические пестициды (ХОП) [7, 8]. Проблема СОЗ тесно связана с вопросами здоровья, поскольку эти соединения могут оказывать токсическое действие самого широкого характера [12]. Доказано, что СОЗ способны неблагоприятно влиять на организм человека, вызывая изменения в нейроэндокринной, иммунной системах, процессах репродукции и эмбрионального развития [3, 4].

Определенная часть СОЗ являются эндокринными разрушителями, которые подавляя выработку гормонов, в состоянии нарушать нормальное течение процессов, регулируемых эндокринными железами, в частности сперматогенез, овуляцию, половое развитие. Существующие в настоящее время научные данные подтверждают, что химические вещества, обладающие свойствами эндокринных разрушителей, в наиболее уязвимые периоды жизни (внутриутробный и перинатальный) приводят к существенным и, часто, необратимым отрицательным сдвигам. Эта группа веществ рассматривается не с позиций конечного эффекта (многие химические веще-

ства опосредованно влияют на эндокринные функции), а с позиций инициирования первичных функциональных изменений, ведущих к эндокринным расстройствам путем замещения гормонов из гормон-рецепторных связей, влияния на синтез гормонов, их транспорт и метаболизм [22].

Проблема влияния эндокринных разрушителей на человека активно разрабатывается в последние три десятилетия в силу того, что стремительными темпами нарастает заболеваемость, связанная с нарушениями функций эндокринной системы [13]. Исходя из актуальности данной проблемы, в приоритетные рекомендованные ВОЗ направления исследований включены различные вопросы, связанные с изучением влияния эндокринных разрушителей на организм человека [22, 23].

Вредное влияние ХОП может проявляться и на уровне “носительства”, когда в условиях воздействия отдельных стрессовых факторов на организм “носительство” ХОП становится причиной развития различных патологических процессов [12]. Имеются многочисленные данные относительно способности ХОП/СОЗ проникать через плацентарный барьер, влиять на течение и исход беременности [9, 16, 17, 19]; ХОП/СОЗ могут провоцировать и карциногенез [5]. Этим и объясняется актуальность проблемы “носительства” ХОП/СОЗ, ведь несмотря на введенные запрет и ограничения, все еще применяются дихлордифенилтрихлорметилметан (ДДТ) и другие препараты этой группы [2].

Для оценки уровней нагрузки ХОП/СОЗ на организм человека широко используется мониторинг их содержания в биосредах человека. Во многих странах для этих целей используются пробы грудного молока. Поскольку материнское молоко содержит много липофильных соединений, обнаруживаемых также в жировой ткани организма, то уровни ХОП, определяемые в грудном молоке, свидетельствуют об их содержании и в жировых тканях, и жире плазмы, и сыворотке [15, 18, 20, 21]. Вместе с этим мониторинг содержания ХОП в грудном молоке используется для оценки уровней загрязнения окружающей среды этими соединениями [2].

В этой связи вопросы изучения уровней загрязнения окружающей среды пестицидами, в частности СОЗ, в равной мере актуальны и для Армении. Наряду с ежегодным увеличением объемов сельскохозяйственного производства (2012-2014 гг.), что связано с возрастанием объемов применения химических средств защиты растений (ХСЗР), в республике отмечается и тенденция возобновления работы отдельных промышленных предприятий – рудников, предприятий по производству стройматериалов, камнеобрабатывающих предприятий и других производств. Последние также являются источниками загрязнения окружающей среды различными химическими веществами, в том числе обладающими выраженными токсическими, мутагенными, канцерогенными, гонадотоксическими свойствами. Химические вещества различными транслокационными путями – через почву, воды рек, водоемов, каналов, загрязняя сельскохозяйственные продукты могут проникать в организм человека и стать причиной многочисленных патологических изменений.

Среди различных химических факторов важное место занимают пестициды и удобрения из-за больших объемов и масштабов их использования, высокой биологической активности, проявляющейся не только в отношении вредителей сельскохозяйственных растений, но и организма человека. Вследствие выявленных отрицательных свойств и эффектов, оказываемых на организм человека, применение ХОП в бывшем СССР было запрещено с 1970 года. Так, в списке разрешенных к применению в РА ХСЗР, насчитывающего более 600 наименований [1], ХОП не содержатся. Однако обнаружение остатков хлорорганических соединений (ХОС) в объектах окружающей среды (без существенного снижения их уровней) косвенно свидетельствует о продолжающемся их использовании.

Принимая во внимание важность вопросов химического загрязнения окружающей среды и его последствий для человека, нами было проведено изучение уровней загрязнения биосред сельских жительниц некоторыми приоритетными ХОС и возможного неблагоприятного влияния их на организм сельских жительниц.

Материал и методы

Исследования были проведены среди сельских жительниц отдельных предгорных регионов республики: марза Арагацотн (Аштаракский, Талинский, Апаранский районы) и марза Лори (Спитакский, Степанаванский районы) за период с 2010 по 2014 годы. Методом случайной выборки формировалась группа респонден-

тов (28-33 роженицы), среди которых в рамках социально-гигиенических исследований проводились опросы по подготовленной анкете (общее число респондентов – 151). Анкета включала вопросы персонального характера, блок вопросов относительно репродуктивной функции организма (характер течения беременности и родов, наличие преждевременных родов, мертворождений, выкидышей), а также возможных контактов с пестицидами/химическими веществами.

С целью оценки уровней загрязнения некоторыми ХОС биосред сельских жительниц было проведено определение содержания γ -ГХЦГ (гамма-гексахлорциклогексан), ДДТ, ДДЕ (дихлордифенилдихлорэтилен), ДДД (дихлордифенилдихлорметилметан) в грудном молоке рожениц-респондентов. Для определения уровней ХОП в течение первых 2-3 дней после родов забирались пробы грудного молока (по 28-30 проб в каждом районе). До проведения аналитических исследований пробы хранились в условиях холодового режима. Определение уровней содержания ХОП проводилось методом газожидкостной хроматографии с детектором электронного захвата на газовых хроматографах “Perkin-Elmer F-17” (Великобритания) [6]. Общее число проб достигло 148, чувствительность метода составляла 0,0007 мг/л.

Для обработки полученного материала данные социально-гигиенических и аналитических исследований были занесены в электронную базу данных (Microsoft Access) и обработаны методами параметрической статистики с использованием стандартных пакетов программ (Excel, SPSS 16,0). Значимость результатов оценивалась при уровне $p \leq 0,05$.

Результаты и обсуждение

Согласно результатам исследований по определению ХОП в пробах грудного молока жительниц вышеуказанных предгорных районов республики, во всех пробах было выявлено присутствие какого-либо ХОП (рис. 1).

Как видно из представленных данных, наибольшие уровни ХОП определялись в пробах грудного молока жительниц Аштаракского, а наименьшие – Степанаванского районов. Различия в уровнях γ -ГХЦГ и ДДЕ, определенных в Апаранском, Талинском, Спитакском и Степанаванском районах при сравнении с таковыми в Аштаракском районе достигали статистической значимости ($p < 0,001$). При этом частота обнаружения γ -ГХЦГ и ДДЕ была практически одинаковой и колебалась в пределах 70-100% (рис. 1). Содержание ДДТ определялось в пробах грудного молока жительниц Аштаракско-

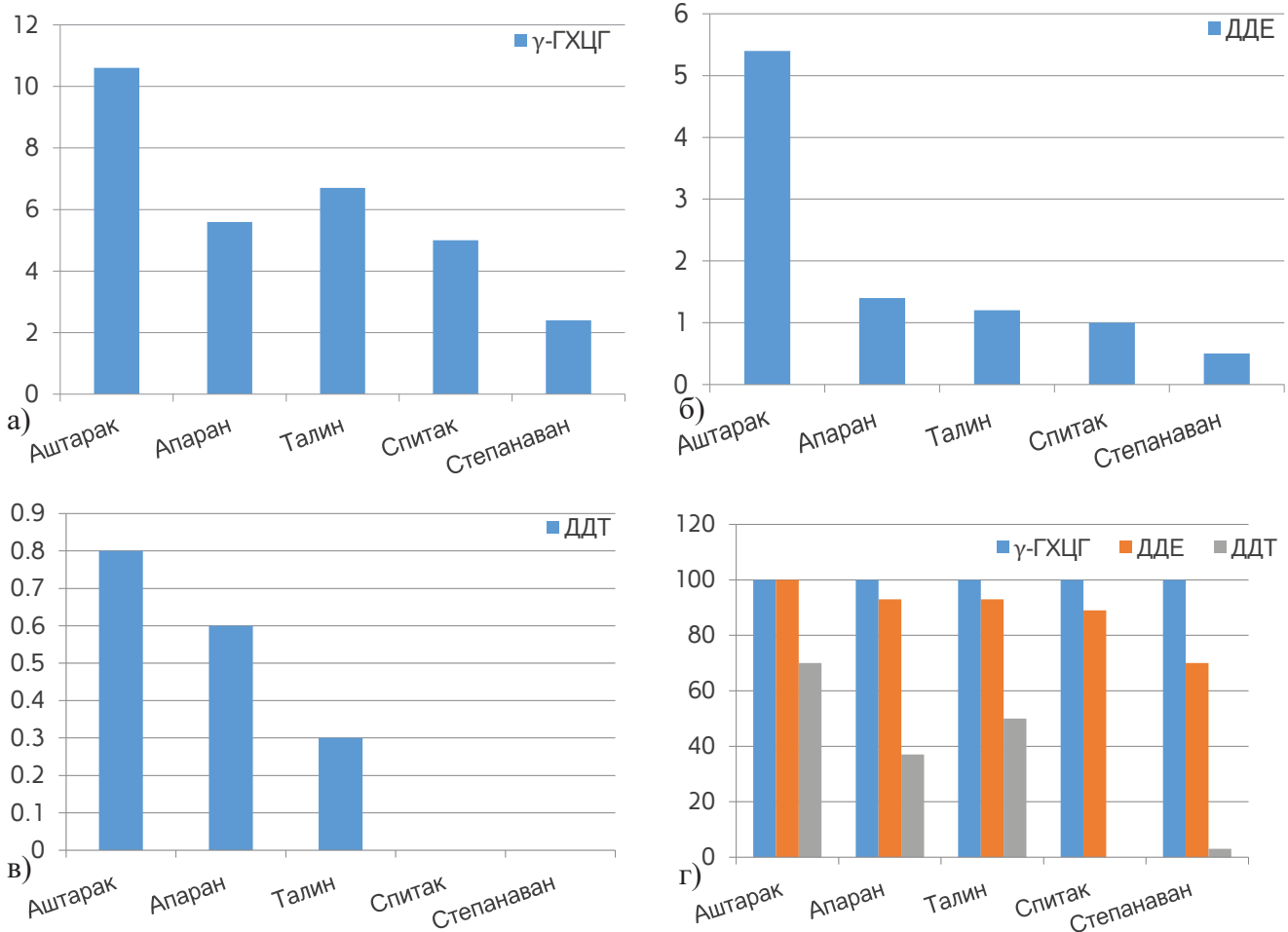


Рис. 1 Уровни содержания (а, б, в) и частота обнаружения (г) некоторых ХОС в пробах грудного молока у жительниц отдельных предгорных районов республики (10⁻³ мг/кг, %)

Примечание: * - различия статистически значимы с Аштаракским районом (p<0,05)

го, Апаранского и Талинского районов в 70, 37 и 50% случаев соответственно. Уровни ДДТ, определяемые в Апаранском и Талинском районах, оказались значимо ниже по сравнению с таковыми по Аштаракскому району (p<0,001). Среди респондентов Степанаванского района ДДТ был выявлен только в одной пробе.

Изучение степени загрязненности проб грудного молока выявило следующую картину (рис. 2). Так, в большинстве проб (77%) грудного молока жительниц Аштаракского района одновременно определялось содержание 3-х ХОП (γ-ГХЦГ, ДДЕ и ДДТ). Более того, в в 3% проб, взятых у жительниц данного района было выявлено присутствие 4-х ХОП. В Спитакском и Талинском районах число проб с обнаружением 3-х ХОП оказалось несколько меньше, 37 и 47% соответственно.

Пробы же грудного молока жительниц Степанаванского района оказались наименее загрязненными: 3 ХОС одновременно было выявлено только в 1 пробе, что составило 3% (рис. 2).

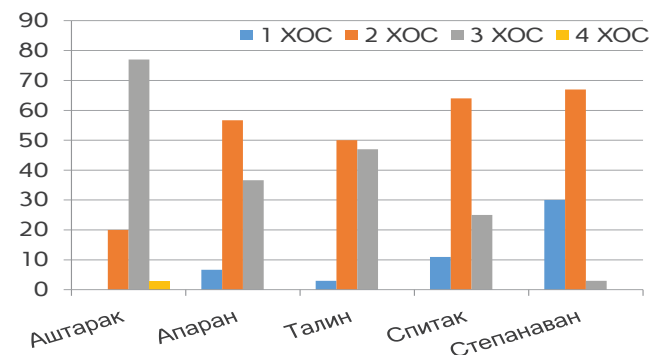


Рис. 2 Степень загрязненности проб грудного молока у жительниц отдельных предгорных районов республики некоторыми ХОС (%)

Результаты, полученные по Степанаванскому району, свидетельствуют о том, что в пробах грудного молока жительниц этого района в основном обнаруживаются 1 или 2 ХОС (30 и 67% соответственно).

Проведенные социально-гигиенические исследования по изучению возможного неблагоприятного вли-

яния “носительства” ХОП на репродуктивную функцию организма (осложненное течение беременности, родов, осложненный акушерский анамнез) показали, что у опрошенных жительниц действительно имели место определенные проблемы в данной сфере (рис. 3). Наибольшее число респондентов с различными нарушениями репродуктивной функции (осложненного течения текущей беременности, родов, различных проблем в анамнезе) было отмечено в Талинском, Спитакском и Апаранском районах (53, 52 и 45% случаев, соответственно). При этом, среди респондентов Аштаракского и Степанаванского районов было зарегистрировано меньше подобных случаев (27 и 36% соответственно).

Что касается непосредственного контакта с ХСЗР, то о применении пестицидов в личных хозяйствах в Апаранском районе отметили 14% респондентов, в Талинском и Спитакском районах – ни одна из опрошенных рожениц, в Аштаракском районе о применении пестицидов в хозяйстве (2008-2010 гг.) упомянули 50-63% рожениц, тогда как в Степанаванском районе – лишь 3% респондентов.

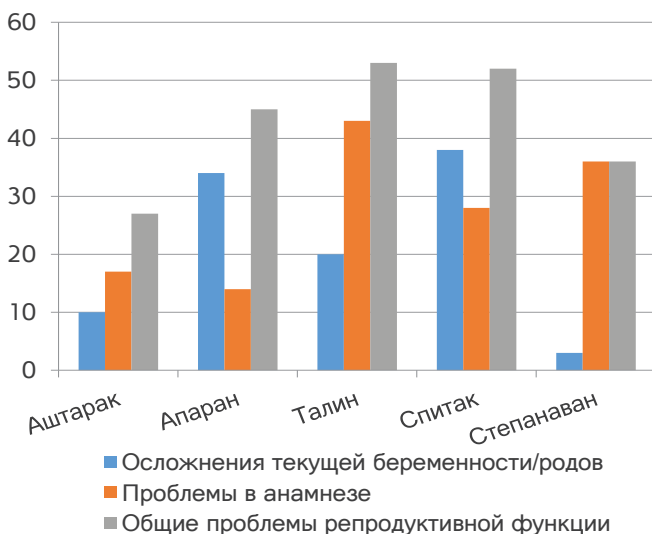


Рис. 3 Некоторые данные социально-гигиенических исследований, касающиеся репродуктивной функции организма сельских жительниц отдельных предгорных районов республики (%)

Были обобщены также некоторые данные статистических отчетов медицинских центров вышеупомянутых районов по оказанной медицинской помощи беременным, роженицам и родильницам (годовая форма № 32), проведен сравнительный анализ (рис. 4). Согласно полученным данным, ситуация в целом коррелировала с результатами проведенных социально-гигиенических исследований, а именно, наибольшее число случаев, связанных с различными нарушениями течения родов,

было зарегистрировано в Талинском районе. По опросным данным, в Талинском, Спитакском и Апаранском районах число респондентов, имеющих какие-либо проблемы, связанные с репродуктивной функцией организма, оказалось выше (45-53%).

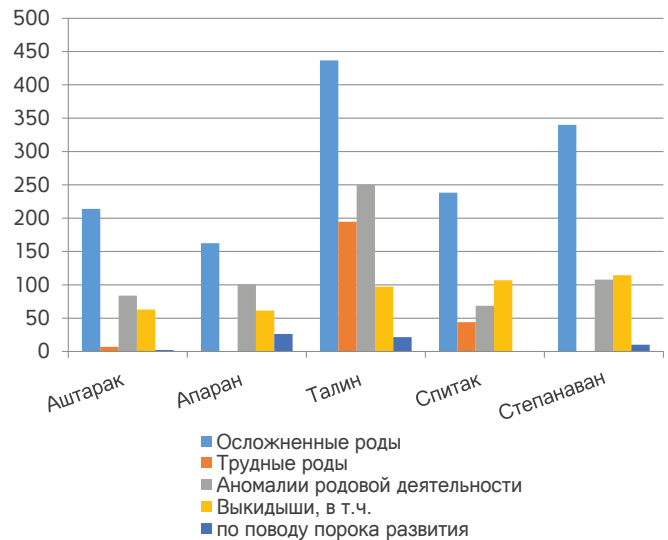


Рис. 4 Некоторые отчетные данные медицинских центров по оказанной медицинской помощи беременным, роженицам и родильницам (на 1000 родов)

Заключение

Таким образом, результаты изучения уровней загрязнения биосред организма сельских жителей некоторыми хлорорганическими загрязнителями показали, что в пробах грудного молока жительниц Аштаракского района концентрации γ -ГХЦГ, ДДЕ и ДДТ оказались статистически значимо выше по сравнению с таковыми в других районах. Частота обнаружения γ -ГХЦГ и ДДЕ в изученных районах была практически одинаковой. Содержание ДДТ определялось в пробах грудного молока жительниц Аштаракского, Апаранского и Талинского районов (в 70, 37 и 50% проб соответственно), а среди респондентов Степанаванского района – только в одной пробе.

Значимой связи между фактическими уровнями содержания ХОП и нарушениями репродуктивной функции организма (осложненное течение беременности, родов, осложненный акушерский анамнез) выявлено не было. Необходимо отметить, что в пробах грудного молока жительниц Степанаванского района концентрации хлорорганических загрязнителей были значимо самыми низкими. Помимо этого по сравнению с другими районами в них одновременно определялись 1 или 2 ХОП, что свидетельствует о меньшей загрязненности биосред организма.

Полученные данные об уровнях содержания ХОП в

биосредах организма человека коррелируют с результатами изучения состояния окружающей среды Степанаванского района. Так, с позиций комплексной гигиенической оценки уровней загрязнения окружающей среды (почва, поверхностные воды) отдельных районов

республики – Апаранского, Спитакского, Степанаванского, Чаренцаванского и Арташатского, территории Степанаванского района оказались наименее загрязненными и экологически безопасными.

ЛИТЕРАТУРА

- Հայաստանի Հանրապետությունում օգտագործման համար թույլատրված բնյութերի պաշտպանության քիմիական և կենսաբանական միջոցների տեղեկատու: Երևան, «Հայկարի» ՍՊԸ տպարան: 2013, 418 էջ:
- Борисенко Н.Ф., Хижняк И.И. Анализ здоровья сельского населения в регионах с различной интенсивностью применения пестицидов. Гиг. и сан., 1992, № 1, с. 47-49
- Вдовенко И.А., Сетко Н.П., Константинова О.Д. Экологические проблемы репродуктивного здоровья. Гиг. и сан., 2013, № 4, с. 24-28
- Веккер И.Р., Антоненко Б.Н. Роль факторов окружающей среды в перинатальной патологии (обзор). Гиг. и сан., 2001, № 3, с. 29-32
- Дударев А.А., Мизернюк В.Н., Чупахин В.С., Лебедев Г.Б., Чашин В.П. Снижение риска вредного воздействия стойких токсичных веществ на здоровье населения Крайнего Севера. Гиг. и сан., 2010, № 2, с. 28-35
- Клисенко М.А., Калинина А.А., Новикова К.Ф., Хохолькова Г.А. Методы определения микроколичеств пестицидов в продуктах питания, кормах и внешней среде. Справочник, т. 1, ВО "Колос", М., 1992, 566 с.
- Новиков С.М., Шашина Т.А., Хамидулина Х.Х., Скворцова Н.С., Унгурия Т.Н., Иванова С.В. Актуальные проблемы в системе государственного регулирования химической безопасности. Гиг. и сан., 2013, № 4, с. 19-24
- Онищенко Г.Г. Химическая безопасность – важнейшая составляющая санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Токсикологический вестник, 2014; № 1, с. 2-6
- Павлов А.В., Борисенко Н.Ф., Гуменный В.С., Григорьев В.А. К проблеме влияния пестицидов на здоровье (обзор). Гиг. и сан., 1991, № 4, с. 60-63
- Рахманин Ю.А., Михайлова Р.И. Окружающая среда и здоровье: приоритеты профилактической медицины. Гиг. и сан., 2014, № 5, с. 5-10
- Рахманин Ю.А., Сеницына О.О. Состояние и актуализация задач по совершенствованию научно-методологических и нормативно-правовых основ в области экологии человека и гигиены окружающей среды. Гиг. и сан., 2013, № 5, с. 4-10
- Ревич Б.А., Шелепчиков А.А. Здоровье населения и загрязнение окружающей среды стойкими органическими загрязнителями. Гиг. и сан., 2008, № 4, с. 26-32
- Хамидулина Х.Х., Дорофеева Е.В., Фесенко М.А. Современные подходы к формированию национального перечня химических веществ, обладающих воздействием на репродуктивную функцию и развитие потомства. Токсикологический вестник, 2014, № 4, с. 2-17
- Шестопалов Н.В., Шандала М.Г. Химическая безопасность как проблема эпидемиологии неинфекционных заболеваний. Гиг. и сан., 2013, № 4, с. 9-11
- Dorea J.G., Granja A.C., Romero M.L. Pregnancy related changes in fat mass and total DDT in breast milk and maternal adipose tissue. *Annals of Nutrition and Metabolism*. 1997, 41(4): 250-254
- Finster L., Eskenazi B., Anderson M., Bradman A., Harley K., Hernandez H., Hubbard A. and Barr D.B. Association of in Utero Organochlorine Pesticides Exposure and Fetal Growth and Length of Gestation in an Agricultural Population. *Environmental Health Perspectives*. 2006, 114(4): 597-602
- Longnecker M.P., Klebanoff M.A., Zhou H., Brock J.W. Association between Maternal Serum Concentration of the DDT Metabolite DDE and Preterm and Small-for-gestational Age Babies at Birth. *Lancet*, 2001, 358 (9276): 110-114
- Pauwels A., Covaci A., Weyler J., Delbeke L., Dhont M., De Sutter P. et al. Comparison of persistent organic pollutant residues in serum and adipose tissue in a female population in Belgium. 1996-1998. *Arch. Environ. Contam. Toxicol.*, 2000, 39:265-270
- Saxena M.C., Siddiqui M.K., Bhargava A.K., Seth T.D., Krishnamurti C.R., Kutty D. Role of Chlorinated Hydrocarbon Pesticides in Abortions and Premature Labor. *Toxicology*, 1980, 17(3): 323-331
- Terrones M.C., Llamas J., Jaramillo F., Espino M.G., Leon J.S. DDT and related pesticides in maternal milk and other tissues of healthy women at term pregnancy. *Ginecologia y Obstetricia de Mexico*. 2000, 68: 97-104
- Wasilszewski S.M., Aguirre A.A., Infanzon R.M., Benitez A., Rivera J. Comparison of organochlorine pesticide levels in adipose tissue and human milk of mothers living in Veracruz, Mexico. *Bull. Environ. Contam. Toxicol.*, 1999, 62: 685-690
- Zastenskaya I., Besbelli N., Paunovic E. Национальные программы по проблемам эндокринных разрушителей. Материалы Пленума Научного совета по экологии человека и гигиене окружающей среды Российской Федерации "Комплексное воздействие факторов окружающей среды и образа жизни на здоровье населения: диагностика, коррекция, профилактика", 11-12 декабря 2014, М., с. 11-13
- Zastenskaya I., Braubach M., Dubnov J., Heroux M., Paunovic E. Эндокринные разрушители – химические вещества, вызывающие особую озабоченность. Материалы Пленума Научного совета по экологии человека и гигиене окружающей среды Российской Федерации "Приоритеты профилактического здравоохранения в устойчивом развитии общества: состояние и пути решения проблем", М., 2013, с. 7-9

ԱՄՓՈՓՈՒՄ

ՈՐՈՇ ԶԼՈՐՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ՄԻԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՈՎ ՄԱՐԴՈՒ ԿԵՆՍԱՄԻՋԱՎԱՅՐԵՐԻ ԱՐՏՈՏՎԱԾՈՒԹՅԱՆ ՄԱԿԱՐԴԱԿՆԵՐԻ ԷԿՈԼՈԳԻԱԿԱՆ-ՅԻԳԻԵՆԻԿ ԳՆԱՅԱՏԱԿԱՆԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԱՌԱՆՁԻՆ ՆԱԽԱԼԵՆԱՅԻՆ ՇՐՋԱՆՆԵՐՈՒՄ

Թադևոսյան Ն.Ս.

ԵՊԲՀ, ԳՀԿ շրջակա միջավայրի հիգիենայի և թունաբանության լաբորատորիա

Բանալի բառեր՝ շրջակա միջավայր, բլորոգանական միացություններ, կրծքի կաթ, աղտոտվածություն, մոնիթորինգ, վերարտադրողական ֆունկցիա:

Հետազոտություններ են իրականացվել՝ ուղղված հանրապետության առանձին նախալեռնային շրջանների գյուղական բնակչուհիների կենսամիջավայրերում որոշ բլորոգանական միացությունների (γ -ՀԶՅ, ԴԴԵ, ԴԴՏ) մակարդակների, մարդու օրգանիզմի վրա դրանց հնարավոր անբարենպաստ ազդեցության ուսումնասիրմանը: Հետազոտություններն անցկացվել են Աշտարակի, Թալինի, Ապարանի, Սպիտակի և Ատեփանավանի շրջաններում:

Ստացված արդյունքները ցույց են տվել, որ γ -ՀԶՅ-ի և ԴԴԵ-ի հայտնաբերման հաճախականությունը գործնականորեն նույն է հետազոտված շրջաններում, իսկ դրանց խտություններն Աշտարակի շրջանի բնակչուհիների կրծքի կաթի նմուշներում վիճակագրորեն ավելի բարձր մակարդակում են գրանցվել: Նույն պատկերը ստացվել է ԴԴՏ-ի դեպքում: Օրգանիզմում բլորոգանական թունաքիմիկատների պարունակության և

վերարտադրողական ֆունկցիայի խանգարումների միջև հնարավոր կապ չի հայտնաբերվել: Ընդ որում, Ատեփանավանի շրջանի բնակչուհիների կրծքի կաթի նմուշներում բլորոգանական թունաքիմիկատների խտությունները եղել են հավաստի ամենացածր մակարդակում: ԴԴՏ-ն որոշվել է միայն 1 նմուշում, կենսամիջավայրում հիմնականում հայտնաբերվել են միաժամանակ 1 կամ 2 բլորոգանական միացություն (γ -ՀԶՅ, ԴԴԵ), որը հավաստում է օրգանիզմի կենսամիջավայրերի ցածր աղտոտվածության մասին:

Ատեփանավանի շրջանի բնակիչների օրգանիզմում հայտնաբերված բլորոգանական թունաքիմիկատների մակարդակները համահունչ են շրջակա միջավայրի վիճակին վերաբերող արդյունքներին: Այսպես՝ հանրապետության առանձին շրջանների (Ապարանի, Սպիտակի, Ատեփանավանի, Չարենցավանի, Արտաշատի շրջանների) շրջակա միջավայրի աղտոտվածության մակարդակների համալիր հիգիենիկ գնահատականի տեսակետից Ատեփանավանի շրջանի տարածքներն առավել քիչ են աղտոտված և Էկոլոգիապես անվտանգ են:

SUMMARY

ECOLOGICAL AND HYGIENIC ASSESSMENT OF CONTAMINATION LEVELS OF HUMAN BIOMEDIA BY ORGANOCHLORINE COMPOUNDS IN CERTAIN PRE-MOUNTAINOUS REGIONS OF ARMENIA

Tadevosyan N.S.

YSMU, Scientific Research Center, Laboratory of Environmental Hygiene and Toxicology

Keywords: environment, organochlorine compounds, breast milk, contamination, monitoring, reproductive function.

This research was conducted in pre-mountainous regions of Armenia, including Ashtarak, Talin, Aparan, Spitak and Stepanavan to reveal contamination levels of human biomedica by some organochlorine pesticides (γ -HCH, DDT, DDE), as well as to study their possible adverse effects on the human organism.

The results obtained have shown that detection frequency of γ -HCH and DDE by regions was the same in practice, but their concentrations in breast milk sampled from Ashtarak region were significantly higher. The same pattern was revealed for DDT. There was no significant association found between levels of organochlorine pesticides in biomedica and disorders of reproduc-

tive function. Concentrations of organochlorine contaminants in breast milk sampled from Stepanavan region were significantly lower. DDT was revealed only in single sample and 1 or 2 concurrently determined pollutants (DDE, γ -HCH). Data obtained indicate minor contamination levels of human biomedica in this region.

The findings of the levels of organochlorine pesticides content in the human organism correspond to the results obtained during assessment of the environmental status in Stepanavan region. Thus, it was shown that this region is the least contaminated and most ecologically safe area, based on this complex hygienic assessment of environmental pollution levels across various regions in Armenia (e.g., Aparan, Spitak, Stepanavan, Charentsavan and Artashat).

УДК: 613.1:614.2 (479.25) +616.24 – 006.6

ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАКОМ И ВРЕДНЫЕ ФАКТОРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В СЮНИКСКОМ МАРЗЕ

Оганесян М.Г.

ЕГМУ, Кафедра гигиены и экологии

Ключевые слова: промышленное производство, окружающая среда, онкологическая заболеваемость, Сюникский марз.

25 ноября 2014 года Европейская статистическая служба (Eurostat) опубликовала новостной релиз в виде отчета о причинах смертности в 28 странах Евросоюза (EU28). Согласно указанным в отчете данным, 1 из 4 случаев смерти вызван раком. При этом рак легких назван наиболее фатальной формой рака. Рак легких, ставший причиной смерти более 266000 человек (20,8%), был основным типом смертоносного рака в EU28 в 2011 году. Вторым по вкладу в общее число смертей был колоректальный рак (152000 чел. – 11,9%), третьим – рак молочной железы (93000 – 7,2%), четвертым – рак поджелудочной железы (78000- 6,1%), на пятом месте – рак предстательной железы (73 000- 10,2%) [6].

На протяжении истории изучения рака возникло много различных предположений, гипотез и теорий, пытавшихся объяснить возникновение этой тяжелой болезни. В современной медицине доминирует экологическая модель происхождения болезней, в соответствии с которой последние возникают вследствие действия на организм разнообразных патогенных факторов внешней среды. Как отметил F. Ludwig в 1980 году “модель современной медицины – прежде всего экологическая” [4]. Это положение особенно четко выявляется в отношении двух основных из главных болезней – атеросклероза и злокачественных новообразований. Многие исследователи считают, что рак у человека в 60-90% случаев вызывается факторами внешней среды [5]. Особое место занимают факторы риска окружающей среды (воздух, вода, почва), возбудители инфекций, токсины, фармакологические препараты, психология человека и социальное состояние его (эмоциональная нагрузка, изменения в повседневной жизни, бедность и т.д.). Воздействие факторов риска, как правило, предшествует развитию заболевания.

Взаимодействие между качеством окружающей среды и здоровьем стало одной из главных тем Кон-

ференции ООН “Окружающая среда и развитие” [2]. На этой конференции Армения вместе с другими странами приняла Повестку 21 и Декларацию Рио.

Выраженное многообразие факторов, характерных для Армении: климатические особенности [3], сложность рельефа, расположенность полезных ископаемых, добыча и разработка их, особенности деятельности промышленных предприятий и т. д., а также социально-экономическая ситуация в республике обуславливают определенное влияние природных и техногенных факторов на организм человека. В урбанизированных районах, городах и посёлках вследствие производственной деятельности человека почва чаще всего загрязнена тяжёлыми металлами и нефтепродуктами. В качестве загрязнителей тяжёлые металлы во всём мире признаются одной из основных экологических проблем. У большинства металлов, таких как: ртуть, свинец, кадмий, хром, медь, никель, кобальт, ванадий, молибден, бериллий, уран, стронций, мышьяк и многих других отмечено по меньшей мере одно или несколько свойств, оказывающих отрицательное влияние на здоровье – канцерогенное, мутагенное, тератогенное, а также гонадо-, эмбрио-, невро и/или нейротоксическое. Их совместное влияние особо опасно, поскольку в этом случае вредоносное воздействие их проявляется даже в меньших концентрациях, чем взятые в отдельности соответствующие уровни допустимых их концентраций.

При выращивании различных видов урожая почва загрязняется питательными веществами, остатками химических удобрений и пестицидов. Наиболее опасные аномалии возникают в местах накопления сельскохозяйственных химикатов в почве. Почва может быть загрязнена тяжёлыми металлами и питательными веществами в тех случаях, когда с целью удобрения почвы производятся неправильный сбор и вывоз отходов.

Сюникский марз является одним из основных промышленных марзов Армении. Административный центр – город Капан, с площадью 4 506 км². Самая высокая точка – 3904 км (гора Капутджук), самая низкая – 370 м над уровнем моря. Население составляет

153000 человек.

Период с 1988 по 1993 год характеризуется ненормированным сбросом сточных вод в открытые водоемы и ненормированными выбросами в атмосферу вредных веществ широкого спектра.

В марзе располагаются 55 промышленных и 13023 сельскохозяйственных предприятия.

Центром цветной металлургии является Каджаран. Он возник на базе медно-молибденовых месторождений Гандсара и располагается в верховьях реки Капутджур. Прямо над рекой высится огромное многоэтажное здание обогатительной фабрики медно-молибденового комбината, дающего большой выпуск концентратов меди и цветных металлов для Алавердского медно-химического комбината. Комбинат основан как госпредприятие в 1950 году и действует до сих пор как ЗАО “Зангезурский медно-молибденовый комбинат”.

В Агараке располагается ЗАО “Агаракский медно-молибденовый комбинат”, который был основан в 1963 году как горно-добывающий центр (“символ социализма”). Последний прекратил свою деятельность незадолго до 1993 года, а впоследствии, в 2000 году восстановил ее.

В самом Капане находится флотационная фабрика, где происходит процесс обогащения всей добытой в Кафане медной руды. Капанский горнообогатительный комбинат был сдан в эксплуатацию в 1968 году, прекратил работу в 1994 году, был восстановлен в 2000 году и действует до настоящего времени [1].

В принципе, обогащение полезных ископаемых (ОПИ) – это совокупность процессов первичной переработки минерального сырья для получения технически ценных или пригодных для дальнейшей металлургической, химической и другой переработки продукции. Способы ОПИ основаны на разделении минералов по их плотности (гравитационное обогащение), магнитной восприимчивости (магнитное обогащение) и смачиваемости поверхности (флотация). В результате ОПИ получают концентраты, поступающие на дальнейшую переработку и отходы, так называемые “хвосты”. Наиболее широко применяется пенная флотация, при которой частицы минералов в водной среде избирательно прилипают к пузырькам воздуха и поднимаются в пену, образуя концентрат. Однако, сама вода пены не образует. В качестве пенообразователей в промышленности обычно широко применяются ксантогенаты и дитиофосфаты, которые по окончании процесса просто сливаются в водоем или

почву. Вышеуказанные предприятия в процессе своей деятельности загрязняют производственными выбросами атмосферный воздух, почву и реки.

Целью настоящей работы является изучение динамики заболеваемости раком некоторых локализаций с 2005 по 2014 годы и выявление медико-географической сопряженности заболеваемости с факторами внешней среды в Сюникском марзе.

Материал и методы

В работе использованы официальные материалы Национального статистического центра Республики Армения (данные о численности населения), статистического отдела Национального центра онкологии - НЦО (абсолютные числа заболевших) и Комитета по недвижимости при Правительстве Армении (данные о промышленных предприятиях).

Произведен расчет заболеваемости (впервые установленный диагноз) по следующим локализациям рака: легкие, молочная железа, предстательная железа, поджелудочная железа и колоректальный рак. Расчет и рисунки выполнены по программе Excel.

Результаты и обсуждение

Анализ заболеваемости раком легкого, молочной железы, предстательной железы, поджелудочной железы и колоректальным раком среди городского и сельского населения за 2005-2014 годы выявил рост заболеваемости по указанным локализациям.

Так, за десять лет заболеваемость раком легкого увеличилась на 21,4%. Причем, заболеваемость увеличилась больше среди городского населения (25,4%), чем среди сельского (15,5%) (рис. 1).

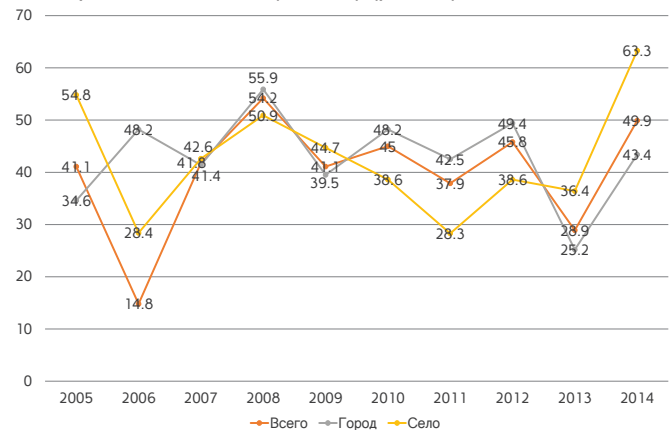


Рис. 1 Динамика заболеваемости раком легкого в Сюникском марзе с 2005 по 2014 годы (на 100.000 населения)

Значительное увеличение заболеваемости колоректальным раком (61,7%) за последние 10 лет на-

блюдается среди сельского населения марза (рис. 2).

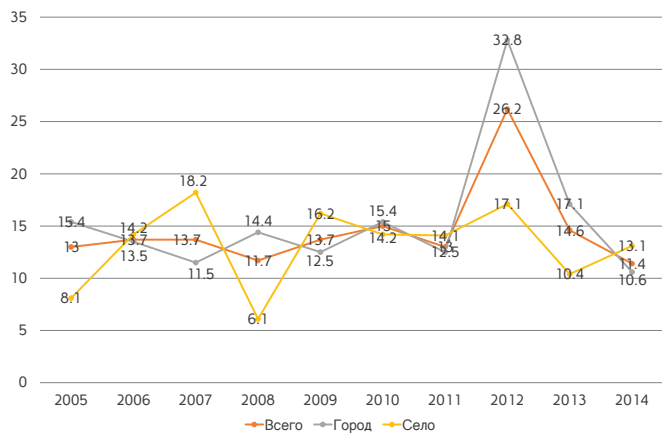


Рис. 2 Динамика заболеваемости колоректальным раком в Сюникском марзе с 2005 по 2014 годы (на 100.000 населения)

В Сюникском марзе за последние 10 лет наблюдается относительное снижение заболеваемости раком молочной железы с небольшим увеличением заболеваемости среди сельского населения (2,4%) (рис. 3).

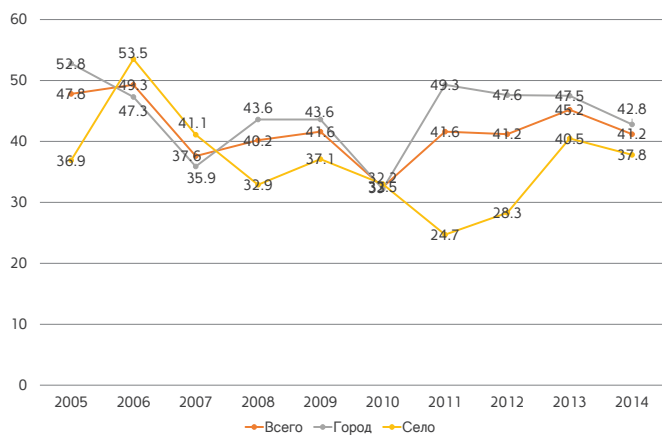


Рис. 3 Динамика заболеваемости раком молочной железы в Сюникском марзе с 2005 по 2014 годы (на 100.000 женского населения)

В среднем заболеваемость раком молочной железы в Сюникском марзе уменьшилась на 13,8%. Снижение заболеваемости наблюдается за счет снижения заболеваемости среди городского населения (18,9%).

Увеличение заболеваемости раком предстательной железы более чем в 10 раз наблюдается среди сельского населения Сюникского марза (рис. 4).

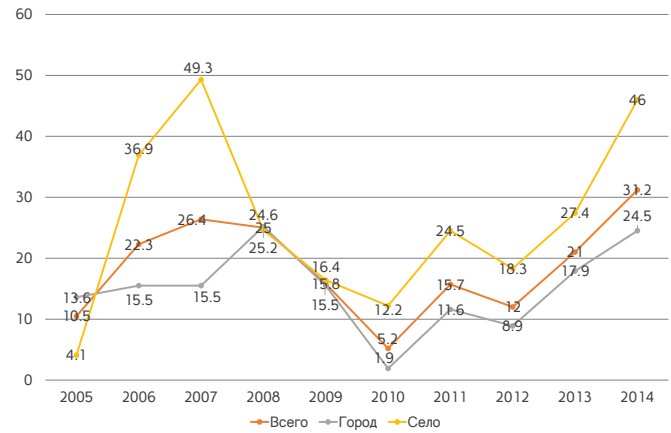


Рис. 4 Динамика заболеваемости раком предстательной железы в Сюникском марзе с 2005 по 2014 годы (на 100.000 мужского населения)

Значительно также увеличение заболеваемости раком предстательной железы среди городского населения (80,1%). В целом, заболеваемость раком предстательной железы увеличилась на 197% с 2005 по 2014 годы.

Заболеваемость раком поджелудочной железы среди населения марза увеличилось на 95,6% (рис. 5).

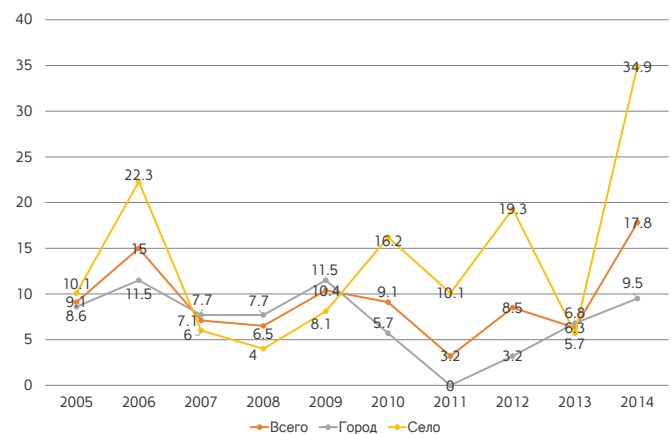


Рис. 5 Динамика заболеваемости раком предстательной железы в Сюникском марзе с 2005 по 2014 годы (на 100.000 населения)

Уровень заболеваемости раком предстательной железы растет в основном за счет сельского населения марза, где заболеваемость за последние 10 лет увеличилась примерно в 2,5 раза.

Согласно данным мониторинга, представленных министерством охраны природы, в реках Сюникского марза концентрации многих веществ в несколько раз превосходят предельно допустимые концентрации (ПДК). Ниже приводятся данные о загрязненности некоторых рек марза (таблицы 1, 2, 3).

Таблица 1

Загрязненность реки Воротан (указано превышение ПДК в определенное число раз)

Водный объект	Расположение пункта объекта	Наименование показателей	Превышение допустимых показателей	
			2011	2012
Воротан	0,5 км выше с. Горайк	алюминий	5,3	3,0
		ванадий	6,0	5,4
		медь	2,0	-
	1 км выше г. Сисиан	алюминий	4,0	1,9
		ванадий	20,0	17,9
		хром	-	1,5
		медь	-	1,2
	2 км ниже г. Сисиан	ионы нитрита	1,7	1,6
		алюминий	3,1	1,9
		ванадий	20,0	17,8
		хром	-	2,3
		медь	-	1,3
	0,5 км выше ТЭЦ Татев	селен	-	1,1
		алюминий	3,6	2,4
		ванадий	9,0	7,3
		медь	2,0	1,7
		хром	-	1,3
		магний	-	1,3

Таблица 2

Загрязненность реки Вохчи (указано превышение ПДК в определенное число раз)

Водный объект	Расположение пункта объекта	Наименование показателей	Превышение допустимых показателей	
			2011	2012
Вохчи	1,7 км выше г. Каджаран	медь	4,0	4,1
		магний	-	1,8
		хром	-	3,0
		селен	-	3,9
	1,8 км ниже г. Каджаран	ионы нитрита	1,4	3,5
		ионы аммония	9,0	17,1
		алюминий	2,3	2,0
		медь	15,0	10,0
		селен	5,0	3,8
		хром	-	2,6
		БПК ₅	-	2,1
		магний	-	2,7
	0,8 км выше г. Капан	алюминий	3,2	2,1
		медь	14,0	5,5
		хром	-	2,0
		селен	-	1,2
	6,8 км ниже г. Капан	ионы сульфата	1,4	1,6
		ионы нитрита	2,2	3,0
		ионы аммония	1,2	2,3
		алюминий	7,7	8,5
		ванадий	-	2,2
		цинк	7,4	10,8
		селен	-	2,0
медь		93,0	119,6	
хром		-	2,3	
магний		-	19,2	

Таблица 3

Минимальные и максимальные показатели смертности в марзах Армении по состоянию на 2014 год (в %)

Локализации	Минимум / марз	Максимум / марз
Рак легкого	50,7 – Гегаркуник	80,0 – Сюник
Рак молочной железы	8,0 – Тавуш	32,9 – Ереван
Рак шейки матки	0 – Арагацотн	28,5 – Тавуш
Рак тела матки	12,5 – Армавир	66,5 – Сюник
Рак яичников	0 – Арагацотн, Вайоц Дзор	100 – Сюник
Рак желудка	47,3 – Тавуш	71,3 – Ереван
Колоректальный рак	21,4 – Гегаркуник	64,7 – Ширак
Рак мочевого пузыря	0 – Вайоц Дзор	55,0 – Сюник
Рак предстательной железы	14,3 – Арагацотн	85,7 – Сюник
Рак поджелудочной железы	66,6 – Тавуш	77,7 – Арагацотн

В 2011 году (N 11 от 24 марта) Правительством РА была утверждена стратегическая программа “Борьба против злокачественных новообразований”, в которой указывалось о необходимости открытия диспансера в Сюнике. Однако, указанная в проекте Стратегической программы необходимость открытия диспансера в Сюнике не подтверждена фактически, и диспансер не открыт.

Ниже приводятся минимальные и максимальные показатели смертности в марзах Армении по состоянию на 2014 год (таб. 3).

Данные таблицы указывают на то, что план открытия в Сюникском марзе диспансера не был лишен оснований.

Заключение

Таким образом, в Сюникском марзе заболеваемость раком легкого, молочной железы, предстательной железы, поджелудочной железы и колоректальным

раком за последние 10 лет увеличилась, в основном, за счет увеличения заболеваемости среди сельского населения. Исключение составляет рак легкого, заболеваемость которым растет больше среди городского населения.

Увеличение роста онкологической заболеваемости может быть обусловлено высоким уровнем загрязнения окружающей среды, во всяком случае первичный анализ выявляет такую связь.

Существует фундаментальная необходимость проведения периодического мониторинга за качеством объектов окружающей среды, внедрения системы оценки причинно-следственных связей между качеством окружающей среды и здоровьем населения данного региона, а также организации и проведения профилактического обследования населения с целью активного выявления ранних форм рака соответствующих локализаций.

ЛИТЕРАТУРА

- Հայաստանի ազգային ատլաս» // ՀՀ Կառավարության անընթեր անժամր գույքի կադաստրի պետական կոմիտե. Երևան, 2007, հատոր Ա
- Конференция ООН по окружающей среде и развитию- подготовительный процесс и итоги // Коптюг В.А. Конференция ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, июнь 1992), Новосибирск: СО РАН, 1992, с. 5-23
- Степанян Дж.А., Мкртчян Р.С., Саркисян А.Р. Особенности динамики комфортности климата на территории Республики Армения // Медицинская география Армении, Сборник научных трудов и сообщений НИЗ им. акад. С. Авдалбекяна., Ереван, 2005, с. 114-115
- Флетчер Р.Ю., Флетчер С., Вагнер Э. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины // Медиа Сфера, Москва, 1998, 345 с.
- Dilman V.M., Ostroumova M.N. Hypothalamic, metabolic and immune mechanisms of the influence of stress on the tumor process // In: Impact of psychoendocrine system in cancer and immunity // Ed. B. Fox, B. Newberry, 1984, P. 58-87
- Eurostat Statistics Explained. Causes of Death Statistics. Retrieved from http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Causes_of_death_statistics November 2015

ԱՄՓՈՓՈՒՄ

ՔԱՂՑԿԵՂԻ ՀԻՎԱՆԴԱՑՈՒԹՅԱՆ ԴԻՆԱՄԻԿԱՆ ԵՎ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ԳՈՐԾՈՆՆԵՐԸ ՍՅՈՒՆԻՔԻ ՄԱՐԶՈՒՄ

Հովհաննիսյան Մ.Գ.

ԵՊԲՀ, Հիգիենայի և Էկոլոգիայի ամբիոն

Բանալի բառեր` արդյունաբերական արտադրություն, շրջակա միջավայր, ուռուցքային հիվանդացություն, Սյունիքի մարզ:

Սյունիքի մարզում 2005-2014թթ. դինամիկական վերլուծությունը բացահայտեց թոքի, կրծքագեղձի, ենթաստամոքսային գեղձի, շագանակագեղձի և կոլոռեկտալ քաղցկեղների հիվանդացության նշանակալի աճ հատկապես գյուղաբնակ ազգաբնակչության շրջանում: Ներկայացված է

արդյունաբերական ձեռնարկությունների բաշխումը մարզում, արտադրանքի մշակման տեխնոլոգիաները: Ուշադրություն է դարձված մակերեսային ջրերի աղտոտվածությանը (գ. Որոտան և գ. Ողջի), որոնց ջրերը գործնականում գյուղատնտեսական հողերի ոռոգման աղբյուրն են: Հարց է առաջանում շրջակա միջավայրի վնասակար գործոնների մշտադիտարկման և տարածքային կանխարգելիչ միջոցառումների անհրաժեշտության վերաբերյալ` ուղղված մարզում քաղցկեղի հիվանդացության նվազեցմանը:

SUMMARY

DYNAMICS OF SOME CANCER LOCATIONS AND ENVIRONMENTAL HAZARDS IN SYUNIK MARZ

Hovhannisyan M.G.

YSMU, Department of Hygiene and Ecology

Keywords: industrial production, environment, cancer morbidity, Syunik Marz.

The investigation of the dynamics of cancer morbidity of leading locations: lung, breast, prostate, pancreas and colon cancer in Syunik Marz from 2005 to 2014 revealed significant increase in cancer morbidity of specified locations in the marz, particularly among rural population. Distribution of industrial factories in

the marzes as well as processing technologies of the products is presented in the article. Attention is paid to the pollution of some water sources surface, such as Vorotan river and Voghji river. They serve as a water source for irrigation of agricultural lands. There is a need of monitoring over environmental hazards and development of regional preventive programs to decrease cancer morbidity in the marz.

ՅՏԴ. 613.95:371.7 (479.25-25)

ԵՐԵՎԱՆ ԲԱՂԱՔԻ ԱՎԱԳ ԴՊՐՈՑՆԵՐՈՒՄ ՍՈՎՈՐՈՂ ԱՇԱԿԵՐՏՆԵՐԻ ԱՊՐԵԼԱԿԵՐՊԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Ասլանյան Ա.Յ., Մկրտչյան Ս.Յ., Խաչիկյան Ն.Զ., Սիմոնյան Ա.Մ.
ԵՊԲՀ, հիգիենայի և Էկոլոգիայի ամբիոն

Բանալի բառեր՝ ավագ դպրոցի աշակերտ, առողջական վիճակ, ապրելակերպ:

Արդիականությունը

Երեխաների և դեռահասների առողջական վիճակը պետության բարեկեցության հիմնական ցուցանիշներից մեկն է, քանի որ դրանով է նաև պայմանավորված երկրի ապագան: Հատկանշական է, որ երկրում տիրող սոցիալ-տնտեսական անկայուն իրավիճակի և սոցիալական լարվածության պայմաններում ամենախոցելի խմբերից մեկը երեխաներն ու դեռահասներն են: Հետևաբար աճող սերնդի առողջության պահպանումը յուրաքանչյուր երկրի կարևորագույն խնդիրներից մեկն է և նկատի ունենալով այդ պատասխանատվությունը՝ անհրաժեշտ է պարբերաբար ուսումնասիրել, մշակել և իրականացնել աճող սերնդի առողջության պահպանմանն ու բարելավմանն ուղղված միջոցառումներ և կրթական ծրագրեր:

Հայտնի է, որ առողջությունն ավելի քան 50%-ով պայմանավորված է ապրելակերպով: Երեխաների շրջանում սեփական առողջության նկատմամբ վերաբերմունքը ձևավորվում է շրջապատի մարդկանց՝ ծնողների, ուսուցիչների, բարեկամների օրինակով: Ուստի դեռևս վաղ տարիքից երեխաների շրջանում պետք է ձևավորել առողջության պահպանմանը միտված մտածելակերպ՝ առողջությունը դիտարկելով որպես կարևորագույն արժեք ընկալելու պատրաստակամություն և այն գնահատելու ունակություն:

Առողջ ապրելակերպը դիտարկվում է որպես միասնական առողջապահական և կրթական խնդիր, ուստի այն սահմանվում է որպես մարդու կենսագործունեության ընթացքում իր և այլոց առողջության նկատմամբ դրսևորվող վերաբերմունք, որն արտահայտվում է տարբեր իրավիճակներում (որոշակի գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների վրա հիմնված) պատասխանատու, անվտանգ վարքագծի դրսևորմամբ և համարժեք գործողություններով [3]:

Հետազոտությունները ցույց են տվել, որ չափահաս տարիքի անհատների 90%-ին բնորոշ են 1-5 հիմնական վարքագծային ռիսկի գործոններ՝ ցածր ֆիզիկական ակտիվություն, ոչ ռացիոնալ սնունդ, ծխախոտի օգտագործում, ակտիվի օգտագործման չարաշահում,

հոգեբանական սթրես: Նշվում է, որ այս ռիսկային գործոնները դպրոցական և ուսանողական տարիներին ձևավորված և հետագա կյանքում արմատավորված անառողջ ապրելակերպի հետևանք են: Վերջինս էլ հետագայում նպաստում է բազմաթիվ հիվանդությունների (աթերոսկլերոզ, ճարպակալում, սիրտ-անոթային և աղետամոքսային ուղու մի շարք հիվանդություններ, շաքարախտ, ուղիղ աղիքի քաղցկեղ, ատամների ոսկրափուտ) զարգացմանը [2, 5, 6, 8]:

Դեռահասների շրջանում առկա են բազմաթիվ խնդիրներ՝ պայմանավորված նրանց առողջության և վարքագծային «վատ սովորություններով» [4]:

Ըստ ՀՀ առողջ ապրելակերպի խթանմանն ուղղված ռազմավարական ծրագրի՝ անառողջ սնունդը և սննդակարգը, ֆիզիկական թերակտիվությունը, ծխախոտի օգտագործումը դեռահասների շրջանում առավել տարածված խնդիրներից են: Ընդ որում, դեռահասային տարիքում ձևավորված վարքագիծն առանցքային նշանակություն ունի ողջ կյանքի համար [4]: Ըստ Փոլ Վյուշելերսի՝ եթե դպրոցական առողջապահական ծրագրերը ճիշտ մատուցվեն, ապա երեխաներն ակտիվ կլինեն ոչ միայն դպրոցում, այլև կշարունակեն պարապել տանը և կգիտակցեն, որ իրենց առողջության համար շատ կարևոր է ֆիզիկական ակտիվությունը [7]:

Վերջին տարիներին ՀՀ հանրակրթության ոլորտում իրականացված բարեփոխումների առանցքային նախաձեռնություններից մեկն անցումն է 12-ամյա հանրակրթական համակարգին: 2006-ից սկսած՝ մեր հանրապետությունում գործում է եռամյա՝ տարրական, հիմնական և ավագ դպրոց, կրթական համակարգը: Ինչպես նշված է «Հանրակրթության պետական կրթակարգում», ավագ դպրոցը հանրակրթության վերջին օղակն է և պետք է սովորողներին պատրաստի ինքնուրույն կյանքի ու աշխատանքի շուկա մտնելուն [1]: Բնական է, որ դեռևս կան խնդիրներ ավագ դպրոցի առաքելությունն իրականացնելու ճանապարհին: Եվ այդ խնդիրներում կարևոր տեղ են զբաղեցնում դեռահասների առողջության պահպանմանն ուղղված միջոցառումների գիտական հիմնավորումները:

Նպատակը

Մեր հետազոտության նպատակն է ուսումնասիրել

Երևան քաղաքի ավագ դպրոցներում սովորող աշակերտների ապրելակերպի առանձնահատկությունները:

Նյութը և մեթոդները

Հետազոտությունն իրականացվել էր Երևան քաղաքի 4 դպրոցների («Երևանի Անանիա Շիրակացու անվան ճեմարան» կրթահամալիրի և երեք ավագ դպրոցների) 10-րդ և 12-րդ դասարաններում սովորողների շրջանում: Պատահական ընտրանքի սկզբունքով 1110 աշակերտների շրջանում անցկացվել է ծավալուն հետազոտություն հարցաթերթային հարցման միջոցով: Ապրելակերպի առանձնահատկությունների վերաբերյալ տեղեկություն ստանալու նպատակով աշակերտներին առաջարկվել է ապրելակերպի տարբեր բաղադրիչների ուսումնասիրությանն ուղղված մեր կողմից մշակված հարցաթերթ:

Ստացված արդյունքները և դրանց վերլուծությունը

Հարցմանը մասնակցել են ավագ դպրոցներում սովորող 1110 աշակերտներ՝ 464 տղա (42,2%) և 636 աղջիկ (57,8%):

Ինչպես հայտնի է, ապրելակերպի կարևոր բաղադրիչներից մեկը սնունդն է, որով մեծ չափով պայմանավորված են մարդու առողջությունը, աշխատունակությունը, ֆունկցիոնալ հնարավորությունները և կյանքի տևողությունը: Ռացիոնալ սնունդն առավել քան կարևոր է երեխաների համար՝ հաշվի առնելով նրանց աճի և զարգացման ինտենսիվ տեմպերը: Նպատակահարմար է օրական 3-4 անգամ սննդի ընդունումը, որը պայմանական ռեֆլեքս առաջացնելու միջոցով նպաստում է լավ մարսողությանը:

Սովորողների սննդակարգի ուսումնասիրությունը ցույց տվեց, որ նրանց մեծ մասը օրվա ընթացքում սնվում է 3 և ավելի անգամ: Աղջիկների 50,3%-ը և տղաների 43,5%-ը սնունդ են ընդունում օրական 3 անգամ: 4 անգամ սնվում են աղջիկների 10,9%-ը և տղաների 24,2%-ը ($P < 0,05$): Միևնույն ժամանակ խիստ անհանգստացնող է այն փաստը, որ աղջիկների 30,1%-ը և տղաների 22,6%-ը օրական հասցնում է սնվել ընդամենը 2 անգամ, իսկ աղջիկների 2,6%-ը՝ ընդամենը 1 անգամ: Հասկանալի է, որ սա չի կարող անհետևանք մնալ աճի և զարգացման ինտենսիվ տեմպերով բնութագրվող այս տարիքային խմբի համար: Ճիշտ ռեժիմի կարևոր սկզբունքներից է սննդի ընդունումը միևնույն ժամերին, որի դեպքում հաստատվում է մարսողական համակարգի գործունեության որոշակի ռեժիմ: Ուսումնասիրության արդյունքում պարզվեց, որ օրական 4 անգամ սնվող աշակերտների 51,9%-ը սնվում է

որոշակի ժամերի, մինչդեռ օրական 2 անգամ սնունդ ընդունելու դեպքում միայն 29,9%-ն է հետևում միևնույն ժամերին սնվելու պահանջի կատարմանը ($P < 0,05$):

Երեխաների համար շատ կարևոր է նաև դասամիջոցների ընթացքում սնվելը, ընդ որում, սնունդ ընդունելու միջև ժամանակը չպետք է գերազանցի 3-4 ժամը: Հետազոտությունից պարզվեց, որ եթե 4 անգամ սնվելու դեպքում սովորողների 34,6%-ը, իսկ 3 անգամ սնվելու դեպքում 30,5%-ը մշտապես սնվում է դասամիջոցների ընթացքում, ապա 2-անգամյա սննդակարգի դեպքում նրանց ընդամենը 15,1%-ն է սնվում այդ ընթացքում ($P < 0,05$): Սովորողների 9,2%-ին այդ սովորությունն ընդհանրապես բնորոշ չէ: Ստացվում է, որ սովորողների հիմնական մասը դասերի ընթացքում մնում է կիսաբացած կամ քաղցած, որը նրանց մտավոր և ֆիզիկական աշխատունակության արդյունավետության վրա բացասաբար ազդող լուրջ գործոն կարող է լինել:

Առողջ սննդի մյուս կարևոր պայմանը առավոտյան նախաճաշն է: Ավագ դպրոցում սովորող երեխաների մոտավորապես կեսը նախաճաշում է (ընդ որում, առավելապես աղջիկները, քան տղաները): Այս դեպքում ևս կարևորվում է սովորողների սննդակարգը: 4-անգամյա սննդակարգի դեպքում նախաճաշում է աշակերտների 57,7%-ը, մինչդեռ օրական 2 անգամ սնվող աշակերտների ընդամենը 30,2%-ն է նախաճաշում ($P < 0,05$): Սակայն առավել անհանգստացնող է այն փաստը, որ սովորողների 22,8%-ն ընդհանրապես չի նախաճաշում:

Ողջունելի է, որ երեխաների գերակշիռ մասը նախընտրում է սնվել տանը (92%-ը), որը մեր կարծիքով բխում է ազգային սովորույթներից: Բնորոշ է, որ երեխաների հիմնական մասը (մոտ 80%-ը) նախապատվությունը տալիս է խառը սննդին, դրան հաջորդում են մսային, ապա կաթնային սնունդ նախընտրողները, մինչդեռ բուսական սնունդ օգտագործողների թիվը հարցվածների շրջանում ընդամենը 2% է:

Անսպասելի և փոքր-ինչ մտահոգիչ է հարցման արդյունքում սուրճի օգտագործման վերաբերյալ ստացված տեղեկությունը: Փաստորեն ներկայումս ավագ դպրոցի սովորողների մոտ 1/4-ին արդեն իսկ բնորոշ է սուրճ խմելու սովորությունը, ընդ որում, տղաներն ավելի շատ են սուրճ օգտագործում, քան աղջիկները:

Առողջ ապրելակերպի կարևոր գործոններից մեկը ֆիզիկական ակտիվությունն է: Այն հատկապես կարևոր է աճող օրգանիզմի ճիշտ զարգացման համար: Հայտնի է, որ օպտիմալ ֆիզիկական ակտիվությունը ոչ միայն նվազեցնում է հիվանդացությունը, բարձրացնում

Ե սիրտ-անոթային հարմարվողականությունը տարբեր ծանրաբեռնվածությունների նկատմամբ, այլև նպաստում է առաջադիմության և օրգանիզմի ընդհանուր դիմադրողականության բարձրացմանը: Հարցման տվյալները ցույց տվեցին, որ տղաների 43,4%-ը հաճախում է սպորտային խմբակներ, սակայն աղջիկների ընդամենը 29,9%-ն է կանոնավոր զբաղվում սպորտով ($P<0,05$): Մտահոգիչ էր այն փաստը, որ սովորողների մոտ 1/3-ը ընդհանրապես չի զբաղվում սպորտով, իսկ մնացածներն էլ անկանոն են հաճախում սպորտային խմբակներ, այն դեպքում, երբ նրանց զգալի մասը միջին դպրոցում ներգրավված է եղել սպորտային պարապմունքներին: Ցավոք, այս դեպքում էական դեր ունի նաև ընտանիքի ֆինանսական վիճակը. կանոնավոր կերպով սպորտային խմբակներ հաճախող աշակերտների 68,5%-ը գերազանց է գնահատել իր ընտանիքի ֆինանսական վիճակը՝ ի տարբերություն սպորտային խմբակներ չհաճախող աշակերտների, որոնց 53,4%-ն է միայն նշել, որ իր ընտանիքն ունի գերազանց ֆինանսական բարեկեցություն ($P<0,05$): Ծնողների կրթական մակարդակը ևս կարող է օգնել կամ խոչընդոտել երեխաների առողջ ապրելակերպի դրսևորմանը: Հետաքրքիր է, որ կանոնավոր կերպով սպորտային խմբակներ հաճախող աշակերտների 81,7%-ի 2 ծնողն էլ ունեն բարձրագույն կրթություն, իսկ սպորտային խմբակներ չհաճախող աշակերտների՝ 68,2%-ինը: Հարցումից պարզ դարձավ, որ սպորտային պարապմունքներին ներգրավված աշակերտների 73,8%-ը չունի առողջության հետ կապված որևէ զանգատ, այն դեպքում, երբ սպորտով չզբաղվող աշակերտներից առողջական խնդիրներ չունի 68,7%-ը: Ուշադրության է արժանի այն փաստը, որ կանոնավոր կերպով սպորտային խմբակներ հաճախող աշակերտների 31,8%-ը նշում է, որ ունի գերազանց առողջական վիճակ, մինչդեռ սպորտային խմբակներ չհաճախող աշակերտների 20,6%-ն է միայն գերազանց գնահատել իր առողջական վիճակը:

Երեխայի առողջության համար շատ կարևոր է նաև քնի բավարար տևողությունը: Դեռահասների շրջանում քնի տևողությունը պետք է լինի ոչ պակաս քան 8 ժամ: Ապացուցված է, որ քնի պակասը նպաստում է անհանգստության, դյուրագրգռության առաջացմանը, ուշադրության պակասին, առաջադիմության անկմանը, առողջական խնդիրների ի հայտ գալուն: Մեր հետազոտության արդյունքում պարզ դարձավ, որ ավագ դպրոցում սովորող 14-17 տարեկան դեռահասները քնում են միջին հաշվով 7,4 ժամ: Տղաների 60,5%-ը հասցնում է բավարար տևողությամբ քնել, իսկ աղջիկների դեպքում այդ թիվն ավելի փոքր է և կազ-

մում է ընդամենը 45,2% ($P<0,05$): Հետազոտությունից պարզվեց, որ սեփական առողջությունը գնահատելիս քնի տևողությունը ևս որոշիչ դեր է կատարում, այսպես, միջինը 8 ժամից ավելին քնող աշակերտների 33,1%-ն իր առողջական վիճակը գնահատել է գերազանց, իսկ 8 ժամից պակաս քնող աշակերտներից գերազանց է գնահատել ընդամենը 17,4%-ը ($P<0,05$): Մեկ անգամ ևս անդրադառնանք դեռահասների շրջանում սուրճ խմելու երևույթի տարածվածությանը: Պարզվեց, որ այն ուղղակիորեն պայմանավորված է քնի տևողությամբ: 8 ժամից քիչ քնող աշակերտների 37,3%-ն օգտագործում է սուրճ, այնինչ բավարար չափով քնող աշակերտների միայն 23,1%-ն է այն օգտագործում ($P<0,05$): Աշակերտների առաջադիմությունը գնահատելիս նույնպես նշանակալի էր քնի տևողության ազդեցությունը: Միայն թե այս դեպքում անբավարար քնի պայմաններում աշակերտների առաջադիմությունն ավելի բարձր էր, քան բավարար չափով քնելու դեպքում: Սա ամենայն հավանականությամբ բացատրվում է քնի հաշվին կատարվող դասապատրաստմամբ, որը բժշկա-կենսաբանական առումով անթույլատրելի է: 8 ժամից քիչ քնող աշակերտները դասապատրաստմանը հատկացնում են 4,6 ժամ, որը 1,2 ժամով ավելի է բավարար չափով քնող աշակերտների դասապատրաստմանը հատկացված ժամանակից:

Փաստ է, որ առողջ ապրելակերպը բացառում է վնասակար սովորությունները: Հարցման տվյալները ցույց տվեցին, որ աղջիկների 91%-ը և տղաների 76,8%-ը չեն ծխում և նույնիսկ չեն փորձել: Սակայն աղջիկների 5,4%-ը և տղաների 13,7%-ը արդեն իսկ փորձել են ծխել, որը խիստ մտահոգիչ է: Միևնույն ժամանակ ուրախացնող է, որ աղջիկների 3,8%-ը և տղաների 9,5%-ը, գիտակցելով ծխախոտի վնասակար ազդեցությունն իրենց առողջության վրա, թողել են ծխելը:

Վնասակար սովորություններից է նաև ալկոհոլային խմիչքների օգտագործումը: Հարցվածների մեծ մասը նշել է, որ ոգելից խմիչքներ օգտագործում է միայն տոնական օրերին: Միևնույն ժամանակ նրանց մոտ 1/5-ը երբևէ չի փորձել ալկոհոլային խմիչքներ, էլ ավելի փոքր թվով աշակերտներ միայն փորձել են:

Հատկանշական է, որ ավագ դպրոցում սովորողների 58%-ը վկայել է, որ վնասակար սովորությունների վերաբերյալ ստացել է որոշակի գիտելիք: Բայց միևնույն ժամանակ նրանց 20,2%-ը նշել է որևէ վնասակար սովորության առկայության մասին: Միևնույն ժամանակ վնասակար սովորությունների մասին գիտելիք չունեցող աշակերտների 30,4%-ն ունի որևէ վնասակար սովորություն: Աշակերտների 25%-ի կարծիքով իրենց վնասակար սովորությունների

պատճառը ուսումնական ծանրաբեռնվածությունն է:

Եզրակացություն

Հետազոտության արդյունքում մեր կողմից ստացված տվյալները վկայում են, որ Երևանի ավագ դպրոցներում սովորող աշակերտների շրջանում առկա է առողջ ապրելակերպի մասին տեղեկատվության պակաս: Ուստի անհրաժեշտություն է առաջանում առավել ուշադրություն դարձնել առողջ ապրելակերպի վերաբերյալ սովորողների հետ տարվող ինչպես կրթական

ծրագրում ներառված դասերին, այնպես էլ արտադասարանական և դաստիարակչական աշխատանքներին, որով հնարավորություն կընձեռվի նրանց շրջանում ձևավորելու առողջ ապրելակերպին միտված դրական վերաբերմունք: Ընտանիքում և դպրոցում տարվող շարունակական աշխատանքների միջոցով անհրաժեշտ է ամրապնդել ստացած գիտելիքները, որը մեր կարծիքով կնպաստի երեխաների և դեռահասների առողջության պահպանմանը:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Ավագ դպրոցների ստեղծման ռազմավարական ծրագիր:
2. Ավետիսյան Լ.Ռ., Նոր տիպի դպրոցներում ինտենսիվ ուսուցման ռեժիմի հիգիենիկ ասպեկտները /բ.գ.դ. գիտ. աստ. հայցման ատենախոսություն/, Երևան, 2003, 217 էջ:
3. Հանրակրթական դպրոցում “Առողջ ապրելակերպի” կրթության հայեցակարգ. ՀՀԿԳ նախարարի №637-Ս/Ք հրամանի – 31.07.2008:
4. ՀՀ-ում առողջ ապրելակերպի խթանմանն ուղղված ռազմավարական ծրագիր –ՀՀ ԱՆ ակադեմիկոս Ս. Ավդալբեկյանի անվան Առողջապահության ազգային ինստիտուտ, 2014:
5. Лапардин М.Н., Кики П.Ф., Маслов Д.В., Саенко А.Г., Степанова Н.Н. Гигиеническая оценка состояния питания и неинфекционной заболеваемости органов пищеварения населения Приморского Края //Вопросы питания. – 2001. –4. –С. 3-6.
6. Marris N., Udry J. Intervention to reduce cardiovascular risk factors in children and adolescence //Magazine: American Family Physician, section cardiovascular medicine update. – April 15, 1999. – P. 60-64.
7. Paul Veugelers, Do school-based physical activity interventions increase or reduce inequalities in health? //Social Science & Medicine - Volume 112, July 2014, P. 80–87
8. Trioano R.P., Flegel K.M., Kuzmarski R.J. Overweight prevalence and trends for children and adolescents //Arch. Pediatr. Adoles. Med. – 1995. – Vol. 149. – P. 1085-1091.

РЕЗЮМЕ

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗА ЖИЗНИ ШКОЛЬНИКОВ СТАРШИХ ШКОЛ ГОРОДА ЕРЕВАН

Асланян А.Г., Мкртчян С.Г., Хачикян Н.З.
ЕГМУ, Кафедра гигиены и экологии

Ключевые слова: школьники старшей школы, состояние здоровья, образ жизни.

Состояние здоровья детей и подростков считается одним из основных показателей благополучия государства, поскольку это во многом определяет будущее государства. Известно, что здоровье любого человека в основном зависит от его образа жизни. Соответственно мышление, осознанно направленное на сохранение здоровья, необходимо формировать у детей с раннего возраста.

Целью нашего исследования было изучение особенностей образа жизни учеников, учащихся в старших школах города Еревана.

Исследование осуществлялось среди учащихся 10-ых классов общеобразовательного комплекса “Армянский Национальный Лицей им. Анания Ширакаци” и старшей школы им. Мхитара Гераци. Методом случайного отбора выбрали 225 учеников. Школьникам была предложена нами разработанная анкета, включающая вопросы относительно различных компонентов образа жизни.

Результаты исследования показали, что 42,2% опрошенных являются представителями мужского пола, а 57,8% - женского. Анализ результатов данных относительно режима питания школьников показал, что большинство опрошенных следует трехразовому и даже более частому питанию (4 и

более раз в день). В то же время обеспокоил тот факт, что 1/4-ая часть учеников успевает питаться в день всего лишь 1-2 раза. Как известно, это приведет к нарушению концентраций пищевых веществ в крови с соответствующими негативными последствиями для здоровья подростков. Необходимо добавить, что регулярно завтракает всего лишь половина опрошенных. Данные опроса показали, что более половины мальчиков регулярно посещает спортивные клубы, в то время как систематически занимается спортом всего лишь треть девочек. Аналогичная закономерность была выявлена и в случае достаточной длительности сна учащихся. Беспокоящим фактом было также наличие вредных привычек даже уже в этой возрастной группе.

Таким образом, результаты проведенного нами исследования показали недостаточный уровень знаний старшеклассников о здоровом образе жизни. Следовательно, необходимо обратить особое внимание на образовательные программы и внеклассные мероприятия, которые должны быть направлены на формирование положительной мотивации в пользу здорового образа жизни и закрепление полученных знаний с помощью систематически проведенных работ как в школах, так и в семьях, что поможет сохранить здоровье подрастающего поколения.

SUMMARY

CHARACTERISTICS OF LIFESTYLE OF STUDENTS OF HIGH SCHOOLS OF YEREVAN

Aslanyan A.H., Mkrtychyan S.H., Khachikyan N.Z.

YSMU, Department of Hygiene and Ecology

Keywords: *pupils of high school, health status, lifestyle.*

The health status of children and teenagers is considered to be one of the main indicators of the country's welfare as being an important factor for the country's future. It is known that health of any person is mainly conditioned by his lifestyle. So, it is recommended to form a health-oriented behaviour in early ages of children, so that children think of health as one of the most important values and appreciate it.

The aim of our research was to investigate the lifestyle peculiarities of pupils studying at high schools of Yerevan. To fulfil the purpose of the study, the issue of schoolchildren's lifestyle was examined.

Methods

The research was conducted in the "Lyceum after Anania Shirakatsi" educational complex and high school after Mkhitar Heratsi. The research was done due to participation of the 10th graders of the above mentioned schools. A questionnaire survey was conducted among 225 randomly selected pupils in order to reveal information about their lifestyle peculiarities.

Results and Discussion

The results of the research showed that 42.2% of the respond-

ents are males and 57.8% - females. Analysis of the study results concerning students' diet has revealed that the majority of the surveyed follow diet three times a day and even more frequently (4 or more times a day). However, around 1/4 of students eats only 1-2 times a day, which may lead to disturbances of concentration of food nutrients in blood followed by negative consequences. It should be added that healthy habit to have breakfast is peculiar only to half of high school pupils. Only 1/3 of female students systematically go to gym, while more than half of male contingent attends sport clubs regularly. Similar regularity is shown in case of students' sufficient sleep duration. Worrying fact was the presence of bad habits, even in this age group.

Conclusion

The study results prove that high school pupils are not well-informed about healthy lifestyle. Therefore, special attention should be paid to educational programs and extracurricular activities directed to formation of positive motivation in favour of a healthy life style and consolidation of the acquired knowledge through systematic work carried out at schools and in families. Finally, this will lead to preservation of health of young generation.

ՅՏԴ. 613:95:616-056.5+613.7 (479.25-25)

ՄԱՐՄՆԻ ՉԱՆԳՎԱԾԻ ՇԵՂՈՒՄՆԵՐԻ ՏԱՐԱԾՎԱԾՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՐԵՎԱՆ ՔԱՂԱՔԻ ԱՎԱԳ ԴՊՐՈՑՆԵՐՈՒՄ ՍՈՎՈՐՈՂ ԱՇԿԵՐՏՆԵՐԻ ՇՐՋԱՆՈՒՄ

Մկրտչյան Ս.Յ., Խաչիկյան Ն.Չ., Սիմոնյան Ա.Մ., Ասլանյան Ա.Յ.
ԵՊԲՀ, հիգիենայի և էկոլոգիայի ամբիոն

Բանալի բառեր՝ ավագ դպրոցի աշակերտ, մարմնի զանգվածի ինդեքս, հավելյալ քաշ, քաշի պակասություն:

Արդիականությունը

Ինչպես հայտնի է, ֆիզիկական զարգացումն առողջական վիճակի գնահատման ցուցանիշներից մեկն է [12]: Այն հնարավորություն է տալիս բնութագրելու օրգանիզմի մորֆոֆունկցիոնալ կարգավիճակը, և արտահայտելով բնակչության սոցիալ-հիգիենիկ բարեկեցությունը, դառնում է «բնակչության առողջական վիճակի զգայուն ինդիկատոր» [7]: Բազմաթիվ գիտնականներ, ովքեր ուսումնասիրել են երեխաների ֆիզիկական զարգացումը, նշում են, որ հենց ֆիզիկական զարգացումն է առավել ամբողջապես արտահայտում երեխայի կամ դեռահասի առողջական վիճակը [5, 6, 13]: Դեռահասները բժշկասոցիալական առումով բավական խոցելի խումբ են. հենց նրանք են առավել զգայուն հասարակության սոցիալ-տնտեսական, էկոլոգիական իրավիճակի փոփոխությունների նկատմամբ:

Դպրոցական տարիները համընկնում են երեխայի օրգանիզմի ինտենսիվ աճին և զարգացմանը: Հետևաբար դպրոցականների ֆիզիկական զարգացման ուսումնասիրությանն ուղղված հետազոտությունները կարող են որոշիչ դեր ունենալ կանխարգելիչ միջոցառումների մշակման գործում: Դեռահասների աճի և զարգացման տեմպերը կարող են կանխորոշել նրանց շրջանում այս կամ այն հիվանդության առաջացումը չափահաս տարիքում: Այդ պատճառով էլ նրանց շրջանում գրանցված հավելյալ կամ անբավարար քաշը կարող է ռիսկի գործոն լինել տարբեր հիվանդությունների առաջացման և զարգացման համար:

Խիստ անհանգստացնող է այն փաստը, որ, ըստ բազմաթիվ աշխատանքների տվյալների, աճող սերնդի ֆիզիկական զարգացման մակարդակի անբարենպաստ միտում է նկատվում [2, 4], որը հիմնականում արտահայտվում է մարմնի զանգվածի պակասությունով կամ ավելցուկով [3]:

Հավելյալ քաշի դեպքում զգալիորեն մեծանում է սրտի իշեմիկ հիվանդության, զարկերակային գերճնշման, 2-րդ տեսակի շաքարային դիաբետի և այլ

հիվանդությունների առաջացման ռիսկը: Ներկայումս ամբողջ աշխարհում լուրջ խնդիր է ճարպակալումը: Համաձայն ճարպակալումն ուսումնասիրող միջազգային ասոցիացիայի տվյալների՝ աստիճանաբար ուժեղանում են ճարպակալման տարեկան աճի տեմպերը. այսպես՝ եթե 1970-ին այն 0,2% էր, ապա 2000-ին աճել է 10 անգամ՝ հասնելով 2%-ի [14]: Ըստ ԱՅԿ-ի տվյալների՝ մինչև 5 տարեկան 22 միլիոն և դպրոցահասակ տարիքի 155 միլիոն երեխա ունի հավելյալ քաշ: Չարգացած երկրներում դեռահասների 25%-ը ունի հավելյալ քաշ, իսկ 15%-ը՝ ճարպակալում [16]: Եվրոպայում դեռահասների 8-25%-ը հավելյալ քաշ ունի [15]:

Ըստ Բոգալուզի կարդիոլոգիական հետազոտությունների տվյալների՝ ճարպակալում ունեցող երեխաների 60%-ը արդեն իսկ 10 տարեկանում ունի սիրտ-անոթային համակարգի հիվանդությունների առաջացման ռիսկի որևէ մեկ գործոն, իսկ 20%-ը՝ սիրտ-անոթային հիվանդությունների ռիսկի 2 և ավելի գործոն [10]: Ճարպակալումը դեռահասային տարիքում 70% դեպքերում զուգորդվում է զարկերակային հիպերտենզիայի, իսկ 25% դեպքերում՝ գլյուկոզի նկատմամբ հանդուրժողականության խանգարումների հետ [8]:

Անբավարար քաշի դեպքում կարող է զարգանալ սնուցամասնազարում (դիստրոֆիա), ծանր դեպքերում՝ կախեքսիա, մկանային ատրոֆիա, բազմաօրգանային անբավարարություն և այլն: Հետևաբար մարմնի զանգվածի շեղումների վաղաժամ հայտնաբերումը, ապա նաև դրանց վերացումը հնարավորություն կտա կանխելու որոշ հիվանդությունների առաջացումը:

Ըստ Հայաստանի Հանրապետության դպրոցահասակ երեխաների շրջանում առողջության վարքագծի վերաբերյալ 2010 թվականի հետազոտության տվյալների՝ Հայաստանում գրանցվել է հավելյալ քաշ ունեցող երեխաների քանակի աճի միտում: 11 տարեկան տարիքային խմբում երեխաների 15%-ը (տղաների 17%-ը և աղջիկների 12,7%-ը) ունի հավելյալ քաշ, 13 տարեկան տարիքային խմբում՝ 12%-ը (տղաների 15,5%-ը և աղջիկների 9,2%-ը), իսկ 15 տարեկան տարիքային խմբում՝ 9%-ը (տղաների 13,6%-ը և աղջիկների 5%-ը) [11]:

Չնայած վերջին երկու տասնամյակների ընթացքում գիրության տարածվածությունն ամբողջ աշխարհում համաճարակի բնույթ ունի, այնուամենայնիվ Հայաստանի Հանրապետությունում երեխաների շրջանում ավելցուկային քաշի և գիրության տարածվածության վերաբերյալ տվյալները բավարար չեն [1]:

Նպատակը

Հետազոտության նպատակն է ուսումնասիրել մարմնի բնականոն զանգվածի շեղումների տարածվածությունը Երևան քաղաքի ավագ դպրոցներում սովորող աշակերտների շրջանում:

Նյութը և մեթոդները

Հետազոտությունն իրականացվել է Երևան քաղաքի 4 դպրոցների («Երևանի Անանիա Շիրակացու անվան ճեմարան» կրթահամալիրի և երեք ավագ դպրոցների) 10-րդ և 12-րդ դասարաններում սովորողների շրջանում: Պատահական ընտրանքի սկզբունքով 1110 աշակերտների շրջանում հետազոտվել են մարմնաչափական տվյալները: Մարմնի զանգվածը որոշվել է էլեկտրոնային կշեռքի, իսկ հասակը՝ հասակաչափի միջոցով: Մարմնի զանգվածի շեղումները ուսումնասիրելու նպատակով հաշվարկվել է մարմնի զանգվածի ինդեքսը (ՄՁԻ) Կետլեի բանաձևով.

$$ՄՁԻ = \frac{ՄՁ (կգ)}{ՄՀ (մ^2)}$$

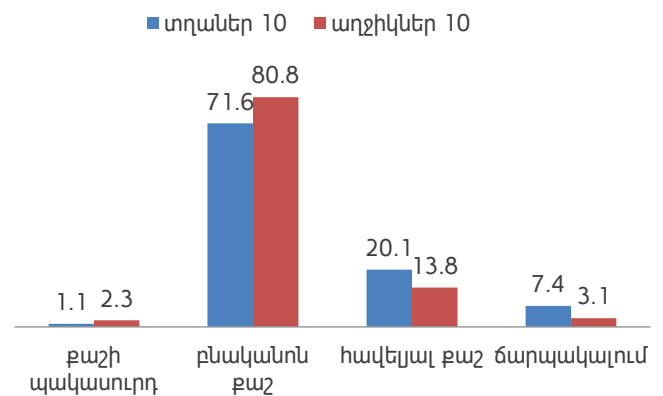
Երեխաների մարմնի բնականոն զանգվածի շեղումները գրանցելու համար ուղեցույց են եղել տարբեր տարիքի և սեռի երեխաների մարմնի զանգվածի ինդեքսի պերցենտիլային աղյուսակները և S. Քոլեի և համահեղինակների կողմից առաջարկված միջազգային չափորոշիչները [8]: Եթե ՄՁԻ-ն մեծ է 95 պերցենտիլից, ապա ախտորոշվում է ճարպակալում: Իսկ եթե ՄՁԻ-ն 85-ից մինչև 95 պերցենտիլի միջակայքում է, ապա ախտորոշվում է հավելյալ քաշ:

Մեր կողմից ստացված տվյալները գնահատվել են ըստ ԱՅԿ-ի 5-19 տարեկան երեխաների և դեռահասների աճի և զարգացման չափորոշիչների (2007):

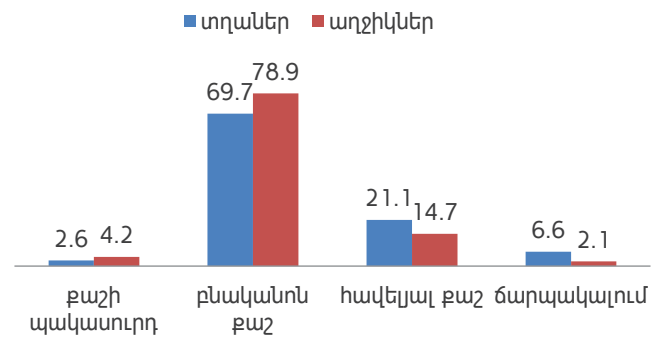
Ըստ ԱՅԿ-ի՝ ճարպակալում ախտորոշվում է, եթե ՄՁԻ-ն գերազանցում է միջին ցուցանիշները 2 և ավելի չափորոշիչի շեղմամբ: Հավելյալ քաշ է գրանցվում, եթե ՄՁԻ-ն մեծ է միջին ցուցանիշներից մեկից մինչև երկու չափորոշիչի շեղմամբ: Եթե ՄՁԻ-ն փոքր է միջին ցուցանիշներից երկու չափորոշիչ շեղմամբ և մեծ՝ մեկ չափորոշիչ շեղմամբ, ապա մարմնի զանգվածը բնականոն է: Քաշի պակասուրդ է գրանցվում, եթե ՄՁԻ-ն փոքր է միջին ցուցանիշներից երկու չափորոշիչ շեղմամբ:

Ստացված արդյունքները և դրանց վերլուծությունը

ՄՁԻ-ի տվյալների վերլուծությունը ցույց տվեց, որ 10-րդ դասարանում սովորող ինչպես տղաների, այնպես էլ աղջիկների շրջանում ՄՁԻ-ի միջին տվյալները նորմայի սահմաններում են: Ըստ մարմնի զանգվածի ինդեքսի չափորոշիչ շեղման գործակցի արժեքի՝ 10-րդ դասարանի աշակերտների 1,8%-ի դեպքում գրանցվել է քաշի պակասուրդ, 16,4%-ի դեպքում՝ հավելյալ քաշ, իսկ 4,9%-ի դեպքում՝ ճարպակալում: 12-րդ դասարանի աշակերտների մեծ մասի դեպքում ևս գրանցվել է բնականոն քաշ: Քաշի պակասուրդ է գրանցվել 3,5%-ի դեպքում, հավելյալ քաշ՝ 17,5%-ի, իսկ ճարպակալում՝ 4,1%-ի դեպքում: Ընդ որում, քաշի պակասուրդն ավելի շատ գրանցվել է աղջիկների, իսկ հավելյալ քաշն ու ճարպակալումը՝ տղաների շրջանում (նկ. 1 և նկ.2):



Նկ.1 Ավագ դպրոցի 10-րդ դասարանի աշակերտների բնականոն քաշի և նրա շեղումների բաշխվածությունը (%)՝ ըստ սեռերի:



Նկ.2 Ավագ դպրոցի 12-րդ դասարանի աշակերտների բնականոն քաշի և նրա շեղումների բաշխվածությունը (%)՝ ըստ սեռերի:

Օգտագործելով տարբեր տարիքի և սեռի երեխաների մարմնի զանգվածի ինդեքսի պերցենտիլային աղյուսակները՝ գնահատվեցին 10-րդ և 12-րդ դասարաններում սովորող աշակերտների մարմնի բնականոն զանգվածի շեղումները: Նրանց ՄՁԻ-ի ցուցանիշները՝ ըստ պերցենտիլների, ներկայացված են ստորև (աղ. 1): Ներկայացված տվյալներից պարզ է դառնում, որ թե՛

Աղյուսակ 1.

Աշակերտների ՄՁԻ-ի տվյալները՝ ըստ պերցենտիլների

Սեռը	Դասարան	Պերցենտիլներ				
		3	15	50	85	97
տղաներ	X	16,3	17,7	19,9	25	29,7
	XII	16	19,3	21,6	26,2	33,9
աղջիկներ	X	16	17,4	20	23,7	29
	XII	16	18	21	24,9	28,7

Աղյուսակ 2.

10-րդ դասարանի աշակերտների ՄՁԻ-ի ցուցանիշների բաշխվածությունն (SD) ըստ սննդակարգի

Սնունդ ընդունելու հաճախականությունը	ՄՁԻ-ի ցուցանիշների բաշխվածությունն ըստ չափորոշիչ շեղման				
	3δ-M	M-3, 1δ-M-δ2	M-2, 1δ-M+1δ	M+1, 1δ -M+2δ	M+2, 1δ
սնվում են 2 անգամ	-	-	62,80%	30,20%	7%
սնվում են 3 անգամ	-	3%	75,20%	16,80%	5%
սնվում են 4 անգամ	-	-	91,70%	5,60%	2,80%

Աղյուսակ 3.

12-րդ դասարանի աշակերտների ՄՁԻ-ի ցուցանիշների բաշխվածությունն (SD) ըստ սննդակարգի.

Սնունդ ընդունելու հաճախականությունը	ՄՁԻ-ի ցուցանիշների բաշխվածությունն ըստ չափորոշիչ շեղման				
	3δ-M	M-3, 1δ-M-δ2	M-2, 1δ-M+1δ	M+1, 1δ-M+2δ	M+2, 1δ
սնվում են 2 անգամ	-	-	71,10%	26,30%	3%
սնվում են 3 անգամ	-	2%	79,10%	14,00%	5%
սնվում են 4 անգամ	-	-	85,70%	14,30%	-

10-րդ և թե՛ 12-րդ դասարաններում սովորող տղաների դեպքում առկա է հավելյալ բաշխվածություն և ճարպակալում:

Չեռաբարձիկ էր պարզել՝ արդյո՞ք ՄՁԻ-ի ցուցանիշները որևէ կապ ունեն աշակերտների սննդակարգի հետ: Տվյալների վերլուծությունը ցույց տվեց, որ օրական 4 անգամ սնվող 10-րդ դասարանի աշակերտների 91,7%-ն ունի մարմնի բնականոն զանգված, այնինչ օրական 2 անգամ սնվող աշակերտների ընդամենը 62,8%-ի շրջանում արձանագրվեց մարմնի բնականոն զանգված ($p < 0,05$) (աղ. 2):

Օրական 4 անգամ սնվելու դեպքում 12-րդ դասարանում սովորող աշակերտների 85,7%-ն ունի մարմնի բնականոն զանգված, իսկ ճարպակալում չունի և ոչ մեկը (աղ.3):

Եզրակացություն

Այսպիսով, ավագ դպրոցում սովորող աշակերտների ՄՁԻ-ի ուսումնասիրության արդյունքները ցույց տվեցին, որ եթե աշակերտների կեսից ավելիի ՄՁԻ-ն նորմայի սահմաններում է, ապա շուրջ 25%-ի դեպքում առկա են մարմնի զանգվածի շեղումներ՝ ինչպես մարմնի զանգվածի պակասուրդ, այնպես էլ մարմնի զանգվածի ավելցուկ ու ճարպակալում, որը խիստ անհանգստացնող փաստ է, հատկապես այս տարի-բային խմբի դեպքում: Արձանագրվեց նաև հավաստի կապ հավելյալ բաշխվածության և սննդակարգի միջև:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Երեխաների և դեռահասների առողջության ու զարգացման ազգային ռազմավարություն և դրա ներդրման գործողությունների ծրագիր 2010-2015:
2. Վարդապարյան Վ.Մ., Ուսանողի կենսա-սոցիալական կարգավիճակի, անբուժելիության և մորֆոֆունկցիոնալ ցուցանիշների համալիր հետազոտություն, Սեղմագիր, բժշկ. գիտ. թեկն., Երևան, 2005:
3. Авагян К.К., Аветисян Л.Р., Хачикян Н.З. Сравнительный анализ показателей физического развития студентов ЕГМУ в динамике 30 лет. Мат. всероссийского конгресса по школьной и университетской медицине с. между. участ. М., 2010, с. 48-49.
4. Баранов А.А., Матвеева Н.А. Здоровье школьников (Пути их укрепления). Красноярск, 1989.
5. Гребенникова В.В. Закономерности морфофункционального развития детей в условиях урбанизированной среды. Автореф. дис... д.м.н. Красноярск, 2003.
6. Грицинская В.Л., Прахин Е.И. Комплексная индивидуальная оценка развития детей дошкольного возраста. Актуальные вопросы биомедицинской и клинической антропологии: матер. конф. Красноярск, 1997, с. 22-23. .
7. Кучма В.Р. Формирование здоровья детей и подростков в современных социальных и эколого-гигиенических условиях. М., ММА им. И.М. Сеченова, 1996.
8. Старкова Н. Т., Бирюкова Е. В. Ожирение у подростков. В кн.: Ожирение:

- этиология, патогенез, клинические аспекты. Под ред. И. И. Дедова, Г.А. Мельниченко. М.: Медицинское информационное агентство, 2004. С. 332-349
9. Cole T., Bellizzi M. C, Flegal K. M, and Dietz W. H. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey// BMJ 2000; 320: 1240.
10. Freedman D. S, Dietz W. H, Srinivasan S. R, Berenson G. S. The relation of overweight to cardiovascular risk factors among children and adolescents: the Bogalusa Heart Study// Pediatrics 1999;

11. Health behavior in school-aged children survey report ,Yerevan, 2012, 45
12. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee, Geneva, 1995, 85. 103: 1175-1182.
13. Sjostron S.D., Hakangard A.C., Lissner L. Body compartment and subcutaneous adipose tissue distribution factor patterns in obese subjects. *Obes. Res.*, 1995, Vol. 1, 1, p. 9-22. :
14. www.iaso.org
15. www.ioft.org
16. www.who.int

РЕЗЮМЕ

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ОТКЛОНЕНИЙ МАССЫ ТЕЛА СРЕДИ СТУДЕНТОВ, УЧАЩИХСЯ В СТАРШИХ ШКОЛАХ ЕРЕВАНА

Մկրտչյան Ս.Գ., Խաչիկյան Ն.Յ., Սիմոնյան Ա.Մ., Ասլանյան Ա.Գ.
ԵԳՄՍ, Կաֆեդրա գիգիենայի և օկոլոգիայի

Ключевые слова: учащиеся старших школ, индекс массы тела, избыток массы тела, дефицит массы тела.

Физическое развитие является одним из важных показателей физического развития. Результаты многих научных работ говорят о тенденциях неблагоприятного изменения уровня физического развития среди подрастающего поколения, что является весьма тревожным фактом. В то время как в последние годы ожирение стало своего рода глобальной эпидемией в мире, в Армении нет достаточных данных об уровнях физического развития детей и подростков.

Целью данной работы явилось исследование распространенности отклонений массы тела среди студентов, учащихся в старших школах города Еревана.

Исследование было проведено среди учащихся 10-ых и

12-ых классов 4 школ (лицей имени Анян Ширакаци и 3 старшие школы) Еревана. Среди 1110 студентов, отобранных методом случайной выборки, было проведено анкетирование (для исследования режима питания), а также сбор соматометрических показателей.

Таким образом, результаты исследования индекса массы тела (ИМТ) учащихся старших школ показали, что среди более половины студентов были выявлены нормальные значения ИМТ. Однако среди 1/4-ой обследованных были зарегистрированы отклонения массы тела: как дефицит массы тела, так и избыточный вес и ожирение. Необходимо также отметить, что между избыточным весом или ожирением студентов и режимом питания опрошенных была зарегистрирована статистически достоверная связь.

SUMMARY

THE PREVALENCE OF BODY MASS DEVIATIONS AMONG STUDENTS STUDYING AT HIGH SCHOOLS OF YEREVAN

Mkrtchyan S.H., Khachikyan N.Z., Simonyan A.M., Aslanyan A.H.
YSMU, Department of Hygiene and Ecology

Keywords: high school student, body mass index, overweight, deficiency of body weight.

The physical development is one of the indicators of health status. A quite worrying fact has been reported at many scientific works that is a tendency of unfavorable changes of the level of physical development among growing generation. There is not enough data about the levels of physical development of children and adolescents in the Republic of Armenia, while during the last years the obesity has become kind of a global epidemic.

The aim of the following research was to investigate the prevalence of the body mass deviations among students studying at high schools of Yerevan.

The research has been done among the students of 10th and

12th grades of 4 schools in Yerevan ("The Lyceum after Anania Shirakatsi" and 3 high schools). The cross-sectional investigation by using surveys (investigation of eating regimen), as well as collecting of somatometric indicators carried out among randomly chosen 1110 teenagers.

Thus, research results of high school students' BMI have shown that more than half of students have normal values of BMI. Nevertheless, body weight deviations, such as body weight deficiency, as well as overweight or obesity, have been revealed among 1/4 of the investigated teenagers. Statistically significant relationship was registered between eating regimen and overweight or obesity.

ԴԵՂԵՐԻ ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ԱՐՏՈՆԱԳՐՄԱՆ ԳՈՐԾԸՆԹԱՅԻ ԿԱՐԳԱՎՈՐՄԱՆ ՀԻՄՆԱՅԱՐՑԵՐԸ ԵՎ ԴՐԱՆՑ ԼՈՒԾՄԱՆ ՈՒՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՄՇԱԿՈՒՄԸ

Շաքարյան Մ.Կ., Սահակյան Ա.Ե.

Ակադեմիկոս Էմիլ Գաբրիելյանի անվան դեղերի և բժշկական տեխնոլոգիաների փորձագիտական կենտրոն

Բանալի բառեր՝ դեղերի արտադրություն, լիցենզավորում, իրավական ակտեր, պատշաճ արտադրական գործունեություն, որակավորված անձ, ակտիվ դեղագործական բաղադրիչ:

Ներածություն

Արտոնագրման ինստիտուտը յուրաքանչյուր պետությունում ներդրվում է այն գործունեության տեսակների համար, որոնք ազգային անվտանգության, մարդկանց կյանքի, հանրային առողջության պահպանման տեսակետից առավել ռիսկային են, հետևաբար գործունեության թույլտվության համար օրենսդրորեն սահմանվում են դրանց իրականացման որոշակի պահանջներ և պայմաններ [21]: Առողջապահության և ազգային անվտանգության կարևորագույն խնդիրներից է բնակչությանն արդյունավետ, անվտանգ, որակյալ և մատչելի դեղերով ապահովումը [13]: Ուստի արտադրության գործունեության տեսակի համար արտոնագրման պահանջ սահմանելը լիովին հիմնավորված է՝ հիմք ընդունելով նաև այն հանգամանքը, որ դեղերի արտադրությունը դեղի կենսաշրջայում որակն ապահովելու համար վճարող նշանակություն ունեցող փուլերից է, իսկ դեղերի արտադրության արտոնագրումը՝ դեղերի ոլորտի կարգավորման առանցքային գործառնություններից մեկը [16]:

Ելնելով տնտեսության մրցունակությունը բարձրացնելու և շարունակական տնտեսական աճն ապահովելու հրատապ պահանջներից՝ ՀՀ կառավարությունը 2011 թվականին նախաձեռնեց արտահանման ուղղված քաղաքականություն՝ բարձր տեխնոլոգիաների և կոնյակագործության զարգացմանը զուգընթաց տնտեսության գերակա ճյուղերից մեկը ճանաչելով դեղագործական արդյունաբերությունը [4]: Ոլորտային ռազմավարությունը մշակելիս ակնհայտ դարձավ, որ դեղերի արտադրության կարգավորման առկա համակարգերը անկատար են և կարող են լուրջ խոչընդոտ դառնալ ռազմավարություն իրականացնելու համար: Ուստի դեղերի արտադրությունը կարգավորող իրավական ակտերը լուրջ բարեփոխումների կարիք ունեն, չկան համակարգային լուծումներ, որոնց շուրջ

անհրաժեշտ է անցկացնել համալիր գիտական հետազոտություններ [3]:

Սույն աշխատանքի նպատակը դեղերի արտադրության արտոնագրման գործընթացի կարգավորման խնդիրներն ուսումնասիրելն է՝ նկատի ունենալով միջազգային պահանջները, և մշակել առաջարկություններ դրանց բարեփոխումների համար:

Նյութը և մեթոդները

Սույն հետազոտության համար փորձարարական օբյեկտ են եղել ՀՀ ազգային և հետխորհրդային տարածաշրջանի որոշ երկրների (Ռուսաստանի Դաշնություն, Ուկրաինա, Բելառուս), ինչպես նաև Եվրոպական Միության (ԵՄ) համապատասխան իրավական ակտերը, մասնավորապես դեղերի արտադրության արտոնագրման պայմաններն ու պահանջները [19, 20, 22]: Չրոյցներ են վարվել առաջատար մասնագետների հետ (Հայաստանի Հանրապետության, Մալթա, Էստոնիա): Ուսումնասիրվել են տարբեր երկրների կողմից գրանցման նպատակով ՀՀ առողջապահության նախարարության Դեղերի և բժշկական տեխնոլոգիաների փորձագիտական կենտրոն (Փորձագիտական կենտրոն) ներկայացրած դեղերի գրանցման փաստաթղթերի թվով 120 փաթեթ:

Ուսումնասիրությունների և տվյալների վերլուծության ընթացքում կիրառվել են փորձագիտական, կառուցվածքատրամաբանական և սոցիոլոգիական հետազոտության մեթոդներ: Տվյալների հավաքագրումն իրականացվել է Առողջապահության համաշխարհային կազմակերպության (ԱՀԿ) և Դեղագործական տեսչությունների համագործակցության սխեմա կազմակերպության ինդիկատորների հիման վրա մեր կողմից մշակված հարցաթերթիկների միջոցով՝ գրավոր հարցման ճանապարհով: Վերլուծության են ենթարկվել նաև տարբեր, այդ թվում ԱՀԿ փորձագետների եզրահանգումները:

Արդյունքները և քննարկումը

Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ դեղերի արտադրությունը կարգավորող իրավական ակտերում առկա են լուրջ թերություններ, որոնք նպաստավոր

պայմաններ են ստեղծում դեղերի արտադրության ոլորտում մասնագիտական լուրջ խախտումների համար, չնայած արտոնագրման մասին ՀՀ օրենքով ամրագրված սկզբունքներում նպատակներն ընդհանուր առմամբ համապատասխանում են միջազգային մոտեցումներին [2]:

Հայաստանի Հանրապետության իրավական ակտերում դեղերի արտադրության արտոնագրման պայմանների, պահանջների, ընթացակարգերի միջազգային առաջավոր փորձի հիման վրա կատարված ուսումնասիրությունների արդյունքում հայտնաբերված թերությունները, բացթողումները մեր կողմից խմբավորվել են, գնահատվել և տրվել են դրանց վերացման առաջարկությունների գիտական հիմնավորումները:

1. «Դեղերի արտադրություն» հասկացության սահմանումը: Մեր կողմից նախկինում կատարված ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ «Դեղերի մասին» ՀՀ օրենքում առկա են լուրջ բացթողումներ և թերություններ, այդ թվում՝ մի շարք կարևոր հասկացությունների սահմանումների հետ միասին բացակայում է նաև «դեղերի արտադրություն» հասկացության սահմանումը, որը լուրջ խոչընդոտ է օրենսդրական ու գերատեսչական նորմատիվ իրավական ակտերում ընդունված դրույթները միասնական ձևով ըմբռնելու և մեկնաբանելու համար [8]: Հասկացությունը պարզաբանված չէր նաև ՀՀ կառավարության 2002 թվականի N 867-Ն որոշմամբ հաստատված Հայաստանի Հանրապետությունում դեղերի արտադրության, դեղատնային գործունեության, բժշկական օգնության և սպասարկման, բժշկական միջին մասնագիտական ու բարձրագույն կրթական ծրագրերի իրականացման արտոնագրման կարգերը և նշված գործունեությունների իրականացման արտոնագրի ձևերը հաստատելու մասին» կարգում [5]: Օրենսդրության մեջ հասկացության սահմանման բացակայությունը լուրջ խոչընդոտ էր նաև դեղերի արտադրության արտոնագրումը պատշաճ կերպով իրականացնելու համար:

Մեր կողմից կատարված դիտարկումները ցույց են տվել, որ դեղատնային գործունեության արտոնագիր ունեցող ընկերությունները իրենց պատկանող դեղատներում պատրաստած դեղերը իրացնում են ոչ միայն տվյալ դեղատանը, այլև մեծ քանակներով տրամադրում են ուրիշ դեղատների, որոնք էլ ազատորեն այն իրացնում են բնակչության շրջանում: Մինչդեռ, արտոնագրում նշվում է, որ դեղատներում դեղերը պատրաստվում են ըստ դեղագրությունների և դեղատոմսերի: Բացի այդ, ներդեղատնային

պատրաստումների ինստիտուտի առկայության նպատակը հիվանդների դեղաբուժության անհատական մոտեցման ապահովումն է: Ուստի, դեղատանը պատրաստված դեղը չի կարող սերիական թողարկման ենթակա լինել, ավելին՝ բաշխվել այլ դեղատների միջոցով: Հետևաբար, դեղերի արտադրությունը և դեղատնային պատրաստումը տարբերակելու համար դեղերի արտադրության սահմանման մեջ անհրաժեշտ է շեշտադրել, որ դեղերի արտադրությունը սերիական թողարկման գործունեություն է:

Հանրապետության առաջատար ոլորտային մասնագետների և փորձագետների հետ զրույցներից պարզ է դարձել, որ արտոնագրումը վիճահարույց է այնպիսի արտադրությունների համար, որոնք իրականացնում են դեղերի արտադրության միայն մեկ փուլ, օրինակ՝ դեղի սերիայի հավաստագրում և բացթողում: Ուստի, դեղերի արտադրության սահմանման մեջ պետք է ամրագրել բոլոր արտադրական գործընթացները՝ հստակեցնելով, թե դրանցից որոնք են առանձին վերցրած դիտարկվում որպես արտադրական գործունեություն:

2. Արտոնագրման իրականացումը և արտոնագրի տրամադրումն ըստ արտադրական գործընթացների, դեղաձևի ու արտադրատարածքի (արտադրության վայրի): Արտադրական գործընթացները շատ բազմազան են և չեն սահմանափակվում զուտ տեխնոլոգիական փուլերով: Ընդհանուր առմամբ, դրանք կարելի է պայմանականորեն բաժանել 5 խմբի՝

- ա) արտադրական գործընթացներ, որոնք իրականացվում են նախքան առաջնային փաթեթավորումը,
- բ) առաջնային փաթեթավորում,
- գ) արտադրական գործընթացներ՝ պայմանավորված երկրորդային փաթեթավորմամբ,
- դ) որակի հսկում,
- ե) սերիայի բացթողում:

Փորձագիտական կենտրոնում առկա դեղերի գրանցման փաստաթղթերի փաթեթների (դոսյենների), ԵՄ և այլ երկրների համապատասխան համակարգերի ու օրենսդրական փաստաթղթերի մանրամասն ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ արտադրական փուլերից առնվազն մեկի իրականացումը դիտարկվում է դեղերի արտադրության գործընթաց և պահանջում է արտոնագրում, ինչպես նաև արտոնագրում պարտադիր է արտադրվող դեղաձևի նշումը [10,11]: Մինչդեռ Հայաստանում արտոնագիրը տրվում էր առանց մանրամասների: Հարկ է նշել, որ այլ երկրներում, ինչպես և Հայաստանում, շատ քիչ են այն արտադրատարածքները, որտեղ իրականացվում է ամբողջական

գործընթաց՝ ելակյուղերի ստացումից մինչև վերջնական արտադրանքի ստացումը: Հայաստանում դեղերի արտադրության արտոնագիր ստացած 19 սուբյեկտների մեծ մասն արտադրում է տարբեր դեղաձևեր՝ ստերիլ, կարծր, փափուկ, հեղուկ, որոնք պահանջում են տարբեր պայմանների առկայություն: ՀՀ օրենսդրության մեջ մշտապես արտոնագրման պահանջ է եղել տեխնոլոգիական գործընթացների նկարագրությունը, այն դեղաձևերի արտադրության քիմիական, տեխնոլոգիական, սարքավորումային սխեմաների ներկայացումը, որոնց համար հայտատուն դիմել է արտոնագրման [5]: Սակայն հետագայում ընկերությունը, ունենալով դեղերի արտադրության արտոնագիր, չխախտելով օրենսդրական պահանջը, արտադրում և գրանցման է ներկայացնում նաև այլ դեղաձևեր:

Հայաստանում արտոնագրված տնտեսավարող սուբյեկտների արտադրատարածքների ուսումնասիրությունները 2006-2012թթ. ժամանակահատվածում ցույց են տվել, որ արտոնագիր ստանալուց հետո արտադրողները տարբեր փոփոխություններ են կատարում տարածքի հետ, որոնք կարող են կրիտիկական լինել արտադրվող դեղերի որակի համար: Փորձագետների հետ զրույցներից պարզ է դառնում, որ հայտնի են փաստեր, որոնք վկայում են այն մասին, որ մի շարք արտադրողներ ունեն մեկից ավելի տարածքներ միևնույն դեղի արտադրական գործընթացներն իրականացնելու համար. մի արտադրատարածքը այն դեղերի համար, որոնք նախատեսված են դեղերի ոլորտը կարգավորող հզոր մարմիններ ունեցող երկրների համար, իսկ մյուսը՝ այն երկրների, որոնք ավելի թույլ կանոնակարգում ունեն, և դեղերի գրանցման ընթացքում չեն իրականացնում արտադրատարածքների պատշաճ փորձաքննություն: Կան ընկերություններ, որոնց տարբեր նպատակների ծառայող այդ արտադրատարածքները տեղակայված են նույն հասցեում՝ միևնույն տարածքում գտնվող տարբեր շինություններում կամ միևնույն շենքի տարբեր հարկերում: Այսպիսի քողարկման բացատրությունը միակն է. դեղերի պատշաճ արտադրությունը պահանջում է հսկայական ծախսեր, որոնք ցանկանում են շրջանցել անբարեխիղճ արտադրողները:

ԵՄ օրենսդրությամբ այս հարցի լուծումը իրականացվում է հետևյալ մեխանիզմներով.

- ա) Արտոնագրում նշվում է արտադրատարածքի հասցեն և կցվում է հատակագիծը:
- բ) Արտադրատարածքը դիտարկելու համար ներկայացվող արտադրատարածքի դոսյեի ձևաչափում նշվում են հասցեն, շենքերը և արտադրական միավորները, ինչպես նաև տարածքի տեղակայման

այնպիսի համակարգերի (Գլոբալ տեղորոշման համակարգ՝ GPS կամ Տվյալների համընդհանուր համարակալման համակարգ՝ D-U-N-S) տվյալներ, որոնց շնորհիվ հնարավոր է դառնում նույնականացնել տարածքի հասցեն: Արտադրատարածքները տարբեր հարկերում տեղակայված լինելու դեպքում այն նկարագրվում է և ամրագրվում [11]:

Այսպիսով, կատարված հետազոտությունների արդյունքները հիմք են տալիս պնդելու, որ արտոնագրում պետք է նշվի՝

- ◆ այն դեղաձև(եր)ը, որի /որոնց/ արտադրությամբ պետք է զբաղվի տվյալ տնտեսավարող սուբյեկտը,
- ◆ իրականացվող արտադրական գործընթացները,
- ◆ արտոնագրման տարածքի հասցեն, տեղակայումը, հատակագիծը:

Այս անհրաժեշտությունը բխում է այն հանգամանքից, որ դրանցով պայմանավորված՝ փոխվում են արտոնագրի պայմաններն ու պահանջները:

3. Որոշակի խումբ դեղերի արտադրության թույլտվության առանձնահատկությունները:

Կատարված ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ գոյություն ունեն դեղերի որոշակի խմբեր (պենիցիլիններ, ցեֆալոսպորիններ, բջջաթույլներ, ուժեղ ազդող նյութեր և այլն), որոնց արտադրության կազմակերպումն ունի որոշակի սահմանափակումներ, քանի որ այլ դեղերի հետ նույն արտադրատարածքում դրանց արտադրությունը պայմանավորված է մեծ ռիսկերով և հիմնականում իրականացվում է առանձին [6, 15]: Մինչդեռ ՀՀ օրենսդրության մեջ արտոնագրի նման պահանջի բացակայությունը պայման է ստեղծել համապատասխան խախտումների համար և արդյունքում, ինչպես ցույց են տվել 2011 թվականի մեր ուսումնասիրությունները, արտոնագրված տեղական արտադրողներից մեկը պենիցիլինային շարքի հակաբիոտիկ է արտադրել այն արտադրատարածքում, որտեղ արտադրվել են այլ դեղեր: Նման դեղերի պետական գրանցումը ենթակա է մերժման: Ուստի արտադրության դիտարկումները առավել արդյունավետ իրականացնելու և խախտումները բացառելու նպատակով արտոնագրում անհրաժեշտ է ամրագրել վերոնշյալ դեղերի արտադրության փաստը:

4. Դեղի շուկայահանման թույլտվության համար պատասխանատու անձի ինստիտուտի բացակայությունը արտոնագրման համակարգում:

Միջազգային փորձի ուսումնասիրությունից պարզ է դառնում, որ բոլոր երկրներում պարտադիր է այնպիսի անձի առկայությունը արտադրությունում,

որը պատասխանատու է դեղի յուրաքանչյուր սերիան բաց թողնելու համար՝ ստուգելով և իր ստորագրությամբ ամրագրելով բոլոր աշխատանքները պատշաճորեն կատարած լինելու փաստը: Եվրոպական ուղեցույցներում այդ անձը կոչվում է «որակավորված անձ»: Լիցենզավորման ընթացքում, երբ կատարվում է A, B, C, D դասերի տարածքների նախագծերի ատեստացիա, ջրի և օդի համակարգերի պատշաճ տեղադրման ստուգում, ապա հենց «որակավորված անձը» պիտի լինի այն աշխատակիցը, որը պատասխանատու է դրանց ընդունման համար: Ընդհանուր առմամբ, երբ նոր արտադրատարածք է հիմնվում, ապա արտոնագրելիս երկրների մեծ մասը (խիստ կանոնակարգման համակարգ ունեցող երկրներ) պահանջում է արտադրատարածքի կահավորում, օդի համակարգի, ջրի համակարգի և մաքուր տարածքների առկայություն: Այս բոլորը պատվիրելու, ստանալու և տեղադրելու աշխատանքների հանձնման և ընդունման պատասխանատվությունը պետք է ստանձնի բանիմաց, փորձառու և անպայման լիազորություններով օժտված անձնակազմը կամ առնվազն մեկ անձ, որը պետք է ունենա անհրաժեշտ հիմնական կրթություն [15]: Այսպիսով, որակավորված անձի առկայությունը նույնպես պետք է ամրագրել որպես արտոնագրման պայման:

5. Դեղերի արտադրության մեջ միայն պատշաճ արտադրական գործունեության կանոններին համապատասխան արտադրված դեղանյութերի կիրառման պահանջը: Վերջին տասնամյակի զարգացումները դեղերի ոլորտը կարգավորող մարմինների ուշադրությունը դեղի արտադրությունից կենտրոնացրել են ակտիվ նյութի արտադրության խնդիրներին, քանի որ որակի երաշխիքներ չունեցող դեղանյութը (ակտիվ դեղագործական բաղադրիչը՝ ԱԴԲ) մեծ ռիսկ է վերջնական արտադրանքի որակի և հիվանդի առողջության համար [14]: ՀՀ օրենսդրության մեջ դեղերի ելանյութերին վերաբերող միայն որոշ դրույթներ են սահմանված ՀՀ կառավարության 2010 թվականի նոյեմբերի 25-ի «Դեղերի պատշաճ արտադրական գործունեության կանոնները հաստատելու մասին» N 1603-Ն որոշմամբ հաստատված կանոնների մեջ: Մինչդեռ ԵՄ օրենսդրության մեջ որպես արտոնագրման պարտադիր պայման հստակ նշված է, որ դեղերի արտադրության արտոնագիր ունեցող անձը պարտավոր է մի շարք պայմանների հետ մեկտեղ կիրառել միայն պատշաճ արտադրական գործունեության հավաստագիր ունեցող արտադրողի կողմից արտադրված ԱԴԲ [15]: Ոստի չափազանց կարևոր է հանրապետությունում շրջանառվող դեղերի ԱԴԲ-ն պատշաճ պայմաններում արտադրված լինելու օրենսդրական պարտադիր պահանջը:

6. ԱԴԲ-ի արտադրության արտոնագրումը:

Դեղերի ոլորտը կարգավորող մարմինների ուշադրությունը վերջին տարիներին սևեռվել է ակտիվ նյութի արտադրության խնդիրների վրա, քանի որ դեղի որակը էապես պայմանավորված է դրա բաղադրության մեջ մտնող ակտիվ նյութի որակով [10]: Հետևաբար, դեղանյութի արտադրությունը և բաշխումը նույնպես կարևոր հիմնահարցեր են, դրա որակը մեծապես պայմանավորված է արտադրական, ինչպես նաև բաշխման գործընթացներով [17]: Ակտիվ նյութի արտադրությունը Հայաստանի Հանրապետությունում ընդգրկված չէ արտոնագրման ենթակա գործունեության տեսակների ցանկում [5]: Ուստի ԱԴԲ-ի արտադրության արտոնագրման պահանջը նույնպես անհրաժեշտ է օրենսդրորեն ամրագրել:

7. Սահմանված որակի ցուցանիշներին չհամապատասխանող արտադրանքի նկատմամբ արտադրողի պատասխանատվությունը:

Դեղերի խստագույն կարգավորման համակարգի առկայության պայմաններում նույնիսկ արևմտյան զարգացած երկրներում ամենաառաջավոր դեղարտադրող ընկերությունները թույլ են տալիս այնպիսի բացթողումներ, որոնք պետք է բացառվեին դեղերի պատշաճ արտադրական գործունեության պահանջներն ու սկզբունքները պահպանելու պայմաններում: Նրանց կողմից երբեմն շուկա են բաց թողնվում որակի չափանիշներին չհամապատասխանող դեղեր: Միացյալ Նահանգների դեղերի ոլորտը կարգավորող մարմինը 2005 թվականին դեղագործական շուկայում հայտնաբերեց աշխարհահռչակ «Գլաքսո Սմիթ Կլայն» ընկերության արտադրած պաքսիլ (հայտնի՝ սերոքսատ) և ավանդամետ դեղերի համապատասխանաբար անորակ և բաղադրության մեջ ակտիվ նյութի բացակայությամբ սերիաներ [12]: Ուստի խնդրի լուծումը խիստ կարևոր է բոլոր երկրների համար, առանց որի փաստացիորեն բացակայում են այն գործիքները, որոնք հնարավորություն են տալիս պետությանը արդյունավետորեն կանխելու անորակ արտադրանքի կիրառումը:

Հանրապետությունում արտադրված անորակ դեղի նկատմամբ պատասխանատվության հարցի լուծման հնարավոր տարբերակներից մեկն այն է, որ որակի սահմանված ցուցանիշներին չհամապատասխանող դեղի հետհավաքի պարտականությունը դրվի արտադրողի վրա՝ որպես արտոնագրման պայման: Դա հնարավորություն կտա արտոնագրի կասեցման պետական լծակի կիրառմամբ ապահովելու որակի չափանիշներին չհամապատասխանող դեղի հետհավաքը շուկայից և արդյունավետորեն կանխելու բնակչության

ու բժշկական հաստատությունների կողմից անորակ դեղի վտանգավոր կիրառումը:

8. Միայն արտահանման նպատակով իրականացվող արտադրությունների արտոնագրման հիմնախնդիրը: Հատկանշական է, որ դեղերի արտադրության կայացած համակարգ ունեցող երկրներում պարտադիր արտոնագրում է իրականացվում նաև այն արտադրանքի արտադրության դեպքում, որը նախատեսված է միայն արտահանման նպատակով: Դրանով իսկ վստահության մթնոլորտ է ձևավորվում այն երկրների դեղերի ոլորտը կարգավորող կազմակերպությունների համար, որտեղ արտահանվում է դեղագործական արտադրանքը, քանի որ որակի առումով մեծ ռիսկ է պարունակում այն արտադրանքը, որը չի արտադրվել համապատասխան արտոնագրման և տեսչական հսկողության պայմաններում: Այս դեպքում արդեն արտադրող երկրում դեղը պարտադիր գրանցված լինելու պահանջը դառնում է քննարկման առարկա: Կարող է բավարար պայման լինել միայն այն փաստը, որ դեղագործական արտադրանքն արտադրված է համապատասխան արտոնագիր ունեցող արտադրատարածքում, որտեղ արտադրված արտադրանքի արտադրության և որակի հսկման պայմանները մշտապես ենթարկա են տեսչական հսկողության:

Միայն արտահանման նպատակով դեղերի արտադրության արտոնագրումը բացառում է նաև այնպիսի արտադրողների առկայությունը ԵՄ տարածքում, որոնք, օգտվելով եվրոպական հեղինակության վարկանիշից (ԵՄ օրենսդրությունը օրինակելի է ամբողջ աշխարհի համար), կարող են իրականացնել ոչ որակյալ դեղերի արտադրություն և վաճառել ԵՄ սահմաններից դուրս [10]: ԵՄ տարածքում բոլոր դեղարտադրողների նկատմամբ խիստ արտոնագրման պահանջներ ունենալով՝ որոշակիորեն լուծվում է նաև դեղերի շրջանառության կարգավորման ևս մեկ առանցքային հիմնախնդիր. դա կեղծ դեղերի արտադրության ռիսկի նվազեցումն է: Չարտոնագրված արտադրողների առկայության դեպքում հնարավոր չի լինի վերահսկել կեղծ դեղերի շրջանառությունը [9]:

Այս հարցի լուծումը Հայաստանի համար խիստ արդիական է: Դեղերի արտադրության արտոնագրմանը վերաբերող ՀՀ օրենսդրության մեջ բացակայում է միայն արտահանման նպատակով արտադրվող դեղերի արտադրությունները արտոնագրելու խնդրի լուծումը: ՀՀ օրենսդրությունը միջազգային օրենսդրությանը ներդաշնակեցնելու, ԵՄ օրենսդրությանը մոտեցնելու, ՀՀ կառավարության որդեգրած քաղաքականությունը իրականացնելու համար անհրաժեշտ է համա-

պատասխան իրավական ակտերում ընդգծել, որ օրենսդրությունը տարածվում է նաև այն արտադրատարածքներում, որոնք նախատեսված են միայն արտահանման նպատակով արտադրության համար:

9. Արտոնագրման ենթակա արտադրատարածքի անհրաժեշտ վիճակն ու գնահատման ընթացակարգը: Արտոնագրման ոլորտի կանոնակարգման մյուս կարևոր հիմնահարցերից է արտոնագրման գործընթացի մաս կազմող արտադրատարածքի գնահատման ընթացակարգը, որն արտահայտում է տնտեսավարող սուբյեկտի և պետական կառավարման մարմնի փոխհարաբերությունները: Այն պետք է հստակ կանոնակարգված լինի:

Տարբեր երկրների փորձի ուսումնասիրությունը ցույց է տալիս, որ արտոնագրման գործընթացը իրականացնելու համար սահմանված են համապատասխան ընթացակարգեր, որի համաձայն՝ արտոնագրելիս արտադրատարածքի գնահատման գործընթացը իրականացվում է պատշաճ արտադրական գործունեության սկզբունքների գնահատման կարգով:

Հանրապետությունում մեր կողմից կատարված ուսումնասիրությունները ցույց տվեցին, որ դեղերի արտադրության արտոնագրման կարգավորման բարեփոխումները Հայաստանի Հանրապետությունում պետք է բաժանվեն 2 խմբի՝ արդեն արտոնագիր ունեցող գործող արտադրությունների համար և նոր արտոնագրվող տնտեսավարող սուբյեկտների համար: Գործող արտոնագրված ընկերությունների մի մասը, որը չունի գրանցված դեղեր, արտոնագրման օրենսդրության թերությունների պատճառով հայտնի չէ, թե ինչպիսի գործունեություն է իրականացնում:

Նոր արտադրատարածքների արտոնագրման համար անհրաժեշտ է ստեղծել այնպիսի իրավական դաշտ, որպեսզի նրանք արտոնագրվեն արդեն ՊԱԳ-ի սկզբունքների համաձայն, այսինքն՝ պետք է ստեղծել այնպիսի միջավայր, որի շնորհիվ նոր ստեղծված արտադրատարածքները լիարժեքորեն լինեն նախագծված, կառուցված ՊԱԳ-ի հիմնական սկզբունքների, և ոչ թե ամբողջական պահանջների համաձայն: Այդ պատճառով օրենսդրության մեջ պետք է ամրագրել «ընդհանուր դիտարկում» հասկացությունը, որը բովանդակում է օրենսդրությամբ սահմանված ՊԱԳ-ի ընդհանուր սկզբունքներին համապատասխանության գնահատումը և իրականացվում է նախքան դեղերի արտադրության արտոնագրի և ՊԱԳ հավաստագրի տրամադրումը [18]:

Արտոնագրելու նպատակով իրականացվող ընդհանուր դիտարկման ժամանակ գնահատվում է արտադրատարածքի ընդհանուր վիճակը: ՀՀ

օրենսդրության մեջ հստակ սահմանված չեն օդորակման և ջրի համակարգերի առկայությունը, տարածքների ու արտադրական սարքավորումների վիճակը, որակի հսկման լաբորատորիայի հագեցվածությունը և այլ բաղադրիչներ, որոնց առկայությունը պարտադիր է այն դեպքում, երբ արտադրատարածքը գործում է և իրականացնում դեղերի արտադրություն:

ԵՄ օրենսդրության մեջ ամրագրված է դրույթ այն մասին, որ արտադրության արտոնագիր ստանալու նպատակով արտադրողը պետք է ունենա համապատասխան տարածքներ, տեխնիկական սարքավորումներ և հսկման տարածքներ, որոնք համապատասխանում են յուրաքանչյուր երկրի օրենսդրությանը [10,11]: Այս դրույթով, ըստ էության, հնարավորություն է տրվում ԵՄ անդամ յուրաքանչյուր երկրի որոշելու այն պայմանները, որոնք անհրաժեշտ են արտոնագրելիս: Արտոնագրումը, ըստ էության, հնարավորություններ է տալիս ընկերությանը սկսելու արտադրությունը, քանի որ ոլորտի կանոնակարգման տեսանկյունից արտոնագիրը դեռևս բավարար պայման չէ դեղը գրանցելու և կիրառելու թույլտվության համար: Ընկերությունը որևէ սարքավորում կամ ելակայան ձեռք բերելու համար մատակարարին պետք է տրամադրի արտոնագիր՝ կեղծ դեղերի տարածման կասկածն ու գործարքներն իրականացնելու դժվարությունները բացառելու համար [9]:

ԵՄ երկրների դեղերի ոլորտի իրավասու մարմինների փորձագետների հետ մեր կողմից կատարված հարցումների արդյունքում պարզվել է, որ ԵՄ-ում արտոնագրելիս տարածքների, սարքավորումների ու որակի կառավարման համակարգի վերաբերյալ կոնկրետ պահանջներ չեն ներկայացվում և իրականացվում է ՊԱԳ-ի ընդհանուր սկզբունքների առկայության դիտարկում: Ընդհանուր մոտեցումն այն է, որ նախքան արտոնագիր տրամադրելը բոլոր շինարարական աշխատանքներն ավարտված լինեն՝ ներառյալ դռների ու պատուհանների տեղադրումը, մակերեսների վերջնական հղկումը (չնայած կարող են լինել չավարտված գործողություններ՝ պայմանավորված պահեստով կամ այլ ոչ կրիտիկական գոտիներով): Օդի և ջրի համակարգերը հսկող և մշտադիտարկող սարքավորումների հետ մեկտեղ ամբողջապես պետք է տեղադրված լինեն նաև այդ համակարգերի նախնական որակավորումը իրականացված լինի (օրինակ՝ օդափոխության քանակը, ճնշումների տարբերությունները), ջրի համակարգի և սեղմված օդի հիմնական չափումները նույնպես: Համակարգերի սխեմատիկ պատկերները պետք է հաստատված լինեն և մի շարք այլ փաստաթղթերի հետ միասին՝ ներկա-

յացված արտադրության արտոնագրման հայտին կից: Անհրաժեշտությունն էլ կա, որ համակարգերի ամբողջական որակավորումը իրականացված լինի կամ ջրի համակարգը ամբողջապես վալիդացված:

Ամփոփում

Այսպիսով, մեր կողմից կատարված հետազոտությունների արդյունքում ստացված տվյալների վերլուծությունը ցույց է տվել, որ դեղերի արտադրության արտոնագրման համակարգում առկա են այնպիսի թերություններ ու բացթողումներ, որոնք լուրջ խոչընդոտ են դեղերի արտադրության արտոնագրումը և ընթացիկ հսկողությունը պատշաճորեն իրականացնելու համար: Պարզվել է, որ դեղերի արտադրության արտոնագիր ՀՀ առողջապահության նախարարության կողմից մինչև սույն հետազոտության իրականացումը տրվել է առանց դեղերի արտադրություն բնորոշումը օրենսդրության մեջ ամրագրված ունենալու, հայտատուին տրվել է արտադրության ընդհանուր արտոնագիր, մինչդեռ տարբեր դեղաձևերի արտադրությանը, իրականացվող գործընթացներին, յուրահատուկ պայմաններ պահանջող դեղերի արտադրության դեպքում անհրաժեշտ են զգալիորեն միմյանցից տարբերվող պահանջներ: Անտեսվել է դեղի յուրաքանչյուր սերիայի բացթողման պատասխանատու որակավորված անձի առկայությունը արտադրություններում: Տեղական արտադրողը դեղերի արտադրության համար մշտապես կիրառել է ցանկացած պայմաններում արտադրված դեղանյութեր: Արտադրված անորակ դեղի նկատմամբ պատասխանատվություն ստանալու չի եղել: Ստացված արդյունքները հիմք են տալիս եզրակացնելու, որ արտոնագրելիս պետք է հստակեցվեն հայտատուի կողմից դեղերի արտադրության բնագավառում իրականացվող գործընթացները, արտադրվող դեղաձևերը, առանձնացված պայմաններ պահանջող դեղերի արտադրության իրականացումը, որակավորված անձի առկայությունը, կիրառվող դեղանյութերը պատշաճ պայմաններում արտոնագրված արտադրողի կողմից արտադրված լինելու հանգամանքը, արտադրված անորակ դեղի նկատմամբ պատասխանատվության ինդիքը, արտադրատարածքի ընդհանուր վիճակը արտոնագրման պահին: Չափազանց կարևոր է, որ արտոնագրող մարմինը տեղյակ լինի, թե հայտատուն ինչ տարածքում է պատրաստվում իրականացնել արտադրությունը, արտադրության իրականացման տարածքի սահմանները պետք է հստակ ամրագրվեն արտոնագրում: Վերը նշված տվյալները արտոնագրման պարտադիր պայմաններ են և տեսչական հսկողության առարկա:

Ստացված արդյունքների հիման վրա մշակվել են արտոնագրման համակարգի բարեփոխումների առաջարկություններ և ներկայացվել ՀՀ առողջապահության նախարարություն: Առաջարկությունների մեջ առաջին անգամ, ի տարբերություն այլ երկրների, հայտատուից պահանջվող փաստաթղթերի ցանկում ավելացվել է նաև դեղերի արտադրության կանոնակարգը, որը մեր

առաջարկության համաձայն պետք է հաստատվի ՀՀ առողջապահության նախարարի կողմից և դառնա արտոնագրի անբաժնելի մասը: Կատարված առաջարկությունների հիմնական մասն արդեն ընդունվել է որպես դեղերի արտադրությունը կարգավորող օրենսդրական և նորմատիվ գերատեսչական իրավական ակտ, իսկ մյուս մասը քննարկման փուլում է:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. «Դեղերի մասին» Հայաստանի Հանրապետության օրենքը:
2. «Լիցենզավորման մասին» Հայաստանի Հանրապետության օրենքը:
3. ՀՀ կառավարության 2011թ.-ի մայիսի 26-ի «Դեղերի պատշաճ արտադրական գործունեության կանոնները Հայաստանի Հանրապետությունում ներդնելու և դեղերի շրջանառության ոլորտում բարեփոխումներ իրականացնելու ժամանակացույցը հաստատելու մասին» N734-Ն որոշումը:
4. ՀՀ կառավարության 2011 թ. դեկտեմբերի 15-ի նիստի «ՀՀ արտահանման ուղղված արդյունաբերական բաղաբաղանդային ռազմավարությանը հավանություն տալու մասին»
5. N 49 արձանագրային որոշում («Դեղագործություն և քիմիոսինոլոգիաներ» ոլորտային գործողությունների 2012-2015թթ ծրագիր):
6. ՀՀ կառավարության 2002թ.-ի հունիսի՝ «Դեղերի արտադրության լիցենզավորման կարգը հաստատելու մասին» 29-ի N867 որոշումը:
7. ՀՀ կառավարության 2010թ.-ի նոյեմբերի 15-ի՝ «Դեղերի պատշաճ արտադրական գործունեության կանոնները հաստատելու մասին» N1603-Ն որոշումը:
8. ՀՀ կառավարության 2001թ.-ի ապրիլի 25-ի՝ «Հայաստանի Հանրապետությունում դեղերի պետական գրանցման կարգը և դեղերի պետական գրանցման փորձաքննության վարձի չափը հաստատելու մասին» N347 որոշումը:
9. Սահակյան Ա., Ղազարյան Լ. Հայաստանի Հանրապետության «Դեղերի մասին» օրենքի վերլուծությունը: Գիտաթժկական հանդես, Երևան, 2007թ., հ. 2, էջ 3-11:
10. Council of Europe. Convention on the counterfeiting of medical products and similar crimes involving threats to public health, 2011:
11. Directive 2001/83/EC of the European parliament and of the council of 6 November 2001 on the community code relating to medicinal products for human use, Official Journal of the European Communities EN, 28.11.2004, L-311, p.67-128:
12. European Commission, Health & consumer protection directorate-general Compilation of Community Procedures on Inspections and Exchange of Information, 2010:
13. <http://www.americaru.com/news/4524>:
14. Medicines Strategy. Countries at the core, 2004-2007. Geneva: World Health Organization, 2004, p. 150:
15. Regulating pharmaceuticals in Europe: striving for efficiency, equity and quality, European Observatory on Health Systems and Policies Series, 2004, p. 368:
16. The Rules Governing Medicinal Products in the European Union. EU Guidelines to Good Manufacturing Practice Medicinal Products for Human and Veterinary Use, Volume 4, 2010:
17. WHO. Effective medicines regulation: ensuring safety, efficacy and quality. WHO Policy Perspectives on Medicines.N 7, December, Geneva, 2003:
18. WHO. How to develop and implement a national drug policy, second edition, Geneva, World Health Organization, 2001, p.-83:
19. World Health Organization. Technical Report Series 823,Annex 2, 2011:
20. Закон Республики Беларусь “О лекарственных средствах” от 20 июля 2006 года №161-3:
21. Закон Украины “О лекарственных средствах” от 4 апреля 1996 года №123/96-ВР:
22. Мельничук Г.В. Лицензирование как форма государственного регулирования предпринимательской деятельности в России и США: дис. канд. юрид. наук: Москва, 2007, 224 с.:
23. Федеральный закон “Об обращении лекарственных средств” (сизм. идоп., вступ. всилус 01.01.2016) от 12.04.2010 N 61-ФЗ (ред. от 14.12.2015):

РЕЗЮМЕ

ПРОБЛЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ЛИЦЕНЗИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЛЕКАРСТВ И РАЗРАБОТКА НАПРАВЛЕНИЙ ИХ РЕШЕНИЯ

Шакарян М.К., Саакян А.Е.

Научный центр экспертизы лекарств и медицинских технологий им. академика Э.С. Габриеляна

Ключевые слова: производство лекарств, лицензирование, правовые акты, надлежащая производственная практика, уполномоченное лицо, активный фармацевтический ингредиент.

Целью работы является изучение проблемы регулирования процесса лицензирования производства лекарств в соответствии с международными требованиями, а также разработка предложений для реформы этой системы.

Анализ данных, полученных в результате исследования показал, что в системе лицензирования производства лекарств существуют такие недостатки и упущения, которые представляют собой серьезные препятствия для организации лицензирования и надлежащего текущего контроля производства лекарств. Выяснилось, что до проведения настоящего исследования лицензия выдавалась как общая лицензия “производства лекарств” без учета ряда обстоятельств, а именно производственные процедуры, осуществляемые со стороны лицензируемого субъекта, производимые лекарственные

формы, осуществление производства лекарств, требующих разделенных условий, использование активных фармацевтических субстанций, производимых в условиях надлежащей производственной практики, проблема ответственности относительно некачественных продуктов, производимых с их стороны, наличие уполномоченного лица, границы производственной площадки.

На основании полученных результатов разработаны предложения по реформе системы лицензирования производства лекарств и представлены в министерство здравоохранения Республики Армения. Впервые в списке требуемых от заявителя пакете документов для получения лицензии включен регламент производства как неотъемлемая часть лицензии, который утверждается министром здравоохранения.

Основная часть предложений была принята в виде законодательных и нормативных актов, а некоторые из них в данный момент находятся в стадии обсуждения.

SUMMARY

THE ISSUES OF REGULATION OF MANUFACTURING AUTHORIZATION OF MEDICINAL PRODUCTS AND PROPOSALS FOR SOLUTIONS

Shakaryan M.K., Sahakyan A.E.

Scientific Center of Drug and Medical Technologies Expertise after academician E.S. Gabrielyan

Keywords: manufacture of medicinal products, authorization, legal acts, good manufacturing practice, qualified person, active pharmaceutical ingredients.

The aim of this study is to investigate the issues of regulation of medicinal products manufacturing in line with the international requirements and to develop recommendations for improvements. Analysis of the data gained during the study has shown various gaps, which are serious obstacles for organizing good manufacturing authorization and further control system in Armenia. It was revealed that applicants were granted a general license of a manufacture of medicinal products, without taking into consideration critical points, such as manufacturing operations, dosage forms, the process of manufacturing medicinal products that should be organized in designated facilities, use of active pharmaceuti-

cal ingredients as starting material for manufacturing medicinal product, the responsibility for medicinal products with poor quality, having at services a qualified person, general conditions of premises at the time of application, the designated areas of the manufacturing site.

Based on the outcomes of the study, draft proposals have been elaborated and submitted to the RA Ministry of Health. One of the main proposals, first time different from other countries, was the new concept – regulation of manufacturing as an integral part of manufacturing authorization, adopted by the RA Minister of Health. Majority of the proposals are adopted as legal acts and guidelines regulating manufacture of medicinal products and some are still under discussion and pending adoption.

ПАЛЕОАНТРОПОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ РАСКОПОК АНТИЧНЫХ ПОСЕЛЕНИЙ ШИРАКСКОЙ РАВНИНЫ

Худавердян А.Ю.¹, Енгибарян А.А.²

¹ Институт археологии и этнографии НАН РА

² ЕГМУ, кафедра медицинской биологии

Ключевые слова: Ширакская равнина, эпоха античности, морфологическая неоднородность.

Введение

Ширакская равнина относится к рано заселенным [12] и освоенным человеком областям. Археологические данные свидетельствуют о наличии здесь плотной сети различных памятников (крепостей, поселений, могильников), принадлежащих к различным историческим эпохам [30]. В этом плане область Ширак представляет особый интерес, поскольку находясь на северо-востоке Армянского нагорья, обладал сетью коммуникационных систем, ведших в глубь Закавказья и далее на Северный Кавказ. Ширак уже на ранних этапах развития эпохи бронзы, как считал А. А. Мартиросян [19], приобрел роль своеобразного “культурного посредника” в контактах армянских и ближневосточных очагов цивилизации с северокавказскими и другими соседними областями. Процесс этот имел тенденцию к дальнейшему (более бурному) развитию, особенно в античный период, что, наряду с археологическими фактами, находит свое отражение и в свидетельствах античных историков [26].

Спорным и противоречивым остается вопрос об этническом составе населения Армении в эпоху античности. Это время характеризуется возникновением и развитием первых государств, крупнейшими политическими событиями, значительно повлиявшими на становление этнического состава населения Армении. Мнение о ее полиэтничности поддерживается многими исследователями [11, 16, 3, 27]. Особое значение в данном контексте приобретают антропологические данные, учитывая стабильность антропологических признаков и их относительную независимость от влияния социально-исторических обстоятельств. Первые публикации материалов принадлежат В. П. Алексею [1], А. К. Паликяну [22, 23] и А. Ю. Худавердян [31, 32]. Были исследованы краниологические материалы из некрополей Гарни [1], Карчахпюр [23], Ширакаван [22] и Бениамин [31, 32]. Подробное изучение дискретно-варьирующих (фенетических) признаков в популяциях Ширакаван и Карчахпюр было проведено А. А. Мовсесян [20, 21]. Исследователь отмечает, что “античное население Карчахпюра

и Ширакавана, сохраняя генетическую связь с населением предыдущих эпох, испытало определенное влияние пришлых групп” [21]. Мовсесян А. А. [20, 21] заключает, что в этногенезе армянского народа, помимо хиррито-урартов и автохтонного населения Армении, участвовали и иные племена и народности. Аналогичные результаты получены при исследовании Бениаминского могильника [38]. В предлагаемой работе рассматриваются новые серии черепов с территории Ширакской равнины. Материалы, собранные в течение последних десятилетий были подвергнуты анализу с помощью современных методов многомерной статистики. В данной работе была сделана попытка рассмотреть достаточно актуальную в этнической истории и антропологии проблему – формирование антропологического своеобразия населения Ширакской равнины.

Практика искусственного воздействия на мозговую капсулу с целью ее формовки фиксируется у античного населения Ширакской равнины. Обычай кольцевой, лобно-затылочной и точечной деформации встречается у населения Бениамина, Кармакара, Ширакавана, Вардбаха, Бюракна [34-37]. В российской антропологии особое место занимает проблема влияния искусственной деформации на краниологические признаки, которая рассматривалась в работах В. В. Гинзбурга, Е. В. Жирова, Г. Ф. Дебеца, Т. А. Трофимовой, Б. Ф. Фирштейн, А. В. Шевченко, Л. Т. Яблонского, М. А. Балабановой и др. Согласно литературным данным, можно выделить два варианта изменчивости признаков под влиянием деформирующей конструкции. При *первом варианте* – затылочном, теменном и затылочно-теменном (“бешиковом”) типах деформаций, изменяются тотальные размеры черепной коробки: укорачивается длина, увеличиваются значения поперечного, высотного диаметров и черепной индекс [7, 8, 14, 15, 29]. Деформация в современных или близких к современности краниологических сериях осетин, узбеков, азербайджанцев, казахов, ингушей является, по всей видимости, результатом тугого пеленания в деревянной люльке (“бешике”), в которой младенец находилась большую часть дня [17, 25]. Следовательно, уплощенность формировалась лишь на первом году жизни под воздействием колыбельной стенки, соприкасающейся

с теменем и затылком. *Второй вариант* встречается на черепах, искаженных кольцевым и лобно-затылочным типами деформаций. По Е. В. Жирову [15], искусственная деформация сыграла определенную роль в брахицефализации населения Европы за последние тысячелетия. Дебец Г. Ф. [8] полагает, что при кольцевом типе деформации происходит, наоборот, увеличение длины черепа. Фирштейн Б. В. [29], Глазкова Н. М., Чтецов В. П. [6], сопоставляя деформированные и недеформированные черепа, отмечают, что деформация приводит к удлинению продольного и уменьшению поперечного диаметров. Балабанова М. А. [5] отмечает, что в результате давления круговой повязки происходит укорочение и сужение черепной коробки, удлинение основания черепа и повышение свода черепа.

Материал и методы

В научный оборот вводится новый краниологический материал из ряда некрополей Ширакской равнины (Черная Крепость I, Вардбах, Кармракар), дается краниологическая характеристика изученных групп.

Раскопки могильника Черная Крепость I были проведены в 1993, 1998-1999 годах под руководством С. А. Тер-Маркаряна совместно с сотрудниками Краеведческого музея города Гюмри. Выявленный материал состоит из серии черепов, относящихся к двум периодам: к эпохе поздней бронзы (1400-1200 гг. до н. э. / Черная Крепость I) и античности (I в. до н. э.-III в. н. э. / Черная Крепость I). Основным типом захоронений в эпоху античности (Черная Крепость I) являются ящики из каменных плит и грунтовые захоронения. Погребенные уложены головой на северо-восток, положение захороненных вытянутое (на спине, правом и левом боку). Группа состоит из 28 черепов: 13 женских, 10 мужских и 5 детских. Скелеты младенцев, умерших до 2-летнего возраста составляют 7,2%. Смертность в возрасте 5-7 лет составляет 7,2%, а в возрасте 10-14 лет - 3,6%. Пик смертности у женщин приходится на период 20-29 лет, у мужчин - 35-44 года. Женских скелетов старческого возраста не обнаружено. Почти все черепа из могильника Черная Крепость I носят более или менее выраженные следы непреднамеренной искусственной деформации (так называемой "бешиковой" деформации в затылочной и затылочно-теменной областях). Исключение составил мужской череп из погребения 28.

В 1998 году под руководством С. А. Тер-Маркаряна был раскопан антропологический материал из Вардбахского могильника (I в. до н. э. - III в. н. э.). Группа насчитывала 8 женщин, 4 мужчин и 2 детей. Индивиды

были уложены головой на северо-восток, положение погребенных вытянутое. Дети раннего этапа постнатального онтогенеза составляли 14,3%, а скелеты периода полового созревания - отсутствовали. Наибольшее число умерших составляли люди от 21 до 40 лет, а старше 50 лет - никого. У индивидов нами зафиксированы непреднамеренные (случайные) и намеренные изменения формы головы в период роста. У двух женщин головы были преднамеренно деформированы. В соответствии с типологией Е. В. Жирова [14] эта разновидность искусственной деформации относится к кольцевой лобно-затылочной. У одной из женщин наблюдалось сочетание лобно-затылочной и точечной деформаций. Точечная деформация головы характеризуется локальным незначительным понижением свода и "точечной" реакцией (0,5-0,7 мм) костной пластины [34]. Подобные видоизменения костной ткани мозговой коробки отражают длительное воздействие на свод предмета (или предметов?) с постоянным положением относительно продольного и поперечного диаметров головы. Почти все черепа из могильника Вардбах несли более или менее выраженные следы "бешиковой" деформации в затылочной и затылочно-теменной областях. Исключение составил мужской череп из погребения 6.

Поселение Кармракар было открыто археологом А. П. Акопяном в 1998 году. Единственный искусственно-деформированный череп из этого могильника был отнесен к эпохе поздней античности (I в. до н. э.-III в. н. э.). Скелет находился почти в центре погребения - уложен на спину, руки вдоль туловища.

Кроме того, во внутригрупповой анализ была включена выборка из могильника Ширакаван, опубликованная А. К. Паликяном [22]. В Ширакаване было вскрыто более 30 позднеантичных захоронений (I в. до н. э.-III в. н. э.) в каменных ящиках, ориентированных на запад [28]. Большая их часть была разрушена пахотой. Группа состояла из взрослых индивидов (7 мужчин, 3 женщин и ребенка 8-9 лет). Внутри ширакаванской серии был произведен ряд перемещений. Так как часть черепов из могильника Ширакаван была искажена преднамеренной искусственной деформацией [37], перед нами встала проблема перемещения их в отдельную группу. У двух женщин и одного мужчины головы были искажены лобно-затылочным типом деформации (табл. 8), а часть черепов была деформирована в затылочной и затылочно-теменной областях (у 2 мужских и одной женской). Были также домерены отсутствующие в публикации А. К. Паликяна [22] признаки (табл. 3).

В указанных захоронениях были обнаружены так-

же фрагменты бронзовых браслетов, стеклянных бусин, серег. Найдены каменные зернотерки, ступы, пряслица, костяные проколки, керамика с красным покрытием и белой глазурью, с орнаментами, характерными для расписной керамики Армении эпохи античности. Обнаружены фрагменты сосудов ширакского типа с грубоватой черно-серой поверхностью, украшенных многорядными гребенчатыми бороздками, а также фрагменты сосудов с рельефными поясками, налепами [28].

Возраст и пол погребенных были определены по общепринятым методикам [2, 33, 39]. Определение биологического возраста проводилось на базе оценки состояния швов черепа, изношенности жевательной поверхности коронок зубов, изношенности суставов и симфизов (при наличии). Для внутригруппового анализа использовались и простые, и сложные методы вариационной статистики [4, 9, 10, 18, 24].

Нами была использована статистическая программа А. Г. Козинцева и Б. А. Козинцева (Музей антропологии и этнографии имени Петра Великого, Санкт-Петербург).

Результаты исследования

Античные черепа были объединены в суммарную серию, состоящую из 17 мужских и 15 женских черепов. Усредненные данные по краниологическому типу античного населения приведены в таблице 1. Средние краниологические характеристики мужской части суммарной серии представляют ее как мезокранную с большим продольным, средним поперечным диаметрами черепной коробки. Высота черепа характеризуется хамекранией и тапейнокранией. Лицо ортогнатное, среднеширокое, средневысокое, уплощенность горизонтального профиля малая. Орбиты имеют средние размеры, характеризуются мезоконным высотно-широтным указателем. Нос высокий и узкий, небо узкое.

Женская часть античной серии также мезокранная с большим продольным, средним поперечным и высотным диаметрами. Высота черепа характеризуется ортокранией и тапейнокранией. Различия в строении лицевого отдела не выходят за пределы полового диморфизма.

Размах вариаций значений некоторых признаков, в том числе имеющих расоводиагностическое значение, может свидетельствовать об антропологической неоднородности как мужской, так и женской серий. Мужская группа отличается большой вариабельностью продольного и поперечного диаметров: признаки варьируют от очень малых до очень больших величин. Вариационный ряд отмеченных признаков очень растянут, на

что указывает и завышенное квадратическое отклонение (продольный диаметр 7,93; поперечный – 6,7). Если проследить за соотношением постепенного нарастания продольного диаметра, то обнаруживается следующая картина: очень малые, малые, средние и большие величины поперечного диаметра встречаются как у черепов со средним, так и большим продольным диаметром, то есть наблюдается полное отсутствие согласованной изменчивости горизонтальных диаметров черепа. Можно предположить, что очень растянутый вариационный ряд продольного диаметра (161–203 мм) является как бы механическим соединением двух самостоятельных вариационных рядов, где в одном случае преобладают очень малые, малые и средние, а во втором – большие и очень большие размеры. Наблюдается большая вариабельность скулового диаметра и верхней высоты лица в женской группе – указанные признаки варьируют от очень малых до очень больших величин. Высота черепа у женщин варьирует в пределах от очень малых до больших величин. То же касается назомолярного угла, который и у женщин, и у мужчин варьирует от очень малых до больших величин. Симотическая высота у женщин варьирует в пределах от малых до больших величин, а у мужчин – от очень малых до очень больших величин.

Сравнение дисперсий суммарной выборки с теми, что приведены в таблицах “Краниометрии” [2], обнаруживает существенное повышение их по большому числу признаков. Размах изменчивости, величина которых выходит за пределы стандартных величин в общемировом масштабе, превышает у мужчин в 34-х случаях, а у женщин – в 33-х. В мужской выборке вариабельность затрагивает продольный, поперечный диаметры, наименьшую ширину лба, ширину основания черепа, длину основания лица, ширину затылка, теменную хорду, а также и затылочную, длину и ширину альвеолярной дуги, небо, высоту и ширину орбиты, дакриальную и симотическую высоту, углы лица (72, 73, 77) и указатели (8:1, 17:1, 17:8, 20:1, 20:8, 9:8, 48:45, 52:51, DS:DC). В женской выборке повышенной вариабельностью отмечаются продольный диаметр, длина и ширина основания черепа, ширина лба (9, 10) и лица, длина и ширина альвеолярной дуги, небо, высота и ширина орбиты, дакриальная ширина, симотическая ширина и высота, углы лба и лица (72, 73, 74), а также указатели (8:1, 17:8, 20:8, 48:45). Достоверность вышеперечисленных расхождений оценивалась по таблицам F-распределения [18], где мы находим подтверждение для большинства признаков.

Нарушение корреляционных связей в мужской группе достигает 48,12%, в женской – 38,68% (это касается

не только нарушения в знаках, но и в слишком повышенных или слишком пониженных коэффициентах). Подобное явление, безусловно, подтверждает факт смешанности группы. Продольный диаметр и наименьшая ширина лба в мужской группе обнаруживают повышенную положительную зависимость (0,667), а в женской – низкую отрицательную (-0,062). Коэффициенты корреляции ширины черепа с назомолярным (в мужской группе – 0,265, в женской группе – 0,045) и зигомаксиллярным (в мужской группе – 0,196, в женской группе – 0,298) углами значительно отклоняются от таковых в однородных группах [12]. У женских черепов зависимость продольного диаметра со скуловым углом и достаточно существенная (0,434), а у мужских черепов ширина лица и продольный диаметр связаны отрицательной корреляцией (-0,315). Наличие этой связи является следствием нарушения функциональной зависимости между шириной лицевой части черепа и его мозговой коробки.

Рассмотрим краниологический материал по отдельным могильникам. Мужские черепа из могильника Черная Крепость I имеют: большой продольный, средний поперечный диаметры, мезокранную мозговую коробку с умеренно развитым лобным рельефом. Высота черепа хамекранная и тапейнокранная (табл. 2). Лицо мезогнатное, среднеширокое и средневысокое, профилированность в горизонтальной плоскости – средняя. Орбиты мезоконхные, средневысокие, среднеширокие. Все основные параметры нижней челюсти характеризуются средними величинами. Женщины обладали сходным краниотипом – мозговая коробка у них мезокранная с большим продольным и средним поперечным диаметрами. Лоб среднеширокий, лицо среднеширокое и средневысокое, мезоконхное, среднепрофилированное. Нос узкий, высокий, орбиты среднеширокие и средневысокие.

Кривая распределения черепного индекса двухвершинная. Первая из групп долихо-мезокранная (величины индекса равны 70-79), другая – брахикранная (80-88). Долихокранных черепов 4 (мужчины: погребения 7 и 1; женщины: погребения 19 и 26), мезокранных – 10 (мужчины: погребения 4, 1/1, 5, 28, 14, 10; женщины: погребения 15, 41, 1/24, 1/4) и брахикранных – 6 (мужчина: погребение 18; женщины: погребения 12, 13, 40, 7, 9). По индексу лицевого скелета в серии представлены 2 формы: с указателем от 50,0 до 54,9 мм (мезен) и от 55 и больше (лептен). Первая форма (средняя) чаще фиксируется у мужчин, а вторая – у женщин. Длина основания черепа у женщин варьирует в пределах от очень малых до очень больших величин. То же касается скулового диаметра, который у женщин варьирует от очень малых до

больших величин, а у мужчин от 127 до 139 мм. Серия неоднородна по верхней высоте лица, величины которого у мужчин колеблются в пределах от очень малых до очень больших, а у женщин – от 57 до 72,5 мм. Лицо, судя по размеру назомолярного угла, в горизонтальном плане профилировано значительно. Для мужчин характерны малые и средние его величины (130°-142°), в женской группе одна половина черепов с небольшими величинами назомолярного угла (132°-137°), а другая – с большими (140°-145°). Симотическая высота у женщин варьирует в пределах от малых (2,5 мм) до очень больших величин (5 мм), угол выступания носа у мужчин колеблется в пределах от малых (22°) до больших величин (31°), у женщин от 22° до 30°.

Сравнение дисперсий суммарных (мужских и женских) выборок обнаруживает повышение их у большого числа признаков в мужской (в 25 раз) и женской сериях (в 29 раз) (табл. 2). В мужской выборке вариабельность затрагивает продольный, поперечный диаметры, ширину основания черепа, длину основания лица, верхнюю высоту лица, длину и ширину альвеолярной дуги, небо, высоту и ширину носа, орбиты, угол лба и указатели (8:1, 17:1, 20:8, 9:8, 48:45, 54:55, 52:51, DS:DC). В женской выборке повышенной вариабельностью отмечаются продольный, поперечный диаметры, длина и ширина основания черепа, ширина лба и лица, длина основания лица, верхняя и средняя высота лица, верхняя ширина лица, длина и ширина альвеолярной дуги, небо, высота и ширина носа и орбиты, угол лба и высотно-продольный указатель (17:1). В остальных случаях изменчивость близка к “нормальной” либо понижена.

В небольшой серии из могильника Вардбах представлены долихомезокранные и брахикранные морфологические формы. Мужские черепа (без преднамеренной деформации) имеют: большой продольный, большой поперечный, средний высотный диаметры, мезокранную мозговую коробку с умеренно развитым лобным рельефом (табл. 2). Лицо мезогнатное, среднеширокое и средневысокое. Орбиты высокие и широкие. Женские черепа брахикранные с малым продольным и средним поперечным диаметрами. Лицо узкое и невысокое. Нос среднеширокий и средневысокий, орбиты среднеширокие и средневысокие. Несмотря на небольшое число черепов в изучаемой группе, можно предположить, что морфологически население неоднородно.

Исследований, посвященных изучению морфологического состава населения Ширикавана, с применением современных методов статистического анализа не проводилось, хотя проблема формирования населения дан-

ной области была отражена в работе А. К. Паликяна [22]. Автор пришел к выводу, что “в античную эпоху проживало генетически однородное население” (с. 345). Мужские черепа (без преднамеренной деформации) имеют: большой продольный, средний поперечный диаметры, мезокранную мозговую коробку (табл. 3). Лоб средней ширины с умеренно развитым рельефом. Верхняя высота лица высокая, а верхняя ширина лица – средняя. Нос узкий и высокий, орбиты невысокие и среднеширокие. Количество женских черепов (без преднамеренной деформации) для суммарных описаний недостаточно. Краниологические материалы по ширакаванским женщинам представлены только двумя черепами. Единственный полный череп (погребение 4) был со следами глиняной обмазки в лицевой части скелета. В погребении 4 была захоронена только голова женщины (паспортные данные раскопок археолога Ф. И. Тер-Мартirosова) со следами декапитации (отчленения головы) [37]. Череп женщины мезокранный с большим продольным и средним поперечным диаметрами с широкой лобной костью. Ширина основания черепа и длина основания лица – средняя. Сохранность второго черепа явно недостаточна для его описания.

В целях детального исследования внутригрупповой структуры был проведен факторный анализ по 20 краниологическим признакам в мужской группе (табл. 4). В результате анализа было извлечено три главных компонента с собственными числами больше 1,000, суммарная внутригрупповая дисперсия для мужской выборки составила более 81%. Величины нагрузок и характер связи по первым трем главным компонентам (ГК) приведены в таблице 4. На долю I-го ГК приходится 32,9% от внутригрупповой изменчивости. Все признаки, кроме скулового диаметра, симметрических размеров и четырех профильных углов (32, 72, 77, $\langle zm \rangle$), связаны с этой компонентой положительной корреляцией. Наиболее тесную связь она обнаруживает с признаками, описывающими морфотип, имеющий крупную мозговую коробку, широкий лоб, высокое лицо и высокий нос, широкое грушевидное отверстие, широкую глазницу. Составляющие этого типа локализуются на положительном поле I-го ГК и имеют максимальные значения. Минимальные значения имеют черепа с противоположным набором, соответственно они будут располагаться на отрицательном полюсе I-го ГК. Здесь оказались долихокранные черепа со среднешироким, средневысоким лицом, со среднеуплощенным горизонтальным профилем. Таким образом, интерпретируя составляющие только I-го ГК, можно утверждать, что в краниологии античных выборок констатируются два

различающихся морфотипа.

II-ой ГК (29,9% от общей внутригрупповой изменчивости) имеет высокую положительную связь с высотными признаками (17, 52, DS), шириной переносья (DC) и углами вертикального профиля лица (72, 74, 75 {1}), а отрицательную – с шириной и высотой лица (45, 48), с шириной орбиты (51) и с углом наклона лобной кости (32). Полярные варианты распределения участвовавших в анализе черепов выглядят следующим образом: с одной стороны располагаются черепа, для которых характерны мезокранная форма головы, широкий лоб, высокое лицо со среднеуплощенным горизонтальным профилем, с другой – противоположный комплекс признаков.

III-й ГК (18,3% от общей внутригрупповой дисперсии) дифференцирует высокосводчатый вариант с высоким лицом, с высокой глазницей от варианта с противоположным набором.

На основе результатов данного анализа была построена дендрограмма кластеризации с учетом ГК с собственными числами >1,000 (рис. 1). Данные дендрограммы использовались для выделения групп, достаточно полно отражающих картину антропологического состава античного населения Ширакской равнины. Их усредненные характеристики даны в таблице 5.

Количественные различия между мужскими группами велики. Физический тип 1-ой и 3-ей групп может быть охарактеризован как местный. Так, мужские черепа (1-ой группы) имеют: большой продольный, большой поперечный, очень малый высотный диаметры, мезокранную мозговую коробку (табл. 5) – ширина лба, длина основания черепа и лица большая. Верхняя высота и ширина лица средняя, орбиты широкие и средневысокие, нос высокий и сильно выступающий; профилированность в горизонтальной плоскости – очень малая. В отличие от 1-ой группы, высота черепа 3-ей группы входит в категорию малых величин, высота лица – больших, высота орбиты – очень больших. Эти две группы, на которые разделилась мужская совокупность, включают разные варианты южных европеоидов.

Средние краниологические характеристики мужской 2-ой группы представляют его как долихокранную с большим продольным, средним поперечным и малым высотным диаметрами черепной коробки. Лицо среднеширокое, средневысокое, со среднеуплощенным горизонтальным профилем. Орбиты имеют средние размеры, нос высокий и узкий, выступание носовых костей среднее.

При сопоставлении эмпирических квадратических отклонений со стандартными, осуществленными по 20

признакам, размах изменчивости превышает в 1-ой группе в 6 случаях, во 2-ой группе – в 6, в 3-ей группе в 5 случаях. Примененный тип анализа признаков, по которым дифференцированы выделенные варианты, оправдывает себя и позволяет считать закономерным вывод о неоднородности античного населения Ширакской равнины.

В суммарной женской серии I-й ГК описывает 38,2% изменчивости, положительные нагрузки падают на размеры мозговой коробки (1, 17) и лица (45, 48), а также высоту и ширину носа и орбит, дакриальную и симметрическую высоты, угол выступа носа (табл. 6).

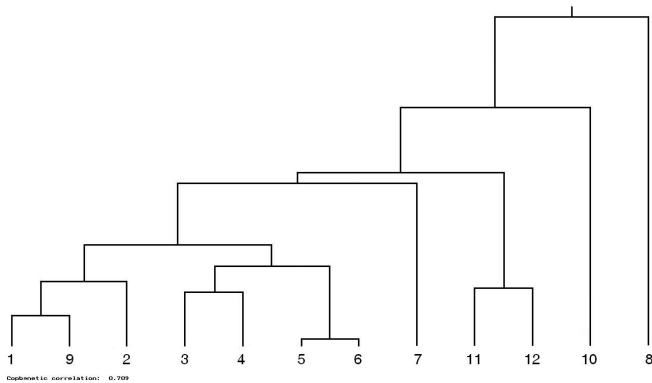


Рис. 1 Дендрограмма мужской суммарной серии: 1 Черная Крепость I (пог. 10); 2 Черная Крепость I (пог. 4); 3 Черная Крепость I (пог. 1/1); 4 Черная Крепость I (пог. 7); 5 Черная Крепость I (пог. 14); 6 Черная Крепость I (пог. 1/1); 7 Черная Крепость I (пог. 28); 8 Черная Крепость I (пог. 18); 9 Ширакаван (пог. 15); 10 Ширакаван (пог. 18); 11 Вардбах (пог. 5); 12 Вардбах (пог. 6)

II-ой ГК описывает 19,8% изменчивости – наиболее значимая и положительная по знаку корреляция с широтными (8, 9, 45, 54, 51, SC, DC), высотными (52, SS) и угловыми признаками (72, 74, 77) черепа и лица, а отрицательную – с высотой черепа (17).

III-й ГК (16,1% от общей внутригрупповой дисперсии) дифференцирует низководчатый вариант с широким лбом, уплощенным в горизонтальной плоскости лицом и умеренно выступающим носом от варианта с противоположным набором.

При помощи метода ГК, матрицы расстояний Махаланобиса (D^2) группа была разбита на более дробные части, представляющие собой различные морфологические комбинации (рис. 2). Их усредненные характеристики даны в таблице 7. Женские черепа (1-ой группы) имеют: большой продольный, средний поперечный, малый высотный диаметры, мезокранную мозговую коробку. Ширина лба и высота лица средняя. Ширина лица малая, орбиты среднеширокие и средневысокие, нос

высокий и средневыступающий; профилированность в горизонтальной плоскости средняя.

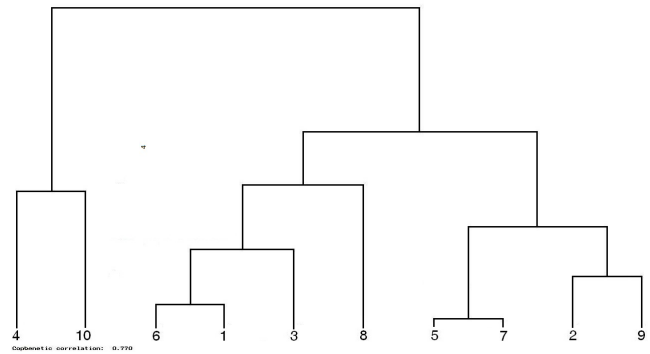


Рис. 2 Дендрограмма суммарной женской серии: 1 Черная Крепость I (пог. 4); 2 Черная Крепость I (пог. 7); 3 Черная Крепость I (пог. 9); 4 Черная Крепость I (пог. 12); 5 Черная Крепость I (пог. 19); 6 Черная Крепость I (пог. 24); 7 Черная Крепость I (пог. 26); 8 Черная Крепость I (пог. 40); 9 Черная Крепость I (пог. 41); 10 Вардбах (пог. 5)

В отличие от 1-ой группы, черепа 2-ой группы имеют: большой продольный, большой поперечный, средний высотный диаметры, мезокранную мозговую коробку. Лицо широкое и высокое, со среднеуплощенным горизонтальным профилем. Орбиты имеют большие размеры, нос высокий и узкий, выступание носовых костей среднее.

Средние краниологические характеристики женской 3-ей группы представляют ее как брахикранную с малым продольным, средним поперечным и малым высотным диаметрами черепной коробки. Лицо низкое, невысокое, со среднеуплощенным горизонтальным профилем.

При сопоставлении эмпирических квадратических отклонений со стандартными, осуществленными по 20 признакам, размах изменчивости превышает в 1-ой группе в 4-х случаях, во 2-й группе – в 8 случаях.

Люди, захороненные в могильнике, использовали обычай искусственной деформации головы циркулярного типа. Исследованные преднамеренно деформированные черепа из могильников Ширакавана, Вардбаха и Кармракара отличаются между собой по степени деформации: от очень сильной до едва заметной. Вероятно, повязка снималась и какое-то время голова не подвергалась давлению, либо она носилась не достаточное время для достижения максимальной степени и т. д. Следует напомнить, что позднеантичной выборке из могильника Бениамина свойственно морфологическое и расовое разнообразие независимо от того, использова-

Таблица 1.

Средние значения краниологических признаков и указателей суммарных серий из могильников Ширакской равнины

	Признак	Черная Крепость I Ширакаван I Вардбах ♂			Черная Крепость Ширакаван I Вардбах ♀		
		Недеформированные черепа					
		n	x	s	n	x	s
1	Продольный диаметр	15	187,14	7,93	15	177,3	7,3
8	Поперечный диаметр	14	143,97	6,7	14	138,6	4,96
17	Высотный диаметр	7	128,65	4,1	12	125,42	4,3
20	Высотный диаметр	7	124,2	2,99	11	121,03	3,2
5	Длина основания черепа	7	106,65	9,6	13	98,13	5,6
9	Наименьшая ширина лба	16	105,15	5,5	14	94,58	4,2
10	Наибольшая ширина лба	14	131,393	4,6	14	119,04	6,2
11	Биаурикуляр. ширина	11	126,591	5,3	14	118,47	5,1
12	Ширина затылка	12	114,55	5,3	14	107,29	5,4
29	Лобная хорда	17	113,05	6,9	13	106,14	3,9
30	Теменная хорда	15	110,58	8,5	13	109,17	6,6
31	Затылочная хорда	11	98,58	5,8	14	93,72	3,8
45	Скуловой диаметр	8	133,75	4,9	11	123,23	5,7
40	Длина основания лица	6	103,22	6,2	10	93,87	5,93
48	Верхняя высота лица	14	72,19	3,8	10	67,81	5,4
43	Верхняя ширина лица	16	105,47	5,9	13	101,14	5,96
46	Средняя ширина лица	11	99,5	4,1	11	89,23	4,6
60	Длина альвеол. дуги	14	53,08	3,96	12	51,38	4,4
61	Ширина альвеол. дуги	13	61,08	3,99	12	60,63	3,6
62	Длина неба	11	44,0	4,8	8	41,88	4,4
63	Ширина неба	12	32,92	3,7	11	31,28	3,8
55	Высота носа	15	54,46	3,8	12	51,65	3,4
54	Ширина носа	12	24,09	2,3	9	23,0	1,94
51	Ширина орбиты mf	14	42,44	2,8	12	41,17	1,9
51a	Ширина орбиты d	12	39,01	2,2	12	38,492	1,9
52	Высота орбиты	15	34,37	3,1	12	34,46	2,6
	Бималляр.ширина fmo-fmo	15	97,65	9,1	12	94,19	4,2
	Высота наз. fmo-fmo	15	18,78	2,8	12	16,84	2,6
	Зиго-макс. ширина	11	91,69	3,996	11	89,31	5,1
	Высота zm	11	24,91	2,3	11	25,291	4,5
DC	Дакриальная хорда	9	23,48	2,4	9	22,34	2,7
DS	Дакриальная высота	9	13,28	3,3	9	12,23	1,2
SC	Симотическая хорда	10	8,13	1,8	9	9,06	2,4
SS	Симотическая высота	10	5,68	1,8	9	3,9	1,1
MC	Максиллофронталь. хорда	9	19,3	2,7	9	17,77	2,3
MS	Максиллофронталь. высота	9	8,43	2,1	9	7,07	1,1
65	Мышелковая ширина н.ч.	6	117,64	9,3	8	111,17	3,4
66	Бигональ.ширина н.ч.	7	98,86	7,6	12	92,74	7,6
68	Проек.длина н.ч.	7	77,05	4,96	12	76,55	5,7
68(1)	Длина н.ч. от мышелков	7	99,8	7,7	13	94,89	5,6
67	Передняя ширина	9	44,74	2,2	13	44,293	2,7
69	Высота симфиза	11	32,49	3,1	13	27,27	3,8
69(1)	Высота тела н.ч.	11	31,19	2,6	13	27,74	3,2
69(3)	Толщина тела н.ч.	11	12,48	0,7	13	11,52	2,8
70	Высота ветви	9	63,48	4,6	11	56,75	4,3
71a	Наименьшая шир.ветви	10	35,8	1,6	13	34,81	1,3

	Признак	Черная Крепость I Ширакаван I Вардбах ♂			Черная Крепость Ширакаван I Вардбах ♀		
		Недеформированные черепа					
		n	x	s	n	x	s
32	Угол лба n-m	7	78,43	4,9	11	81,55	6,2
-	Угол лба g-m	7	73,43	5,95	11	78,28	6,5
72	Общий угол лица	7	85,65	4,2	11	85,37	3,3
73	Угол сред.част.лица	7	83,43	3,7	11	84,96	4,4
74	Альвеол.угол лица	7	92,58	1,99	11	87,28	4,8
75	Угол нак. нос. кос.	5	57,8	4,1	8	60,38	7,2
75(1)	Угол нос.костей	5	28,6	4,4	8	25,75	4,95
77	Назомаллярный угол	15	136,55	4,9	12	138,67	3,9
zm`	Зигмак. угол	11	127,73	5,7	11	126,55	5,5
8:1	Черепной указатель	14	77,12	4,9	14	78,76	3,9
17:1	Выс.-прод. указатель	7	68,63	6,1	12	71,55	2,1
20:1	Выс.-прод. указатель	7	66,27	4,9	11	69,29	1,8
17:8	Выс.-поп. указатель	7	89,48	5,3	12	91,17	4,9
20:8	Выс.-поп. указатель	7	86,37	4,5	11	87,89	3,9
9:8	Лобно-поп. указатель	14	69,76	3,4	13	67,84	3,1
48:45	Лицевой указатель	8	54,86	3,9	10	54,75	3,4
54:55	Носовой указатель	12	44,52	3,9	8	44,21	3,8
52:51	Орбитный указатель	14	81,09	8,2	11	84,56	4,9
63:62	Небный указатель	11	71,29	9,9	7	75,65	8,1
DS:DC	Дакриальный указатель	9	56,41	9,3	8	57,01	7,3
SS:SC	Симотичес. указатель	10	56,68	9,6	8	45,17	9,5
68:66	Прод.-бигон. ук.	7	78,96	5,9	9	81,35	10,2

Таблица 2.

Средние размеры и указатели черепов из могильников Черная Крепость I и Вардбах

	Признак	Черная Крепость ♂			Черная Крепость ♀			Вардбах ♂		Вардбах ♀	
		n	x	s	n	x	s	n	x	n	x
		1	Продольный диаметр	9	187,84	5,3	12	178,71	6,2	3	186,5
8	Поперечный диаметр	9	144,23	6,4	11	138,991	5,3	3	145,17	2	136,75
17	Высотный диаметр	5	126,9	2,97	10	125,8	3,8	2	133,0	2	123,5
20	Высотный диаметр	5	122,68	1,7	9	121,26	2,9	2	128,0	2	120,0
5	Длина основания черепа	5	104,2	3,1	10	97,78	6,4	2	112,75	2	98,4
9	Наименьшая ширина лба	9	100,98	3,5	11	94,42	4,6	3	102,84	2	95,75
10	Наибольшая ширина лба	9	123,16	3,8	11	119,0	6,7	3	124,0	2	121,0
11	Биаурикуляр. ширина	7	126,36	6,6	11	118,73	5,5	3	126,0	2	115,75
12	Ширина затылка	8	115,69	4,2	11	108,78	4,3	3	111,67	2	98,75
29	Лобная хорда	9	112,42	6,7	11	107,03	3,2	3	115,34	2	101,25
30	Теменная хорда	9	110,87	9,3	11	110,3	5,98	3	105,94	2	102,9
31	Затылочная хорда	8	97,57	4,93	11	93,91	3,6	3	101,27	2	91,25
45	Скуловой диаметр	7	134,0	5,2	9	123,62	5,9	1	132,0?	2	121,5
40	Длина основания лица	5	101,66	5,4	8	94,59	6,3	1	111,0	1	88,0
48	Верхняя высота лица	8	73,18	4,5	9	68,63	4,999	2	73,0	1	60,5
43	Верхняя ширина лица	9	107,93	3,4	11	100,94	6,3	2	109,35	2	102,25
46	Средняя ширина лица	7	92,36	4,8	10	89,35	4,8	1	89	1	88,0
60	Длина альвеол. дуги	8	54,07	4,8	9	51,73	4,3	2	52,5	1	44,0
61	Ширина альвеол. дуги	7	61,43	4,6	10	60,45	3,94	2	61,5	1	60,0

	Признак	Черная Крепость ♂			Черная Крепость ♀			Вардбах ♂		Вардбах ♀	
		n	x	s	n	x	s	n	x	n	x
62	Длина неба	6	43,92	6,3	8	41,88	4,4	1	45,0		-
63	Ширина неба	6	32,84	3,5	9	31,45	4,2	2	28,5	1	31,0
55	Высота носа	8	56,32	3,2	11	52,08	3,2	2	54,45	1	47,0?
54	Ширина носа	6	23,79	2,6	8	22,88	2,1	2	24,5	1	24,0
51	Ширина орбиты mf	8	42,52	2,3	11	41,14	1,93	2	46,0	1	41,5
51a	Ширина орбиты d	8	39,77	1,6	11	38,63	1,9		-	1	37,0
52	Высота орбиты	8	34,5	3,1	11	34,78	2,5	2	38,5	1	31,0
	Бималляр.ширина fmo-fmo	9	99,48	2,8	10	94,2	4,6	1	98,5	2	94,1
	Высота наз. fmo-fmo	9	18,79	2,3	10	16,65	2,7	1	20,2	2	17,5
	Зиго-мак. ширина	7	92,72	4,6	10	89,099	5,4	1	92,0	1	88,5
	Высота zm	7	25,15	2,4	10	25,92	4,2	1	26	1	19,0?
DC	Дакриальная хорда	5	24,46	1,5	8	21,63	1,8		-	1	28,0
DS	Дакриальная высота	5	14,3	2,4	8	12,25	1,2		-	1	12,0
SC	Симотическая хорда	5	8,26	1,2	8	8,63	2,2		-	1	12,5
SS	Симотическая высота	5	5,06	0,57	8	3,88	1,2		-	1	4,0
MC	Максиллофронталь. хорда	5	20,24	1,8	8	17,34	1,99		-	1	21,2
MS	Максиллофронталь. высота	5	8,86	1,3	8	7,33	1,7		-	1	5,0
65	Мышелковая ширина н.ч.	5	118,76	9,9	6	110,64	3,5	1	112,0	2	112,75
66	Бигональ.ширина н.ч.	5	100,2	5,7	10	93,28	8,3	2	95,5	2	90,0
68	Проек.длина н.ч.	5	78,46	4,7	10	76,51	6,2	2	76,0	2	76,75
68(1)	Длина н.ч. от мышелков	5	99,16	3,4	10	95,48	6,2	2	101,4	3	92,9
67	Передняя ширина	6	45,39	2,2	10	44,38	3,1	3	43,44	3	44,0
69	Высота симфиза	7	31,69	3,7	10	27,69	4,5	3	33,84	3	22,5
69(1)	Высота тела н.ч.	7	30,65	2,9	10	27,75	3,5	3	33,84	3	27,67
69(3)	Толщина тела н.ч.	7	12,53	0,75	10	11,78	3,1	3	12,34	3	10,64
70	Высота ветви	6	62,75	5,1	9	56,5	4,4	3	64,94	2	57,85
71a	Наименьшая шир.ветви	7	35,36	1,5	10	34,26	0,9	3	35,5	3	34,74
32	Угол лба n-m	6	79,17	4,9	10	80,5	5,4		-	1	82,0
-	Угол лба g-m	6	74,67	5,5	10	77,2	5,8		-	1	76,0
72	Общий угол лица	6	84,59	2,4	10	84,9	3,1		-		-
73	Угол сред.част.лица	6	82,17	1,8	10	84,35	4,1		-		-
74	Альвеол.угол лица	6	92,17	1,9	10	87,6	4,91		-		-
75	Угол нак. нос. кос.	4	57,75	4,7	7	58,43	4,9		-		-
75(1)	Угол нос.костей	4	27,25	3,6	7	27,15	3,3		-		-
77	Назомаллярный угол	9	136,95	3,91	10	137,4	3,9	2	130	1	144,0
zm`	Зигомак. угол	7	130,29	5,44	10	125,3	5,6	1	126,0	1	130?
8:1	Черепной указатель	9	76,85	4,3	11	78,38	3,2	3	78,29	2	82,09
17:1	Выс.-прод. указатель	5	67,51	6,2	10	71,08	1,9	2	71,45	2	73,94
20:1	Выс.-прод. указатель	5	65,26	1,9	9	68,72	1,3	2	68,81	2	71,87
17:8	Выс.-поп. указатель	5	89,48	6,2	10	91,26	4,2	2	89,47	2	90,71
20:8	Выс.-поп. указатель	5	86,48	5,3	9	87,88	3,3	2	86,095	2	87,93
9:8	Лобно-поп. указатель	9	70,13	3,6	10	67,37	3,3	3	70,87	2	70,05
48:45	Лицевой указатель	7	54,68	4,2	9	55,49	2,6	1	56,07	1	48,02
54:55	Носовой указатель	6	43,12	4,8	8	44,21	3,8	2	44,93	1	51,07
52:51	Орбитный указатель	8	81,59	10,7	11	84,56	4,9	2	83,72	1	74,699
63:62	Небный указатель	6	75,78	13,6	7	75,65	8,1	1	60,0		-
DS:DC	Дакриальный указатель	5	58,53	9,7	8	57,01	7,3		-	1	42,86
SS:SC	Симотичес. указатель	5	61,696	4,6	8	45,17	9,5		-	1	32,0
68:66	Прод.-бигон. ук.	5	78,34	3,1	9	81,35	10,2	2	80,49	2	85,28

Таблица 3.

Средние размеры и указатели черепов из могильников Ширакаван

	Признак	Ширакаван	Ширакаван	Ширакаван I		Ширакаван I	
		♂	♀	♂	♀		
		Паликян [2008]	Паликян [2008]	n	x	n	x
1	Продольный диаметр	180,2	176,3	3	185,67	1	181,0
8	Поперечный диаметр	133,0	132,4	2	141,0	1	138,0
17	Высотный диаметр	125,4	133,1		-		-
5	Длина ос. черепа	91,5	99,5		-	1	101,0
9	Наимень. ширина лба	96,8	97,8	5	94,4	1	94,0
10	Наиболь. ширина лба	-	-	2	118,0	1	118,5
11	Биаурикуляр. шир.	-	-	1	130,0	1	121,0
12	Ширина затылка	-	-	1	114,0	1	111
45	Скуловой диаметр	128,1	126,2		-		-
40	Длина ос. лица	94,2	95,6		-	1	96,0
48	Верхняя выс.лица	67,7	65,5	4	70,0		-
43	Верхняя шир.лица	-	-	5	99,5		-
46	Средняя шир.лица	-	-	4	89,75		-
60	Длина альвеол. дуги	-	-	4	51,38	2	53,5
61	Ширина альвеол.дуги	-	-	4	60,25	1	62,0
62	Длина неба	-	-	4	43,88		-
63	Ширина неба	-	-	4	35,25	1	30,0?
55	Высота носа	50,7	50,6	5	51,5		-
54	Ширина носа	24,5	22,8	4	24,33		-
51	Ширина орбиты mf	43,5	40,2	4	40,5		-
51a	Ширина орбиты d	-	-	4	37,5		-
52	Высота орбиты	37,9	37,7	5	32,5		-
	Бималляр.шир.fmo-fmo	-	-	4	92,25		-
	Высота наз. fmo-fmo	-	-	4	17,08		-
	Зиго-мак.шир.	-	-	3	89,17		-
	Высота zm	-	-	3	24,0		-
DC	Дакриальная хорда	-	-	4	22,25		-
DS	Дакриальная высота	-	-	4	12,0		-
SC	Симотическая хорда	-	-	5	8,0		-
SS	Симотическая высота	-	-	5	4,34		-
MC	Максил.хорда	-	-	4	17,13		-
MS	Максил.высота	-	-	4	7,88		-
32	Угол лба n-m	-	-	1	74		-
-	Угол лба g-m	-	-	1	66		-
72	Общий угол лица	81,3	85,7	1	92		-
73	Угол сред.част.лица	-	-	1	91		-
74	Альвеол.угол лица	-	-	1	95		-
75	Угол нак. нос. кос.	-	-	1	58		-
75(1)	Угол нос.костей	-	-	1	34		-
77	Назомолярный угол	-	-	4	138,93		-
zm`	Зигомак. угол	-	-	3	129,0		-
8:1	Черепной указатель	73,8	75,1	2	76,59	1	76,25
17:1	Выс.-прод. указатель	-	-		-		-
17:8	Выс.-поп. указатель	-	-		-		-
9:8	Лобно-поп. указатель	-	-	2	66,43	1	68,12
48:45	Лицевой указатель	52,8	51,9		-		-
52:51	Орбитный указатель	89,1	86,5	4	78,79		-
54:55	Носовой указатель	46,5	45,5	4	46,42		-
63:62	Небный указатель	-	-	4	74,91		-
DS:DC	Дакриальный указатель	-	-	4	53,75		-
SS:SC	Симотичес. указатель	-	-	5	51,66		-

Таблица 4.

Результаты внутригруппового анализа главных компонент (мужчины)

	Главные компоненты		
	I	II	III
1. Продольный диаметр	0,512	0,774	-0,233
8. Поперечный диаметр	0,812	-0,192	-0,127
17. Высотный диаметр	0,043	0,594	0,630
9. Наименьшая ширина лба	0,732	0,206	-0,204
45. Скуловой диаметр	-0,041	-0,595	-0,246
48. Верхняя высота лица	0,687	-0,302	0,575
55. Высота носа	0,781	-0,337	0,381
54. Ширина носа	0,719	0,041	-0,498
51. Ширина орбиты mf	0,823	-0,383	-0,064
52. Высота орбиты	0,309	0,604	0,591
SC. Симотическая хорда	-0,701	0,368	0,344
SS. Симотическая высота	-0,712	0,074	0,522
DC. Дакриальная хорда	0,014	0,912	-0,003
DS. Дакриальная высота	0,484	0,653	-0,512
32. Угол лба n-m	-0,438	-0,604	0,410
72. Общий угол лица	-0,117	0,748	-0,509
74. Альвеол.угол лица	0,014	0,912	-0,003
77. Назомалярный угол	-0,928	-0,068	0,037
zm`. Зигмак. угол	-0,683	0,437	0,007
75(1) Угол нос.костей	0,484	0,653	-0,512
Собственные числа	6,059	3,591	3,294
% дисперсии	32,937	29,923	18,306

Таблица 5.

Средние показатели групп, выделенных на основе анализа главных компонент (мужчины)

	Группа 1			Группа 2			Группа 3		
	n	X	s	n	X	s	n	X	s
1. Продольный диаметр	4	190,0	2,9	4	186,7	6,2	3	190,0	8,2
8. Поперечный диаметр	4	146,5	3,7	4	139,5	5,5	3	145,4	7,0
17. Высотный диаметр	3	123,7	2,8	3	128,5	1,3	3	130,0	5,0
5. Длина основания черепа	3	106,7	0,7	3	102,4	2,5	3	101,7	3,7
9. Наименьшая ширина лба	4	100,2	5,1	4	100,9	3,8	3	100,5	5,6
45. Скуловой диаметр	3	131,0	6,1	4	135,5	5,0	2	131,5	-
48. Верхняя высота лица	4	71,1	3,6	4	72,9	2,4	3	75,9	5,0
40. Длина основания лица	3	106,1	7,1	3	100,0	2,6	2	105,5	-
62. Длина неба	4	41,4	7,0	3 3	45,9	3,7	2	42,5	-
63. Ширина неба	4	31,3	2,2	3	34,1	4,3	2	27,0	-
60. Длина альвеол. дуги	4	54,3	3,7	4	52,7	6,6	3	53,0	2,7
61. Ширина альвеол. дуги	4	60,9 6	3,4	3	60,9	7,5	3	61,0	1,7
55. Высота носа	4	54,4	2,5	4	56,0	2,0	3	56,97	6,3
54. Ширина носа	4	25,6	1,5	3	21,7	0,5	2	24,5	-
51. Ширина орбиты mf	4	44,3	1,2	4	41,9	1,7	3	43,9	3,8
52. Высота орбиты	4	34,0	2,8	4	33,5	1,2	3	39,0	1,0
SC. Симотическая хорда	3	8,9	1,6	3	8,1 8	0,6		-	
SS. Симотическая высота	3	6,4	1,5	3	4,8	0,2		-	
DC. Дакриальная хорда	3	25,4	1,5	3	23,8	0,5		-	
DS. Дакриальная высота	3	15,9	1,7	3	13,9	3,0		-	
32. Угол лба n-m	3	75,4	2,3	3	82,0	5,5	1	77	-

	Группа 1			Группа 2			Группа 3		
	n	X	s	n	X	s	n	X	s
72. Общий угол лица	3	86,9	4,8	3	84,7	3,2	1	85	-
74. Альвеол.угол лица	3	94,4	0,5	3	90,7	1,1	1	93	-
77. Назомаллярный угол	4	132,8	2,7	4	139,0	2,4	2	131,0	-
zm`. Зигомак. угол	4	123,0	3,1	3	130,4	6,4	2	126,0	-
75(1) Угол нос.костей	3	31,4	2,3	3	26,4	3,7	1	32,0	-

Таблица 6.

Результаты внутригруппового анализа главных компонент (женщины)

	Главные компоненты		
	I	II	III
1. Продольный диаметр	0,832	-0,187	0,029
8. Поперечный диаметр	0,327	0,617	0,526
17. Высотный диаметр	0,736	-0,511	0,059
9. Наименьшая ширина лба	-0,104	0,529	0,511
45. Скуловой диаметр	0,700	0,623	-0,177
48. Верхняя высота лица	0,764	-0,333	0,366
55. Высота носа	0,927	-0,021	-0,065
54. Ширина носа	0,437	0,509	-0,645
51. Ширина орбиты mf	0,763	0,421	0,228
52. Высота орбиты	0,552	0,600	-0,319
SC. Симотическая хорда	0,021	0,975	-0,142
SS. Симотическая высота	0,764	0,545	0,022
DC. Дакриальная хорда	-0,149	0,802	0,392
DS. Дакриальная высота	0,684	-0,114	0,510
32. Угол лба n-m	-0,852	0,091	-0,374
72. Общий угол лица	-0,429	0,693	0,478
74. Альвеол.угол лица	0,176	0,650	-0,118
77. Назомаллярный угол	-0,274	0,428	-0,316
zm`. Зигомак. угол	-0,537	0,278	0,744
75(1) Угол нос.костей	0,728	-0,070	0,249
Собственные числа	3,476	1,715	1,128
% дисперсии	38,238	19,886	16,176

Таблица 7.

Средние показатели групп, выделенных на основе анализа главных компонент (женщины)

	Группа 1			Группа 2			Группа 3	
	n	X	s	n	X	s	n	X
1. Продольный диаметр	4	176,9	1,6	4	180,5	2,0	2	165,5
8. Поперечный диаметр	4	136,4	5,9	4	142,4	5,3	2	139,0
17. Высотный диаметр	4	124,2	4,2	3	129,4	1,5	2	120,0
5. Длина основания черепа	4	98,5	4,9	3	102,7	6,6	2	93,5
9. Наименьшая ширина лба	4	94,4	4,5	4	92,7	3,6	2	95,0
45. Скуловой диаметр	4	121,4	1,1	4	128,3	4,7	2	120,0
48. Верхняя высота лица	4	68,4	2,5	4	71,7	2,5	2	59,0
40. Длина основания лица	4	97,1	6,5	3	93,2	5,3	2	87,5
62. Длина неба	3	44,4	4,9	3 3	43,0	1,5	1	36
63. Ширина неба	4	30,8	1,8	4	33,4	5,3	2	28,8
60. Длина альвеол. дуги	4	52,4	3,4	4	53,2	3,2	2	43,8
61. Ширина альвеол. дуги	4	60,3	3,5	4	61,7	4,6	2	57,5
55. Высота носа	4	51,1	1,5	4	54,9	1,0	2	46,0
54. Ширина носа	4	22,4	1,9	3	24,2	2,0	2	22,5

	Группа 1			Группа 2			Группа 3	
	n	X	s	n	X	s	n	X
51. Ширина орбиты mf	4	41,0	1,8	4	42,0	1,4	2	39,3
52. Высота орбиты	4	34,2	1,6	4	36,3	2,0	2	30,5
SC. Симотическая хорда	4	8,2	2,3	3	9,5	2,2	2	10,3
SS. Симотическая высота	4	4,0	1,2	3	4,0	1,3	2	3,5
DC. Дакриальная хорда	4	20,8	0,8	3	23,4	1,5	2	24,0
DS. Дакриальная высота	4	12,5	0,5	3	11,9	2,0	2	12,3
32. Угол лба n-m	4	80,2	2,5	4	78,4	6,5	2	91,0
72. Общий угол лица	4	83,0	3,4	4	82,3	2,7	2	88,5
74. Альвеол. угол лица	4	86,2	3,4	4	87,7	7,0	2	86,5
77. Назомалярный угол	4	141,3	2,0	4	138,5	3,5	2	141,5
zm`. Зигмак. угол	4	125,3	5,1	4	127,8	7,0	2	136,0
75(1) Угол нос.костей	3	27,2	3,4	3	28,9	1,4	2	19,0

Таблица 8.

Средние значения краниологических признаков и указателей суммарных серий из могильников Ширакской равнины

	Признак	Ширакаван I Кармракар, ♂		Ширакаван I Вардбах ♀	
		Деформированные черепа			
		n	x	n	x
1	Продольный диаметр	1	176,5	3	177,4
8	Поперечный диаметр	1	129,9	4	130,4
17	Высотный диаметр		-	2	127,8
20	Высотный диаметр		-	2	125,3
5	Длина основания черепа		-	2	97,0
9	Наименьшая ширина лба	2	91,7	4	96,3
10	Наибольшая ширина лба	1	103,0	4	112,5
11	Биаурикуляр. ширина	1	122,0	2	114,0
12	Ширина затылка	1	103,5	2	99,3
29	Лобная хорда	2	115,75	4	112,5
30	Теменная хорда	1	103,0	4	108,5
31	Затылочная хорда	1	101,0	2	96,3
45	Скуловой диаметр	1	128,5	2	121,0
40	Длина основания лица		-	2	93,4
48	Верхняя высота лица	2	77,5	3	71,2
43	Верхняя ширина лица	2	99,75	4	103,4
46	Средняя ширина лица	2	92,75	4	90,7
60	Длина альвеол. дуги	2	54,0	3	51,0
61	Ширина альвеол. дуги	2	61,75	3	63,2
62	Длина неба	2	43,0	3	41,0
63	Ширина неба	2	30,8	3	35,2
55	Высота носа	2	57,3	4	54,2
54	Ширина носа	2	24,0	4	23,3
51	Ширина орбиты mf	2	41,5	4	41,7
51a	Ширина орбиты d	2	38,8	4	38,4
52	Высота орбиты	2	36,0	4	34,4
	Бималляр.ширина fmo-fmo	2	93,8	4	94,95
	Высота наз. fmo-fmo	2	20,5	4	17,95
	Зиго-мак. ширина	2	92,5	4	92,13
	Высота zm	2	27,35	4	26,18
DC	Дакриальная хорда	2	24,0	3	22,5
DS	Дакриальная высота	2	13,4	3	13,7

	Признак	Շիրական I Կարմրակար, ♂		Շիրական I Վարդբախ ♀	
		Деформированные черепа			
		п	х	п	х
SC	Симотическая хорда	2	10,5	3	9,9
SS	Симотическая высота	2	7,0	3	5,5
MC	Максиллофронталь. хорда	2	19,3	2	18,5
MS	Максиллофронталь. высота	2	10,3	2	7,0
32	Угол лба n-m	1	66	2	77
-	Угол лба g-m	1	60	2	73
72	Общий угол лица	1	81	2	86,5
73	Угол сред. част. лица	1	81,5	2	85,6
74	Альвеол. угол лица	1	88	2	87,3
75	Угол нак. нос. кос.	1	49	2	57
75(1)	Угол нос. костей	2	32,0	2	29,5
77	Назوماлярный угол	1	136,0	4	139,5
zm`	Зигомак. угол	2	108,0	4	122,0
8:1	Черепной указатель	1	73,3	3	71,6
17:1	Выс.-прод. указатель		-	2	71,2
20:1	Выс.-прод. указатель		-	2	69,75
17:8	Выс.-поп. указатель		-	2	100,37
20:8	Выс.-поп. указатель		-	2	98,41
9:8	Лобно-поп. указатель	1	64,52	4	73,93
48:45	Лицевой указатель	1	63,04	2	59,7
54:55	Носовой указатель	3	46,194	4	43,0
52:51	Орбитный указатель	3	83,57	4	82,5
63:62	Небный указатель	2	72,09	3	86,1
DS:DC	Дакриальный указатель	3	61,11	3	60,5
SS:SC	Симотичес. указатель	3	67,76	3	52,7

ли они обычай или нет [25]. Видимо, все вышеперечисленные причины играли определенную роль при формировании набора признаков, подвергающихся изменению при деформации.

Количество деформированных черепов недостаточно, что существенно затрудняет понимание популяционных особенностей данной группы. Суммарная серия состоит из 2 мужских и 4 женских черепов (табл. 8). Мужской череп характеризуется долихокранией, малыми размерами продольного и поперечного диаметров. Лоб и затылок узкий. Лицо высокое и узкое, сильно профилированное с выступающим носом. Орбиты среднеширокие и средневысокие, нос узкий и высокий. Женские черепа долихокранные с большим продольным, малым поперечным и средним высотным диаметрами. Высота черепа ортокранная и акрокранная. Лоб широкий, лицо ортогнатное, узкое и высокое, среднепрофилированное. Нос высокий, орбиты мезоконхные, среднеширокие и средневысокие.

При сопоставлении суммарных серий деформированных и недеформированных черепов в женской серии оказалось 27 признаков (из 57) с определенными различиями (из-за малочисленности деформированных черепов говорить о достоверно значимых различиях нельзя). Из них 16 признаков одинаковы: 1, 40, 46, 60, 62, 54, 51, 51а, 52, бимолярная ширина /fmo-fmo/, DC, SC, MS, 74, 17:1, 20:1. Можно выделить набор признаков, претерпевающих изменчивость в процессе деформации и дать возможную реконструкцию этого процесса. Сама деформирующая повязка (лента) проходила по кольцу от лба к затылку. Более жесткая деформация достигалась, видимо, круговой повязкой, закрепляющей маленькие дощечки, накладывающиеся на лобную и чешую затылочной кости (в частности, мужской череп из могильника Кармракара). Так как повязка шла через лобную и затылочную кости, то произошло снижение высоты изгиба этих костей. Лобная кость расширилась в своей самой узкой части и стала покатой – “убегающий” назад лоб. Понижение кривизны чешуи затылочной кости привело к повышению черепного свода. Деформированная часть серии более высоколицая и узколицая, у них выше носовые кости, длиннее – лобные и затылочные хорды, а затылок у них узкий.

Обсуждение результатов

Краниологический анализ серии позднеантичного времени с территории Ширакской равнины (могильники Черная Крепость I, Ширакаван, Вардбах) приводит к следующим основным выводам. Популяции, оставившие

эти могильники, были неоднородны по антропологическому составу и включали в себя, по меньшей мере три морфологических компонента. Две мужские группы (1-ая и 3-я группы) имели местное происхождение. Одна группа появилась на территории Ширакской равнины в результате миграции. Женская 2-ая группа сопоставима с бениаминской второй группой [32], две другие группы появились на территории Ширакской равнины в результате миграции. Женщины оказались более разнородны, чем мужчины.

История формирования антропологического состава античного населения, в отличие от более ранних периодов, имеет определенную специфику. Одной из характерных особенностей этого периода является усиление процессов миграции, интенсивно протекавших в эпоху античности [3, 12, 16, 27]. Эти процессы привели к некоторому ослаблению южноевропеоидных черт. Внутригрупповая гетерогенность проанализированных групп предполагает длительное их существование на данной территории. В основе антропологического состава античного населения лежат три краниологических типа, два из них в расогенетическом отношении восходят к европеоидной южноевропеоидной расе и являются автохтонными. Мужчины в силу каких-то канонных, регулирующих систему социальных отношений, были более связаны с территорией своих предков. Поэтому в мужской части популяции сильнее проявления субстратного морфологического компонента. Немногочисленная группа мигрантов по своему физическому типу имеет аналогии на территории Ширакской равнины (могильник Бениамин). На территории Армянского нагорья (по историческим данным) неоднократно появлялись кочевые племена (скифо-сарматы, саки и др.) [3, 12, 16, 27], но их присутствие не вызвало особых изменений в антропологическом облике местного населения [21, 22, 23, 31, 32].

Итак, население Армянского нагорья имеет сложный генофонд, оно является продуктом не только дифференциации, но и интеграции (метисации). При этом, по-видимому, различные этносы различаются по “густоте” сети взаимодействующих линий, явившихся итогом локальных направлений микроэволюции. Иначе говоря, этносы варьируют по степени гетерогенности генофонда и, как следствие, по временным и морфологическим показателям преемственности. В формировании населения Армении метисационные процессы сыграли меньшую роль, так что линия генезиса сохранила относительную “чистоту” и большую преемственность [21, 31, 38].

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев В.П. Происхождение народов Кавказа. М.: Наука, 1974, 317 с.
2. Алексеев В.П., Дебец Г.Ф. Краниометрия (методика антропологических исследований). М.: Наука, 1964, 128 с.
3. Аракелян Б.Н. Очерки по истории искусства древней Армении (VI в. до н. э. - III в. н. э.). Ереван, 1976, 124 с.
4. Афифи А., Эйзен С. Статистический анализ: подход с использованием ЭВМ. Перевод с английского. М.: Мир, 1982, 488 с.
5. Балабанова М.А. Обычай искусственной деформации головы у поздних сарматов: проблемы, исследования, результаты и суждения // Нижневолжский археологический вестник. 2001, 4: 107-122
6. Глазкова Н.М., Чтецов В.П. Палеоантропологические материалы Нижневолжского отряда Сталинградской экспедиции // Материалы и исследования по археологии СССР, 1960, 78: 285-292
7. Гинзбург В.В. Антропологические материалы из Вуадильского и Ак-Тамского могильников // Краткие сообщения Института истории материальной культуры, 1957, 69: 91-93
8. Дебец Г.Ф. К вопросу о влиянии искусственной деформации на головной указатель // Краткие сообщения Института истории материальной культуры, 1947, 14: 144-146
9. Дерябин В.Е. Многомерная биометрия для антропологов. М.: МГУ, 1983, 227 с.
10. Дерябин В.Е. Курс лекций по многомерной биометрии для антропологов. М.: МГУ, 2008, 331 с.
11. Еремян С.Т. Нашествия киммерийских и скифских племен и борьба Урарту и Ассирии против кочевников // Историко-филологический журнал, 1968, 2 (41): 89-116
12. Ерицян Б.Г. Памятники нижнего палеолита Ширака // Историко-культурное наследие Ширака. Гюмри, 1994, с. 5-12
13. Ефимова С.Г. Палеоантропология Поволжья и Приуралья. М.: МГУ, 1991, 95 с.
14. Жиров Е.В. Об искусственной деформации головы // Краткие сообщения о докладах и полевых исследованиях Института истории материальной культуры. Вып. 8., М., 1940, с. 81-88
15. Жиров Е.В. Разновидности брахицефалии // Краткие сообщения Института истории материальной культуры, 1941, 10: 63-75
16. Кркишарян С.М. Очерки истории городов Армении и Малой Азии. Ереван: Издательство Академии наук Армянской ССР, 1970, 167 с.
17. Калоев Б.А. Осетины: историко-этнографическое исследование. М.: Наука, 2004, 505 с.
18. Лакин Г.Ф. Биометрия. М.: Высшая школа, 1980, 293 с.
19. Мартиросян А.А. Армения в эпоху бронзы и раннего железа. Ереван: Издательство Академии наук Армянской ССР, 1964, 346 с.
20. Мовсисян А.А. Фенетический анализ в палеоантропологии. М.: Университетская книга, 2005, 272 с.
21. Мовсисян А.А., Кочар Н.Р. Древнее население Армении и его участие в формировании армянского этноса (по данным о неметрических признаках на черепе) // Вестник антропологии, 2001, 7: 95-115
22. Паликян А.К. Новый краниологический материал античной эпохи с территории Ширакской равнины // Культура древней Армении, XIV. Материалы республиканской научной сессии. Аветисян П.С., Калантарян А.А., Бадалян Р.С. Ереван: Гитутюн, 2008, с. 343-345
23. Паликян А.К. Новые палеоантропологические материалы с территории Армении // Биолог. журн. Армении, 1990, 4 (43): 296-300
24. Плохинский Н.А. Биометрия. Новосибирск: Сибирское отделение АН СССР, 1961, 364 с.
25. Рычков Ю.Г. О деформации головы в связи с обычаями ухода за детьми // Краткие сообщения Ин-та этнографии АН СССР, 1957, 27: 64-68
26. Страбон. География в 17-ти книгах. Стратановский Г.А. (пер.). М.: Наука, 1964, 943 с.
27. Тер-Мартirosов Ф. Ширак в эпоху классической античности // Ширакский центр арменоведческих исследований, 1999, 9: 32-46
28. Тер-Мартirosов Ф.И. Раскопки античного Ширакавана // Археологические открытия 1979 года. М.: Наука, 1980, с. 424-425
29. Фирштейн Б.В. Материалы к краниологии узбеков // Краткие сообщения Института этнографии, 1951, 13: 47-55
30. Хачатрян Т.С. Древняя культура Ширака. Ереван: Издательство Академии наук Армянской ССР, 1975, 250 с.
31. Худавердян А.Ю. Население Армянского нагорья в античную эпоху (по антропологическим данным Бениаминского могильника). Ереван: Тигран Мец, 2000, 140 с.
32. Худавердян А.Ю. Армения в антропоисторическом пространстве Евразии в эпоху античности // Археология, этнография, антропология Евразии, 2012, 3 (51): 138-148
33. Buikstra J.E., Ubelaker D.H. Standards of data collection from human skeletal remains. "Arkansas Archaeological Survey Research Series" 44, Fayetteville, 1994, 272 p.
34. Khudaverdyan A.Yu. Palaeopathology of human remains from Vardbakh and the Black Fortress I, Armenia // Bioarchaeology of the Near East, 2010, 4: 1-23
35. Khudaverdyan A.Yu. Artificial modification of skulls and teeth from ancient burials in Armenia. Anthropos, 2011, 106 (2): 602-609
36. Khudaverdyan A.Yu. Cranial deformation and Torticollis of Early Feudal burial of Byurakn from Armenia // Acta Biologica Szegediensis, 2012, 56 (2): 133-139
37. Khudaverdyan A.Yu. Les inhumations de la cimeti res de la plaine Chirak (Arm nie), approche biologique et sociale. Etnoantropolo ki problem, 2014, 9(1): 219-242
38. Khudaverdyan A.Yu. Nonmetric cranial variation in human skeletal remains from Armenian Highland: microevolutionary relations and intergroup analysis // European Journal of Anatomy (Spanish), 2012, 16 (2): 134-149
39. Ubelaker D. Human skeletal remains. Excavation, analysis, interpretation. Washington, 1989, 240 p.

ԱՄՓՈՓՈՒՄ

ՇԻՐԱԿԻ ԴԱՇՏԱՎԱՅՐԻ ԱՆՏԻԿ ԲՆԱԿԱՎԱՅՐԵՐԻ ՄԱՐԴԱԲԱՆԱԿԱՆ ԿԱԶՄԸ

Խուդավերդյան Ա.Յու.¹, Ենգիբարյան Ա.Ա.²

¹ ՀՀ ԳԱԱ Հնագիտության և ազգագրության ինստիտուտ

² ԵՊԲՀ, բժշկական կենսաբանության ամբիոն

Բանալի բառեր` Շիրակի դաշտավայրի, անտիկ դարաշրջան, մորֆոլոգիական ոչ համասեռություն:

Սույն աշխատանքում իրականացված է Շիրակի դաշտավայրի անտիկ դարաշրջանի հուշարձաններից հայտնաբերված հնեամարդաբանական նյութի համալիր ուսումնասիրությունը պատմական հենքի վրա: Գանգաբանական նյութի գիտական մշակման ժամանակակից մակարդակը հնարավորություն է տալիս ընտրելու մի շարք մեթոդներ, որոնք առավելագույնս կնպաստեն հետազոտվող խնդիրների պարզաբանմանը:

Գիտական շրջանառության մեջ են դրվում Սև ամրոցի I, Վարդբաղի, Կարմրաբարի համաժամանակյա դամբարանադաշտերում կատարված պեղումների մարդաբանական նյութի ուսումնասիրության արդյունքները: Շիրակի անտիկ բնակչության ներխմբային վերլուծությունը բացահայտեց զգալի ձևաբանական ոչ համասեռություն: Տղամարդկանց բնակչության հիմքը կազմել է տեղաբնիկների ձևաբանական բաղադրիչը:

SUMMARY

ANTHROPOLOGICAL STRUCTURE OF ANCIENT SETTLEMENT FROM THE PLAINS OF SHIRAK

Khudaverdyan A. Yu.¹, Yengibaryan A. A.²

¹ Institute of Archaeology and Ethnography of NAS RA

² YSMU, Department of Medical Biology

Keywords: Shirak plain, Antiquity Age, morphological heterogeneity.

The present work is devoted to the complex analysis of paleo-anthropological materials Antiquity Age obtained during archaeological excavations in Shirak plain. The study was carried out using modern statistical methods and approaches available to the anthropological science at the moment. Findings on paleo-

anthropological materials from the cemeteries of Black Fortress I, Vardbah, Karmrakar were introduced into the scientific circulation. Intragroup analysis revealed significant morphological inhomogeneity of the ancient population of Armenian. The local morphological component had greater manifestation among the male population.

UDC: 811.111:61 (071.1):378

IS MY BABY-CATCHER YOUR BABY-CATCHER? USING SLANG IN A MEDICAL SETTING

Petrosyan A.H.

YSMU, Department of Foreign Languages

Keywords: *slang, English-speaking medical staff, medical setting.*

Even though lexicographers and sociolinguists are not yet unanimous in providing a universal definition for such linguistic phenomenon as slang, it is, however, expedient to give a brief description thereof before suggesting certain scholarly theories or scientific interpretations of slang.

If not put in purely scientific terms, slang can be thought of as a sort of weird or unconventional dialect, the essential character of which resides in socio-cultural attitudes towards a topic in question. Currently, everyday English speech in a vast array of settings is 'spiced' with slangy words and phrases to some extent, notwithstanding that people use more formal vocabulary alongside with those eccentric slangy expressions. Speakers using slang also comprehend which setting those slangy phrases fit better in order not to distort the overall meaning of the utterance and avoid dissonance in comprehension. They are as well aware of specific unfavorable impact not acceptable or unpopular slangy word or phrase may have; certain expressions may not be considered applicable for a formal discourse, academic setting, etc. for they can be vulgar, offensive or frivolous. Galperin assesses slang as *"one of the vehicles through which languages change and become renewed. All languages, countries and periods of history have had slang; words with varying degrees of social acceptance and popularity. All segments of society including the most educated, cultivated speakers and writers, use some slang..."* [1]. If considering the sense underlying the aforementioned lines, one can conclude that slang is a constituent component of any language throughout the world; these are vocabulary items which originate in 'substrata' within a society – within different social groups. The modern approach toward slang in the 21st century significantly differs from what was once observed – slang was termed to be crude and despicable in the past. For instance, Greenough and Kitteridge define slang as *a peculiar kind of vagabond language, always hanging on the outskirts of legitimate speech but continually straying or forcing its way into the most respectable company* [4]. Another definition of slang goes as follows:

"words or phrases, or particular meanings of these, that are common in informal use, but are generally considered not to form part of standard English, and often used deliberately for novelty or unconventionality" [9].

One of the goals, subject to which is the usage of slang, is the embodiment of societal attitudes and values of the slang users; satisfaction of a vast variety of emotional and intellectual needs of various strata in a society. Social need can also be stated as a factor contributing to new formations in a language. According to W. Whitman *"Language, be it remember'd, is not an abstract construction of the learn'd, or of dictionary-makers, but is something arising out of the work, needs, ties, joys, affections, tastes, of long generations of humanity, and has its bases broad and low, close to the ground"* [11].

Another underscored character of slang is its peculiarity of coining and attributing novel meanings to more formal vocabulary codified in dictionaries and thesauri; and it is noteworthy that slang words and phrases are often classified as sharing certain degree of unintelligibility, ambiguity, and informality. Striking thing about slang is that it is not meant merely for expressing thoughts and ideas; moreover, the motivation for supplying one's speech with slang words and phrases is intrinsically triggered to reach some other communicative goals. Greenough and Kitteridge make the following observation: *"its [slang] coinage and circulation come rather from the wish of the individual to distinguish himself by oddity or grotesque humor"* [4]. Slang comes to serve numerous purposes among them expressing certain emotional attitude and in this sense slangy expressions are not monosemantic: the same slangy expression may radically differ in its semantic applications among different people and transform thus, into a polysemous term. As stated by Galperin *"all segments of society including the most educated, cultivated speakers and writers, use some slang"* and people of certain specialization using slang in their professional activity, in this sense, are no exception. Slang may thus be classified as a social variety characterizing a group. For instance, if an extensive research is carried out, one may encounter music slang, medical slang, military slang, college slang, thieves slang, slang used by drug addicts, ghetto groups,

etc. This slang remains in circulation within a certain community; bears the typical properties of a special code ascribed to that community and decoded by members of that particular community. The vast majority of slang words find their way to the world from the language of the 'underworld' for the purposes of secrecy, intimacy or solidarity. Leech and Svartvik describe slang the way going as follows: "*Slang is language which is very familiar in style, and is usually restricted to the members of a particular social group, for example 'teenage slang', 'army slang', 'theatre slang'. Slang is not usually fully understood by people outside a particular social group, and so has a value of showing the intimacy and solidarity of its members*" [6]. Certain occupational groups such as the police, medical staff, etc., create multiple slang words [8]. As an illustration, criminals employ a vast range of specific slang terms to refer to the police (e.g. cops, narks, fuzz, gumshoes, etc.), to name drug addicts (pot-head, freak, hashhead, junkie, head druggy, drugster); drug dealers use a number of different in-group slang words as 'Charlie, rock, skunk' etc. for drug in their traffics; soldiers use such slang expressions as an atomic monkey ('highly modified human') and easy money ('parasite torpedoe') in their military life, and doctors, nurses and other medical staff use such technical-looking acronyms as PGT ('pissed, got thumbed'), UBI ('unexplained beer injury'), TBP ('total body pain; referring to a patient with numerous severe complaints') to describe the symptoms of patients or just patients (LOL – 'little old lady', FLK – 'funny-looking kid', A&W – 'alive and well', GOK – 'God only knows'; i.e., a confession of ignorance) to other medical specialists [7].

Given the description and definitions above, one may assume that slang is represented both as a special vocabulary and as a special language. In this paper we don't aim to go into specific particulars of distinguishing slang under two of the categories – either a certain lexical layer or language; we are more concerned with the slang used in a medical setting among physicians and healthcare professionals and the senses they tend to reveal by uttering slangy expressions.

The overwhelming majority of scientific terms in medicine are of Latin or Greek origin. Medical word stock is also abundant in metaphors, acronyms, abbreviations as well as borrowings. Currently doctors and healthcare specialists enlarge already existing vocabulary supplying and enriching it with new items in terms of slangy words and phrases. Given what has been mentioned above, a claim can be made that slang is used by speakers to show their belonging to a group, to establish solidarity or inti-

macy with the other group members, to communicate novel meanings through their messages addressed to other group members. Medical slang words and esoteric expressions refer to special, often secret vocabularies used in communication by doctors, nurses, paramedical and other hospital and medical staff. Slang is used among medical specialists and clinicians for purposes of discussing their professional endeavors, colleagues, patients, diseases, pathological processes, clinical signs and symptoms, etc. One reason behind the progressive development of such facetious but impressive-sounding vocabulary is the desire for a shared and exclusive language to be used in describing whimsical situations, and as an important source of phrase generation is the sense of humor. As noted by Walt Whitman "*slang not only brings the first feeders of it, but is afterward the start of fancy, imagination and humor, breathing into its nostrils the breath of life*" [11]. Humor is a way of relieving daily stress conditioned by professional activity; a way of dealing and coping with illness and pain, suffering and death. In this sense, a lot of phrases comprised in the English medical slang are very funny. Examples on standard terms such as **orthopod** for **orthopedist**, **preemie** for **premature infant** may be offered. Some shortened forms of words are as well used by the medical staff in everyday practice and have quite different meaning when decoded, for example **pen** for **penicillin**, **ox** for **oximetry**, **post** for **postmortem examination (autopsy)**, etc.

The second motive for the evolution of medical slang is the need, or even, wish, to communicate by means of a code that cannot be perceived by outsiders. This, sometimes, even a gruesome code, may enable doctors to discuss a grave prognosis in the presence of the patient or annotate what is characterized as unspeakable truth about patients. Gordon believes that "*the use of hospital slang merely facilitates interrelations among staff, thereby allowing social grouping and rapport*" [3].

Medical slang serves as a convenient code between English-speaking medical specialists and healthcare professionals and is directed at doctors rather than at patients. Its usage, in fact, is restricted to informal notes, since, if employed widely in front of patients or their relatives, it may shock or insult them; meanwhile the humor those phrases sometimes suggest may be misinterpreted. Multiple words in medical slang have quite a different interpretation from what is expected to be understood in their everyday usage in commonly used word stock, i.e., falling outside the slang layer. The desire to shorten or simplify language in a discourse also gives rise to medical slang terms; thus

medical acronyms are revealed with diametrically different meanings when compared with the words they resemble in their form. As an illustration, some of those medical slang items are offered below:

Craft: can't remember a damned thing (for purposes of ethics in academic writing we have replaced a word here for 'damned')

Dance (or Gown Dance): the process of tying a surgical gown behind the surgeon's back (requires a 180° spin by the surgeon)

Dentist: doesn't even need treatment, it's sorted, truly

Hairy psalms: haven't any idea regarding your patient, send a lot more serum

Teeth: tried everything else, try homeopathy

Tube: totally unnecessary breast examination

Vomit: victim of modern imaging technology

Doctors and nurses have a tendency to use special words in combination with specific colors to refer to patients; and these colors account for certain medical situations and symptoms, namely, "**code black**" is used to refer to a patient who has died, "**code brown**" is used to mean faecal incontinence or describe an incontinent patient, "**code green**" is used for ambulatory injury, "**code red**" is used to describe a critical patient, and "**code yellow**" is used to denote urgent trauma and also urinary incontinence emergency.

Most fancy-sounding examples identify slang terms relating to certain medical specializations. The title of the present article itself suggests the usage of one such slang term – herein, "**Baby-catcher**" is used for an obstetrician. Other examples include "**Blade**" (used for surgeon), "**Blood Suckers**" (used for those who take blood samples, such as laboratory technicians), "**Captain Kangaroo**" (chairman of a Pediatrics department), "**Freud squad**" (used for psychiatrists), "**Gassers**" (anesthetists), "**Knife-happy**" (an overly enthusiastic surgeon), "**Witch doctor**" a specialist in internal medicine), etc.

To note, the explanation following these slang terms sometimes suggests the comparison drawn between the phenomenon in real life and these specializations. This

helps shaping specific understandings towards a specific specialty. Knauth believes that '*such language... helps relieve the tensions inherent to the profession*' [5]. As Stuart Flexner observes in his preface to the second edition of Dictionary of American Slang: "*Sometimes slang is used to escape the dull familiarity of standard words, to suggest an escape from the established routine of everyday life. When slang is used, our life seems a little fresher and a little more personal*" [10].

In addition, there are words and expressions which doctors tend to use to refer to certain patients. These are communicated to fellow colleagues and help to describe those patients under specific circumstances. Doctors thus communicate a humorous effect in their message when they use the expression "**Marriageable Monster**" to refer to a young female patient who has successfully undergone major plastic surgery. Another example is the usage of the expression "**Poor historian**" through which they refer to a patient whose memory is virtually blank or describing a person who is HIV positive as a patient with "**Significant history**".

Obviously, languages allow speakers to depict whatever they perceive in real world. Consequently, our ability to convey any information about the world – depending on our mental models we construct about it – allows us to comprehend and interpret dozens of slang expressions, incorporate them into the formal vocabulary and use them across numerous settings. Medical slang is a dynamic and diverse form of communication, the reason for the creation and usage of which resides in socio-psychological aspects of life. It may be helpful in making the medical environment and circumstances – under which medical staff engages in a daily medical practice – more bearable either through humor or through making them feel at ease in communicating within a group 'they belong to'. As such, slang can safely be characterized as an effective code of conveying information between specialists of any professional group or field, specifically among medical staff, thus ensuring social integration and allowing for depersonalization of distress encountered in routine medical and clinical practice.

REFERENCES

1. Гальперин И.Р. (1956). О термине «сленг» // М.Р. Гальперин// Вопросы языкознания, №6, С.107-114.
2. Coombs, R.H.; Chopra, S.; Schenk, D.R. & Yutan, E. (1993). Medical Slang and its Functions, Social Science and Medicine, 36.
3. Gordon, D. (1983). Hospital slang for patients: Crocks, gomers, gorks and others. Language in Society, 12, 173-185.
4. Greenbough, J.B. and Kittegridge, C.L. (1925). Words and Their Ways in English Speech. NY: Macmillan.
5. Knauth, D. R. (1998). Debate on the paper by Peterson, C.: "Medical slang." Cad Saude Publica, 14, 695-699.
6. Leech, G. And Svartvik, J. (1981). A Communicative Grammar of English. London: Longman Group.
7. Military Terms and Slang <<http://www.guildcompanion.com/scrolls/1999/dec/spaceterms.html>>
8. Partridge, E. (1979). Slang Today and Yesterday. London: Routledge and Kegan Paul.
9. Sykes, J. B. (Ed.). (1983). The concise Oxford dictionary (7th ed.). Oxford University Press.
10. Wentworth, H. and Flexner, S. B. (1975). Dictionary of American Slang (2nd supplemented ed.). New York: Crowell.
11. Whitman, W. (1892). Prose Works. Philadelphia: David McKay. <www.bartleby.com/229/>

ԱՄՓՈՓՈՒՄ

«IS MY BABY-CATCHER YOUR BABY-CATCHER?» ՍԼԵՆԳԻ ԳՈՐԾԱԾՈՒԹՅՈՒՆԸ ԲԺՇԿԱԿԱՆ ՄԻՋԱՎԱՅՐՈՒՄ

Պետրոսյան Ա.Յ.

ԵՊԲՀ, Օտար լեզուների ամբիոն

Բանալի բառեր՝ սլենգ, անզայիտոս բուժանձնակազմ, բժշկական միջավայր:

Ժարգոնը (սլենգը) եզրաբանական դաշտ է, որի բաղկացուցիչ տարրերը հատուկ նպատակով գործածվող բառեր և բառակապակցություններ են: Այն համընդհանուր լեզվական երևույթ է, որի բառանյութը շատ հաճախ օժտվում է իմաստային նոր երանգներով: Գոյություն ունի հասարակության գրեթե բոլոր շերտերին և սոցիալական տարբեր խմբերին հատուկ սլենգ, և բժշկական ոլորտն էլ այս առումով բացառություն չէ: Որպես

մասնագիտական նշյալ խմբի կողմից օգտագործվող հատուկ բառապաշար՝ ժարգոնը բնութագրվում է իբրև գաղտնի, կոդավորված, հումորային բնույթ ունեցող լեզու, որի շնորհիվ հաճախ հնարավոր է լինում թոթափել բժշկական միջավայրում կուտակված լարվածությունը: Սույն աշխատանքում ուսումնասիրվում է «ժարգոն» լեզվական երևույթը, քննության են ենթարկվում բժշկական բնագավառում անգլերեն ժարգոնի գործածության որոշ առանձնահատկություններ:

РЕЗЮМЕ

“IS MY BABY-CATCHER YOUR BABY-CATCHER?” ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЛЕНГА В МЕДИЦИНСКОЙ СРЕДЕ

Петросян А.Г.

ЕГМУ, Кафедра иностранных языков

Ключевые слова: сленг, медперсонал, говорящий на английском языке, медицинская среда.

Сленг считается терминологическим пластом, составляющими частями которого являются слова и выражения, используемые в специфических целях. Сленг – общелингвистический феномен, словарный запас которого часто приобретает новые смысловые оттенки. Существует специфический сленг, характерный для разных социальных групп и практически всех слоев общества, и медперсонал, в этом

смысле, не является исключением. Как специальная лексика, употребляемая данной группой специалистов, сленг характеризуется как конфиденциальное, кодированное языковое средство коммуникации с юмористическим оттенком, которое позволяет разрядить накопленную в медицинской среде напряженную обстановку. Данная работа исследует сленг и анализирует некоторые особенности использования английского медицинского сленга в профессиональных кругах.

Յեղիսակ	Էջ
Ասլանյան Ա.Յ.	91, 96
Խաչիկյան Ն.Զ.	91, 96
Մացակյան Դ.Ս.	34
Սկրտչյան Ս.Յ.	91, 96
Նալբանդյան Լ.Վ.	11
Շաբարյան Ս.Վ.	100
Սահակյան Ա.Ե.	100
Սիմոնյան Ա.Ս.	91, 96
Ագաձանով Մ.Ի.	66
Այրապետյան Ա.Կ.	75
Ակունց Ա.Ք.	51
Բաբլումյան Ա.Յ.	30
Բալայան Գ.Յ.	44
Բարինով Ե.Խ.	26
Բիշարյան Մ.Տ.	26
Վարձանյան Կ.Կ.	75
Վարձանյան Գ.Տ.	66
Գաբրիելյան Ա.Մ.	51
Գեորգիյան Ե.Տ.	3
Էնգիբարյան Ա.Ա.	108
Կազարյան Գ.Տ.	8
Կարալյան Ն.Յ.	8
Կարապետյան Ա.Ա.	18

Յեղիսակ	Էջ
Կսաձիկյան Ն.Ն.	3
Մանվելյան Օ.Մ.	18
Մաձակյան Գ.Տ.	39
Մաձակյան Դ.Տ.	39
Մինասյան Տ.Մ.	3
Միրզոյան Տ.Օ.	39
Մկրտչյան Լ.Ն.	8
Նարիմանյան Մ.Յ.	18
Օգանեսյան Մ.Գ.	85
Քերոսյան Ա.Ք.	51
Տաակյան Ա.Մ.	51
Տաակյան Մ.Ա.	51
Տարյան Ա.Վ.	66
Տեոյան Յ.Տ.	18
Տեպանյան Տ.Ա.	51
Տաձեոսյան Ն.Տ.	79
Ճաձարյան Ք.Տ.	26
Ճաձաձերձյան Ա.Յ.	108
Ճաձաձաձյան Ա.Գ.	39
Ճաձաձյան Ա.Լ.	66
Ճաձաձերձյան Ն.Բ.	60
Petrosyan A.N.	125

