

<https://doi.org/10.56936/18291775-2026.41-7>

ՀԴՏ՝ 616.9-022:616.348-053.2

ԵՐԵՒԱՆԵՐԻ ՇՐՋԱՆՈՒՄ ԲԱԿՏԵՐԻԱՅԻՆ ԾԱԳՄԱՆ ՀԵՄՈԿՈԼԻՏԻ ԱԽՏԱԾԱԳՄԱՆ, ԱԽՏՈՐՈՇՄԱՆ ԵՎ ԲՈՒԺՄԱՆ ԱՐԴԻ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ (ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԱԿՆԱՐԿ)

Բրուտյան Ս.Ս.

ԵՊԲՀ, Ինֆեկցիոն հիվանդությունների ամբիոն

Ստացված է՝ 16.02.2026, գրախոսված է՝ 19.03.2026, ընդունված է՝ 30.04.2026

Բանալի բառեր՝ բակտերիային հեմոկոլիտ, երեխաներ, ախտորոշում, բուժում, ինտերլեյկին:

Ըստ Առողջապահության համաշխարհային կազմակերպության (ԱՀԿ) տվյալների՝ երեխաների շրջանում տարեկան գրանցվում է դիարեային հիվանդությունների 1,7 մլրդ. դեպք: Մինչև 5 տարեկան երեխաների շրջանում դիարեան մահվան երրորդ հիմնական պատճառն է և ամեն տարի խլում է մոտ 443 832 երեխայի կյանք [62]: Չարգացող երկրներում սուր աղիքային ինֆեկցիաները (ՍԱԻ) մահվան առաջատար պատճառներից մեկն են, հատկապես մինչև մեկ տարեկան երեխաների շրջանում: Ըստ տարիքային աճի մահվան և հիվանդացության տոկոսները նվազում են [62, 11, 15]: Չարգացած երկրներում մահացության տոկոսը համեմատաբար ցածր է, սակայն հիվանդացության բարձր ցուցանիշն առողջապահության համար դեռևս մնում է ֆինանսական մեծ խնդիր [62, 33, 37]:

Համաշխարհային տվյալներով նորածնային շրջանից հետո՝ վաղ մանկության ընթացքում, բացառությամբ թոքաբորբի, ՍԱԻ-ից մահվան դեպքերն ավելի շատ են գրանցվում, քան այլ պատճառագիտական գործոններից [23, 10, 3]: Վերջին տարիներին ԱՀԿ-ի կողմից իրականացվող ծրագրերի շնորհիվ առկա է մահացության նվազում [58], սակայն կան մտահոգություններ, որ ապագայում փորլուծությամբ պայմանավորված մահացության դեպքերի քանակը կարող է կրկին ավելանալ քաղաքաշինության ավելացման և կլիմայի փոփոխության պատճառով [4, 17]: Ասիայում իրականացված մի քանի փոքրածավալ կոհորտային հետազոտություններում ցույց է տրվել, որ մանկական դիարեային հիվանդություններից մահվան զգալի մասն իրականում գրանցվում է հիվանդանոցից

դուրս գրվելուց հետո [59]:

ՍԱԻ-ի պատճառագիտությունը չափազանց բազմազան է և կարող է պայմանավորված լինել ինչպես պարզագույններով և բակտերիաներով, այնպես էլ վիրուսներով: Մասնագիտական գրականության մեջ կան տվյալներ, որ զարգացող երկրներում բակտերիային ծագման դիարեաները շարունակաբար գերակշռում են վիրուսայիններին [21, 8, 25]: Պայմանավորված առկա պատվաստումներով՝ վիրուսային ծագման ՍԱԻ-ի քանակն առավել հակում ունի նվազման [58, 16]: Արյունային լուծով ընթացող ՍԱԻ հիմնական հարուցիչներն են *Shigella*-ն, *Campylobacter*-ը, *Clostridium difficile*-ն, *Escherichia Coli*-ն, *Entamoeba histolytica*-ն, հնարավոր է նաև *Salmonella*-ն և *Yersinia enterocolitica*-ն [54, 49, 56]: Աշխարհում շիգելոզի տարածվածությունը գնահատվում է տարեկան մոտ 165 միլիոն դեպք [49]: Շիգելոզը պայմանավորում է գլոբալ դիարեային հիվանդությունների մահացությունների և հիվանդացությունների զգալի մասը և տարեկան 200000-ից ավելի մահվան պատճառ է դառնում [32]: ԱՄՆ-ում տարեկան դեպքերի քանակը գնահատվում է մոտ 500000, որոնցից 38-45-ը ավարտվում է մահվան ելքով [49]: Չնայած *Shigella*-ները շարունակում են մնալ բակտերիաբանական ախտորոշմամբ սուր բակտերիային հեմոկոլիտների առաջատար, սակայն *Campylobacter*-ով պայմանավորված ՍԱԻ-ն լայնորեն տարածվել է՝ երկարատև ընթացքի և առաջացրած բարդությունների պատճառով: *Campylobacter*-ը ամբողջ աշխարհում դիարեային հիվանդությունների չորս հիմնական պատճառներից մեկն է: Չարգացող երկրներում *Campylobacter*-ով պայմանավորված ՍԱԻ-ները հատկապես հաճախադեպ են երկու տարեկանից փոքր երեխաների շրջանում և կարող են հանգեցնել նաև մահվան [61]: *Campylobacter jejuni*-ն ԱՄՆ-ում և Մեծ Բրիտանիայում սննդային վարակների ամենահաճախ գրանցվող բակտերիային պատճառներից մեկն է [34, 44]: Վերջին 10 տարում և՛ զարգացած, և՛ զարգացող երկրներում ավելացել է կամպիլոբակտերիոզի ախտորոշման հաճախականությունը

*** ՆԱՄԱԿԱԳՐՈՒԹՅԱՆ ՀԱՍՑԵ**

Ս.Ս. Բրուտյան
ԵՊԲՀ, Ինֆեկցիոն հիվանդությունների ամբիոն
Հասցե՝ ՀՀ, Երևան, 0025, Կոռյունի 2
Էլ. փոստ՝ brutyansuren@gmail.com
Հեռ.՝ (+374) 55 71 74 04

ու տարածվածությունը: Յուսուսային Ամերիկայում, Եվրոպայում և Ավստրալիայում հիվանդության կտրուկ ավելացումը մտահոգիչ է, իսկ Աֆրիկայի, Ասիայի և Մերձավոր Արևելքի որոշ տարածաշրջաններից ստացված տվյալները ցույց են տալիս, որ կամպիլոբակտերիոզը ենդեմիկ է այս տարածքներում, հատկապես երեխաների շրջանում [31]: *Salmonella*-ի տեսակները նույնպես լուրջ խնդիր են ամբողջ աշխարհում տարեկան հարուցելով 25 մլն նոր դեպք՝ 200000-ից ավելի մահվան ելքով [18]: Ռուսաստանում 2019թ. իրականացված հետազոտությունը փաստում է, որ հեմոկոլիտով ընթացող սուր աղիքային վարակների էթիոլոգիայում առաջատար դեր են զբաղեցնում *Campylobacter*-ը և *Salmonella*-ն [35]: Էնտերոհեմոռագիկ Էշերիխիոզը կարող է բարդանալ հեմոլիտիկ ուրեմիկ համախտանիշով (ՀՈւՀ) և անգամ բարենպաստ ելքի դեպքում կարող է առաջացնել քրոնիկական երիկամային խնդիրներ [18]: ԱՄՆ-ում տարեկան գրանցվում է 63000-ից ավելի հիվանդացության դեպք և 2100-ից ավելի մահ, իսկ, օրինակ, Ճապոնիայում տարեկան հիվանդանում է 3000-4000 մարդ [28]: ԱՄՆ-ում երեխաների շրջանում տարեկան գրանցվում է *Clostridium difficile*-ով ասոցացված 20000 դեպք [46, 38]: Երեխաների շրջանում *Clostridium difficile*-ի դեպքերի քանակն ավելանում է վերջին 3 տասնամյակների ընթացքում: *Clostridium difficile*-ով ՍԱԻ-ով հոսպիտալացված և կամ հոսպիտալացման ընթացքում կլոստրիդիոզով բարդացած դեպքերի քանակը 1997-2006թթ. ընթացքում ավելացել է 57,0%-ով [38, 65]: Չնայած բուժմանը՝ կլոստրիդիոզի ռեցիդիվներ երեխաների շրջանում կարող են լինել դեպքերի 20,0-30,0%-ում [41, 45, 46]:

Չեմոռագիկ կոլիտի դեպքում հակաբակտերիային դեղեր պետք է նշանակել միայն հարուցիչը պարզելուց հետո, քանի որ որոշ մանրէների դեպքում հակաբակտերիային բուժումը կարող է նույնիսկ ծանրացնել հիվանդության ընթացքը [50, 57]:

ՍԱԻ-ի պատճառաբանությունը հաստատվում է լաբորատոր ախտորոշման բազմաթիվ մեթոդներով: Բոլոր հիվանդների դեպքում կատարվում է կղանքի մանրէաբանական հետազոտություն, որը «ոսկե ստանդարտ» է հարուցչի մաքուր կուլտուրայի մեկուսացման համար: Կղանքի նմուշը կուլտուրացվում է հատուկ միջավայրերում, որտեղ մանրէները կարող են բազմանալ, որը հնարավորություն է տալիս դրանք հայտնաբերելու և ուսումնասիրելու: Այս թեստը ավելի հուսալի է, քան արագ թեստերը, սակայն որոշ մանրէների դեպքում անհարժեշտ է հատուկ կուլտուրայի միջավայր (օր.՝ *Campylobacter*), այն երկարատև է (3-4 օրից մինչև

3-4 շաբաթ), և նմուշը տեղափոխելու համար պետք են համապատասխան պայմաններ: ՍԱԻ-ի ժամանակակից ախտորոշումը կատարվում է արագ թեստերով՝ ՊՇՌ՝ ԴՆԹ/ՌՆԹ-ն հայտնաբերելու համար, իմունաբորոմատոգրաֆիա՝ հակածիններ հայտնաբերելու համար, իմունաֆերմենտային հետազոտություն՝ արյան մեջ իմունոգլոբուլինների կոնցենտրացիան որոշելու համար: ՊՇՌ-ն առավելություններ ունի բակտերիային մեթոդների նկատմամբ՝ արդյունքները արագ ստանալու, բարձր յուրահատուկ լինելու և զգայունության շնորհիվ: Այն հնարավորություն է տալիս 100% ճշգրտությամբ նույնականացնելու հարուցիչը, իսկ ՍԱԻ-ի արագ ախտորոշումը օգնում է խուսափելու ավելորդ միջամտություններից և անհրաժեշտության դեպքում՝ ժամանակին սկսելու հակաբակտերիային բուժումը: Հակածինները հայտնաբերելու համար արագ թեստերը, կիրառվում են սկրինինգի և առաջնային ախտորոշման համար. դրանք պակաս զգայուն են, քան մանրէաբանական հետազոտությունը և ՊՇՌ-ն: Օրինակ՝ լատեքս ազլուտինացիայի թեստը կիրառվում է *Shigella*-ի, *Salmonella*-ի և *Campylobacter*-ի հակածինները հայտնաբերելու համար, ֆերմենտային իմունասորբենտային հետազոտությունը (ELISA)՝ կղանքում *Clostridium difficile*-ի A և B տոբսինները հայտնաբերելու համար, իսկ ՊՇՌ-ն՝ կղանքում բակտերիային և վիրուսային ԴՆԹ/ՌՆԹ-ն ստուգելու համար: *Shigella*-ի և *Salmonella*-ի դեմ հակամարմիններ հայտնաբերելու համար կիրառվում են սերոլոգիական թեստեր (RNGA):

Այսպիսով, համալիր մոտեցումը հնարավորություն է տալիս արագորեն բացահայտելու ՍԱԻ-ի պատճառը, ընտրելու համապատասխան բուժում և խուսափելու ավելորդ հակաբակտերիային դեղամիջոցներ կիրառելուց:

ՍԱԻ-ի բուժումը, ինչպես այլ ինֆեկցիոն հիվանդությունների դեպքում, բազմակողմանի գործընթաց է: Չնայած տարբեր հարուցիչներով հարուցված ՍԱԻ-ի դեպքում պաթոգենետիկ և սիմպտոմատիկ բուժումը կարող է նման լինել, սակայն էթիոտրոպ (պատճառագիտական) բուժումն էականորեն տարբերվում է: Այն պայմանավորված է հարուցչով, հակաբակտերիայինների նկատմամբ զգայունությամբ, ախտահարման հատվածով, հիվանդության ծանրությամբ և հիվանդի տարիքով [26]:

Ճիշտ ընտրված էթիոտրոպ բուժումը նպաստում է ավելի արդյունավետ ապաքինմանը, բարդությունների կանխարգելմանը, ինչպես նաև որոշ հարուցիչների դեպքում՝ քրոնիկացման և բակտերիակրության նվազեցմանը [26, 47]:

Էթիոտրոպ բուժում իրականացնելիս կարևոր են դեղաչափը, ընդունման հաճախականությունը և տևողությունը: Այս գործոնները վճռորոշ են ոչ միայն կլինիկական արդյունավետության, այլև բակտերիա-կայունության կանխարգելման տեսանկյունից [19]:

Սալմոնելոզի դեպքում հակաբակտերիայինները ցուցված են ծանր կամ զեներալիզացված դեպքերում: Առաջին ընտրությունը ցիպրոֆլոքսացինն է, իսկ կայունության դեպքում՝ ազիտրոմիցինը, կարող են կիրառվել նաև երրորդ սերնդի ցեֆալոսպորիններ: Բարդությունների բարձր ռիսկ ունեն երեխաները (<3 ամսական), իմունադեֆիցիտ ունեցողները, բակտերեմիայով կամ սեպսիսով հիվանդները [50, 29]:

Կամպիլոբակտերիոզի դեպքում հակաբակտերիային բուժումը ցուցված է հիվանդության ծանր կամ երկարատև ընթացքի դեպքում, ինչպես նաև ռիսկային խմբերում: Առաջին ընտրությունը ազիտրոմիցինն է, երկրորդը՝ ցիպրոֆլոքսացինը, սակայն վերջինիս կիրառելիությունը նվազել է՝ հակաբակտերիալ կայունության տարածման պատճառով [26, 29]:

Շիգելոզի դեպքում հակաբիոտիկը կրճատում է հիվանդության տևողությունն ու վարակելիությունը, ուստի ցուցված է առհասարակ, ոչ միայն ծանր դեպքերում: Սակայն պետք է զգուշանալ հնարավոր ՅՈՒՆԿՈՎՈՎ զարգանալու առումով [50, 36]:

Ենտերոհեմորագիկ էշերիխիոզի դեպքում էթիոտրոպ բուժում ցուցված է միայն կյանքին սպառնացող վիճակներում, քանի որ որոշ դեղեր խթանում են շիգանման տոքսինների արտազատումը և մեծացնում ՅՈՒՆԿՈՎՈՎ առաջացման ռիսկը [57, 36]:

Կլոստրիդիում դիֆիցիլե վարակը զարգանում է հակաբակտերիայինների կիրառումից հետո կամ իմունադեֆիցիտների դեպքում: Առաջին ընտրությունը, ըստ նորագույն ուղեցույցերի, ֆիդաքսոմիցինն է, այլընտրանքը՝ բերանով ընդունվող վանկոմիցինը կամ մետրոնիդազոլը [42]:

Ամեոբիազի բուժման հիմքը մեթոնիդազոլն է կամ տինիդազոլը: Դրանց կուրսն ավարտելուց հետո տրվում է լուսանցքային ամեոբոցիդ (պարանոմոմիցին կամ դիլոքսանիդ ֆուրոատ)՝ աղիքային ձևերի վերացնելու և ռեցիդիվը կանխելու համար [27]:

Այսպիսով, ՍԱԻ-ի դեպքում բուժման տարբերությունները վերահաստատում են հարուցիչների նույնականացման և հակաբակտերիայինների գիտակցված կիրառման կարևորությունը [19, 60]:

Չնայած աղիքային վարակներով հարուցված կոլիտները հիմնականում ունենում են սուր ընթացք,

սակայն դրանց որոշ տեսակներ կարող են առաջացնել քրոնիկական կոլիտ, որը բնութագրվում է հաստ աղիքի երկարատև բորբոքմամբ: Այդ թվում են բակտերիաներից՝ *Shigella*-ն, *Campylobacter*-ը, *Clostridium difficile*-ն, շիգա տոքսին արտադրող *E. Coli*-ն, պարազիտային վարակներից՝ *Entamoeba histolytica*-ն, *Giardia lamblia*-ն և հելմինթները, որոնք կարող են նշանակալի պատճառ դառնալ Էնդեմիկ գոտիներում [12, 52]: *Clostridia*-ների երկարատև գաղութացումը երեխաների շրջանում հանգեցնում է աճի խնդիրների [13]: Աղիքային վարակներից հետո գրգռված աղիքի համախտանիշը կարող է պահպանվել մինչև 10 տարի [64]:

Ամբողջ աշխարհում, ըստ վիճագրական տվյալների, անհայտ ծագման աղիքային վարակների մասնաբաժինը տարբեր երկրներում կարող է հասնել մինչև 60,0%-ի [5, 20]: Հիվանդությունների միջազգային վիճակագրական դասակարգում և հարակից առողջական խնդիրներ 10-րդ վերանայման (ICD-10) մեջ առանձնացվում է հատուկ ախտորոշում A04.9՝ «Բակտերիային ծագման աղիքային վարակ չհստակեցված» [63]: Ախտորոշիչ տեխնոլոգիաների զարգացումը, ինչպիսիք են բազմաբնույթ մոլեկուլային թեստերը, բարելավել է պաթոգենների հայտնաբերման ցուցանիշները: Չնայած դրան, օրինակ՝ BioFire® FilmArray® ստամոքսաղիքային (GI) պանելն օգտագործած ուսումնասիրության արդյունքում պարզվել է, որ թեստերի 42,6%-ը դրական է եղել մեկ կամ ավելի պաթոգենների դեպքում, մինչդեռ մյուս 57,4%-ի դեպքում ոչ մի պաթոգեն չի հայտնաբերվել [9]:

Ըստ ՀԿԿԿ տվյալների՝ Հայաստանում վերջին 5 տարիների ընթացքում չճշտված աղիքային վարակները կազմել են 44,0% 2024-ին, մինչև 56,0% 2021-ին: Ըստ մեր «Մուրացան» ՀՀ 2023թ կատարած հետազոտության տվյալների՝ ՍԱԻ-ով հիվանդների 45,2%-ի դեպքում որևէ հարուցիչ չի հայտնաբերվել [1]: ՀՀ ՀԿԿԿ-ի տվյալների համաձայն՝ 2024թ. երեխաների շրջանում գրանցվել է 7256 ՍԱԻ դեպք, որոնց 44,0%-ը եղել է անհայտ ծագման: Բակտերիային վարակներից ամենատարածվածն են կամպիլոբակտերիոզը (6,3%) և սալմոնելոզը (5,5%), որը, ընդհանուր առմամբ, համընկնում է համաաշխարհային տվյալների հետ: Կամպիլոբակտերիոզի գրանցված դեպքերի քանակը ՀՀ-ում 2020-ի համեմատ 2025-ին աճել է 4350%-ով՝ 10-ից դառնալով 445 դեպք, որը վկայում է հետազոտման ժամանակակից մեթոդների ներդրման արդյունավետության մասին:

Սրա հետ մեկտեղ, վերջին դարի ընթացքում նկատվել է աղիքների բորբոքային հիվանդության

(ԱԲՀ) ընդհանուր և հատկապես մանկական հիվանդացության զգալի աճ, իսկ վերջին 50 տարում ԱԲՀ-ները տարածվել են նաև զարգացող երկրներում: Մանկական տարիքում սկսվող ԱԲՀ-ի աճ է հատկապես գրանցվում նաև այն տարածաշրջաններում, որոնք չեն բնորոշվում մեծահասակների շրջանում ԱԲՀ-ի շատ տարածվածությամբ [7]:

Վարակային կոլիտի նշանները շատ դժվար է տարբերել ԱԲՀ-ից, քանի որ այդ հիվանդություններն ունեն նույնանման կլինիկական ախտանշաններ՝ կոլիտի, ձգձգվող դիարեայի, ինչպես նաև արյունային լուծի և հիստոլոգիական պատկեր [6, 39]: Հարկ է նշել, որ ԱԲՀ-ն ինքնին ռիսկի գործոն է վարակային հիվանդությունների դեպքում [40], ինչպես նաև տարբեր ԱԲՀ բուժման դեղամիջոցները՝ օրալ գլյուկոկորտիկոստերոիդները, իմունոթերապիան և կենսաբանական պրեպարատներով բուժումը իմունոսուպրեսոր միջոցներ են և ավելացնում են աղիքների վարակային հիվանդությունների ռիսկը [30]:

Գիտական աշխատանքներում ապացուցված է, որ ինտերլեյկին 10-ի (ԻԼ-10) դեֆիցիտը վաղ մանկական տարիքում ԱԲՀ-ի առաջացման պատճառ է դառնում [51]: Նկարագրված է, որ *Campylobacter*-ները առաջացնում են ԻԼ-6 և ԻԼ-8 մակարոդակների բարձրացում, զուգահեռ դիտվում է ուշացած հակաբորբոքային (ԻԼ-10) պատասխան: Շեշտվում է, որ մարդու իմունային համակարգի առանձնահատկություններն ավելի մեծ ազդեցություն ունեն ցիտոկինների մակարոդակի վրա, քան *Campylobacter*-ների տարբեր շտամները, որով էլ պայմանավորվում է հիվանդության տարբեր ծանրության ընթացքը [2]: Կարևոր է նաև, որ մինչև 5 տարեկան երեխաների իմունային պատասխանը լիարժեք ձևավորված չէ և ունի որոշակի առանձնահատկություններ: Նորածինների և փոքր երեխաների շրջանում բնածին իմունային պատասխանում ընդգրկված նեյտրոֆիլների և մակրոֆագերի դերը լիարժեք չէ: Նորածինների T բջիջները հակված են խթանելու ինքնադիմադրողականությունը և ունեն ուղղված պատասխան դեպի Th2 իմունային պատասխան: B բջիջների ակտիվացման և սոմատիկ հիպերմուտացիայի ցածր մակարոդակների պատճառով երեխաները շատ պաթոգենների դեմ սահմանափակ ունակություն ունեն արտադրելու բարձր աֆինության հակամարմիններ [53]:

ԻԼ-10-ը առանցքային հակաբորբոքային կարգավորիչ ցիտոկին է, որը կարևոր դեր ունի մարդու հյուսվածքների պաշտպանության մեջ՝ բորբոքային պատասխանի սուր փուլում: ԻԼ-10-ը վերահսկում է բորբոքային ցիտոկինների արտադրությունը՝

նվազեցնելով դրանց պատճառած վնասը՝ նպաստելով առողջացմանը: ԻԼ-10-ի դեֆիցիտը կարող է սրել աուտոիմունային խանգարումները, որը վկայում է իմունային կարգավորման գործընթացներում նրա կարևորության մասին [48]: Հետազոտություններով հայտնաբերված տվյալները հստակորեն փաստում են, որ ԻԼ-10-ի թերի ֆունկցիան կենտրոնական դեր ունի ԱԲՀ-ի՝ խոցային կոլիտի ենթատիպի պաթոգենեզում [22]: Հարկ է նշել, որ կան փոքրաքանակ հետազոտություններ, որտեղ ցույց է տրվել, որ կա հստակ կապ ԻԼ-10-ի ցածր մակարոդակի և վարակային հիվանդությունների քրոնիկացման հակման մինչև՝ պայմանավորված ոչ ադեկվատ իմունային պատասխանով [14, 24, 55]:

Ըստ վերը շարադրվածի՝ պետք է նշել, որ ամբողջ աշխարհում մանկական հասակում ՍԱԻ-ը շարունակում են մնալ մահվան առաջնային պատճառներից մեկը, որոշ հարուցիչների դեպքում ընթանում են հեմոկոլիտով՝ հակում ունենալով քրոնիկական ընթացքի, իսկ ԱԲՀ պաթոգենեզում կարևորվում է երեխաների շրջանում ԻԼ-10-ի դերը հիվանդության առաջացման և ընթացքի ծանրության մեջ: Այդ իսկ պատճառով հետաքրքիր է ԻԼ-10-ի ուսումնասիրությունը նաև հեմոկոլիտով ընթացող ՍԱԻ-ի դեպքում: Բակտերիային արյունային լուծերի դեպքում տարբեր պատճառներով առաջացած ԻԼ-10-ի ցածր մակարոդակը կարող է քողարկել ԱԲՀ-ն, կամ պատճառ դառնալ վարակային հիվանդության քրոնիկացման: Հաշվի առնելով նաև այն փաստը, որ անհայտ ծագման աղիքային վարակների մասնաբաժինը տարբեր երկրներում կարող է հասնել մինչև 60,0%-ի, կարծում ենք, որ բակտերիային ծագման հեմոկոլիտով ընթացող ՍԱԻ ուսումնասիրությունը երեխաների շրջանում շարունակում է մնալ խիստ արդիական: Այդ իսկ պատճառով կարևորվում է ժամանակակից ախտորոշիչ մեթոդների կիրառումը, որը կնպաստի ՍԱԻ պատճառագիտական գործոնի հայտնաբերելիության ավելացմանը: Հեմոկոլիտի համախտանիշով ՍԱԻ-ի պատճառագիտական կառուցվածքի և կլինիկական ընթացքի առանձնահատկությունների ուսումնասիրությունը երեխաների տարբեր տարիքային խմբերում կնպաստի իմունային պատասխանի դերի հստակեցմանը տարբեր հարուցիչների ազդեցության դեպքում:

Ամփոփելով՝ անհրաժեշտ է արձանագրել, որ չնայած հեմոկոլիտով ընթացող ՍԱԻ-ի իմունոպաթոգենեզի և կլինիկական ընթացքի բազմաթիվ հարցեր ստացել են ապացուցողական լուծում, սակայն մեզ հասանելի մասնագիտական գրականության ամփոփումը ցույց տվեց, որ ԻԼ-10-ի մասին ստացված

տվյալները փոքրաքանակ են հատկապես երեխաների շրջանում: Հստակեցված չեն ԻL-10-ի մակարդակի փոփոխությունները հեմոկոլիտով ընթացող ՍԱԻ-ով երեխաների շրջանում ըստ տարիքային խմբերի և

պատճառագիտական գործոնի: Այդ իսկ պատճառով շարունակվում են նրանց կլինիկական և պրոգնոստիկ նշանակությանը վերաբերող գիտահետազոտական աշխատանքները:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

- Apresyan H., Brutyan S. et al. Epidemiological analysis of gastrointestinal mixed infections: insights from a retrospective study at Muratsan Hospital ('ESPID 2024 Abstract Book' in book), ESPID 2024 Abstract Book, 2024, 883
- Al-Banna N., Cyprian F.S., Albert M.J. Cytokine responses in campylobacteriosis: linking pathogenesis to immunity, *Cytokine Growth Factor Rev.*, 41, 2018, 75–87
- Alexander K.A., Blackburn J.K. Overcoming barriers in evaluating outbreaks of diarrheal disease in resource-poor settings: assessment of recurrent outbreaks in Chobe District, Botswana, *BMC Public Health*, 13, 2013, 775
- Alexander K.A., Carzolio M., Goodin D., Vance E. Climate change is likely to worsen the public health threat of diarrheal disease in Botswana. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 10, 4, 2013, 1202–1230
- Bahk G.J., Kim Y.S., Park M.S. Use of internet search queries to enhance surveillance of foodborne illness, *Emerg. Infect. Dis.*, 21, 11, 2015, 1906–12
- Borowitz S.M. The epidemiology of inflammatory bowel disease: clues to pathogenesis? *Front. Pediatr.*, 10, 2023, 1103713
- Bryce J., Boschi-Pinto C., Shibuya K., Black R.E. et al. WHO estimates of the causes of death in children. *Lancet*, 365, 9465, 2005, 1147–1152
- Buss S.N., Leber A., Chapin K. et al. Multicenter evaluation of the BioFireFilmArray gastrointestinal panel for etiologic diagnosis of infectious gastroenteritis. *PLoS One*, 16, 4, 2021, e0250767
- Bustreo F., Okwo-Bele J.M., Kamara L. World Health Organization perspectives on the contribution of the Global Alliance for Vaccines and Immunization on reducing child mortality. *Arch. Dis. Child.*, 100, Suppl 1, 2015, S34–7
- Centers for Disease Control and Prevention. Diarrhea: common illness, global killer, Atlanta, CDC, 2012, 1–4
- Chaharou I.M.L. Infectious colitis ('Elsevier eBooks' in book), Elsevier eBooks, 2023, 205–209
- Chen D., McKune S.L., Yang Y., Havelaar A.H. Campylobacter colonization and undernutrition in infants in rural Eastern Ethiopia: a longitudinal community-based birth cohort study. *medRxiv*, 2024
- Chen Y., Bharrhan S., Xu J. et al. B cells promote granulomatous inflammation during chronic Mycobacterium tuberculosis infection in mice, *PLoSPathog.*, 19, 3, 2023, e1011187
- Cheng A.C., McDonald J.R., Thielman N.M. Infectious diarrhea in developed and developing countries. *J. Clin. Gastroenterol.*, 39, 9, 2005, 757–773
- Chow C.M., Leung A.K., Hon K.L. Acute gastroenteritis: from guidelines to real life, *Clin. Exp. Gastroenterol.*, 3, 2010, 97–112
- Chowdhury F., Rahman M.A., Begum Y.A. et al. Impact of rapid urbanization on the rates of infection by Vibrio cholerae O1 and enterotoxigenic Escherichia coli in Dhaka, Bangladesh. *PLoS Negl. Trop. Dis.*, 5, 4, 2011, e999
- Dekker J.P., Frank K.M. Salmonella, Shigella, and Yersinia. *Clin. Lab. Med.*, 35, 2, 2015, 225–246
- Dyar O.J., Huttner B., Schouten J., Pulcini C. What is antimicrobial stewardship? *Clin. Microbiol. Infect.*, 23, 11, 2017, 793–798
- Fischer T.K., Nielsen N.M., Wohlfahrt J., Paerregaard A. Incidence and cost of rotavirus hospitalizations in Denmark. *Emerg. Infect. Dis.*, 13, 6, 2007, 855–9
- Fletcher S.M., Stark D., Ellis J. Prevalence of gastrointestinal pathogens in Sub-Saharan Africa: systematic review and meta-analysis. *J. Public Health Res.*, 2, 2, 2011, 30
- Franke A., Balschun T., Karlens T.H. et al. Sequence variants in IL10, ARPC2, and multiple other loci contribute to ulcerative colitis susceptibility. *Nat. Genet.*, 40, 11, 2008, 1319–23
- Global Burden of Disease 2013 Mortality and Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national age-sex specific all-cause and cause-specific mortality for 240 causes of death. 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013, *Lancet*, 385, 2015, 117–71
- Grunau A., Escher U., Kühl A.A. et al. Toll-like receptor-4 differentially mediates intestinal and extra-intestinal immune responses upon multi-drug resistant Pseudomonas aeruginosa association of IL10^{-/-} mice with chronic colitis. *Gut Pathog.*, 9, 2017, 61
- Guerrant R.L., Hughes J.M., Lima N.L., Crane J. Diarrhea in developed and developing countries: magnitude, special settings, and etiologies. *Clin. Infect. Dis.*, 12, Suppl 1, 1990, S41–50
- Guerrant R.L., Van Gilder T., Steiner T.S. et al. Practice Guidelines for the Management of Infectious Diarrhea. *Clin. Infect. Dis.*, 32, 3, 2001, 331–351
- Haque R., Huston C.D., Hughes M. et al. Amebiasis. *N. Engl. J. Med.*, 348, 16, 2003, 1565–1573
- Heo N., Lee J., Kim Y. et al. The epidemiological and clinical characteristics of the largest outbreak of enterohemorrhagic Escherichia coli in Korea. *J. Korean Med. Sci.*, 38, 15, 2023, e117
- Hohmann E.L. Nontyphoidal salmonellosis. *Clin. Infect. Dis.*, 32, 2, 2001, 263–269
- Irving P.M., de Lusignan S. et al. Risk of common infections in people with inflammatory bowel disease in primary care: a population-based cohort study. *BMJ Open Gastroenterol.*, 8, 1, 2021, e000573
- Kaakoush N.O., Castaño-Rodríguez N., Mitchell H.M., Man S.M. Global epidemiology of Campylobacter infection. *Clin. Microbiol. Rev.*, 28, 3, 2015, 687–720
- Khalil I.A., Troeger C., Blacker B.F. et al. Morbidity and mortality due to Shigella and enterotoxigenic Escherichia coli diarrhoea: the Global Burden of Disease Study 1990–2016. *Lancet Infect. Dis.*, 18, 11, 2018, 1229–40
- Khanna S. Intestinal Infections ('Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease' in book), Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease. 11th ed., Philadelphia, Elsevier, 2024, 207–220
- Kintz E., Ford I., Jackson J. et al. Campylobacteriosis case rates in the UK: an expert elicitation exercise, *FSA Research and Evidence*. 2024
- Klimova O.I., Gonchar N.V., Alekseeva L.A., Lobzin Y.V. Clinical and laboratory features of acute intestinal infections with hemorrhagic colitis syndrome in children. *J. Infectol.*, 11, 3, 2019, 19–25. (Russian)
- Kotloff K.L., Winickoff J.P., Ivanoff B. et al. Global burden of Shigella infections: implications for control. *Bull. World Health Organ.*, 77, 8, 1999, 651–666
- Lawn J.E., Cousens S., Zupan J. 4 million neonatal deaths: when? Where? Why? *Lancet*, 365, 9462, 2005, 891–900
- Lessa F.C., Mu Y., Bamberg W.M. et al. Burden of Clostridium difficile infection in the United States. *N. Engl. J. Med.*, 372, 9, 2015, 825–834
- Lin W.C., Chang C.W., Chen M.J. et al. Challenges in the diagnosis of ulcerative colitis with concomitant bacterial infections and chronic infectious colitis. *PLoSOne*, 12, 12, 2017, e0189377
- Märild K., Söderling J., Axelrad J. et al. Histological activity in inflammatory bowel disease and risk of serious infections: a nationwide study. *Clin. Gastroenterol. Hepatol.*, 2023
- McDonald L.C., Gerding D.N., Johnson S. et al. Clinical practice guidelines for Clostridium difficile infection in adults and children: 2017 update by the IDSA and SHEA. *Clin. Infect. Dis.*, 66, 7, 2018, e1–48
- McDonald L.C., Gerding D.N., Johnson S. et al. Clinical Practice Guidelines for Clostridium difficile Infection (2021 Update). *Clin. Infect. Dis.*, 73, 5, 2021, e1029–e1044
- Miranda-Katz M., Parmar D., Dang R. et al. Epidemiology and risk factors for community-associated Clostridioides difficile in children. *J. Pediatr.*, 221, 2020, 99–106
- Murphy M.S. Management of bloody diarrhea in children in primary care. *BMJ*, 336, 7651, 2008, 1010–5
- Nicholson M.R., Crews J.D., Starke J.R. et al. Recurrent Clostridium difficile

- infection in children: patient risk factors and markers of intestinal inflammation. *Pediatr. Infect. Dis. J.*, 36, 4, 2017, 379–83
45. Orenstein R., Patron R.L., Seville M.T. Why does *Clostridium difficile* infection recur? *J. Am. Osteopath. Assoc.*, 119, 5, 2019, 322–6
46. O’Ryan M., Prado V., Pickering L.K. Pediatric diarrheal illness: A millennium update. *Semin. Pediatr. Infect. Dis.*, 16, 2, 2005, 125–136
47. Rojas J.M., Avia M., Martín V., Sevilla N. IL-10: a multifunctional cytokine in viral infections. *J. Immunol. Res.*, 2017, 2017, 6104054
48. ScienceDirect. Bloody diarrhea (‘Topics in Medicine and Dentistry’ in book), Elsevier, 2025
49. Shane A.L., Mody R.K., Crump J.A et al. Infectious Diarrhea: IDSA Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Management. *Clin. Infect. Dis.*, 65, 12, 2017, 1963–1973
50. Sharifinejad N., Zaki-Dizaji M., Sepahvandi R. et al. The clinical, molecular, and therapeutic features of patients with IL10/IL10R deficiency: a systematic review. *Clin. Exp. Immunol.*, 208, 3, 2022, 281–91
51. Simadibrata M. Infectious colitis: diagnosis and treatment. *Indones. J. Gastroenterol. Hepatol. Dig. Endosc.*, 10, 3, 2009, 91
52. Simon A.K., Holländer G.A., McMichael A.J. Evolution of the immune system in humans from infancy to old age. *Proc. Biol. Sci.*, 282, 1821, 2015, 20143085
53. Smith C., Brown J. Pediatric infectious diseases (‘StatPearls’ in book), Treasure Island (FL), StatPearls Publishing, 2019
54. Sukhbaatar O., Kimura D., Miyakoda M. et al. Activation and IL-10 production of specific CD4⁺ T cells are regulated by IL-27 during chronic infection with *Plasmodium chabaudi*. *Parasitol. Int.*, 74, 2020, 101994
55. Talan D.A., Moran G.J., Newdow M. et al. Etiology of bloody diarrhea among patients presenting to United States emergency departments: prevalence of *Escherichia coli* O157:H7 and other enteropathogens. *Clin. Infect. Dis.*, 32, 4, 2001, 573–80
56. Tarr P.I., Gordon C.A., Chandler W.L. Shiga-toxin-producing *Escherichia coli* and haemolyticuraemic syndrome. *Lancet*, 365, 9464, 2005, 1073–1086
57. Wang B., Chen D., Chen H. et al. Global, regional, and national incidence and mortality for enteric infections from 1990 to 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *BMC Public Health*, 25, 2025, 100
58. Wiens M.O., Pawluk S., Kisoos N. et al. Pediatric post-discharge mortality in resource-poor countries: a systematic review. *PLoS One*, 8, 6, 2013, e66698
59. World Health Organization. *Campylobacter*. 2020, (Russian)
60. World Health Organization. Diarrhoeal disease, WHO Fact Sheets. 2024
61. World Health Organization. Global Action Plan on Antimicrobial Resistance, Geneva, WHO, 2015
62. World Health Organization. ICD-10 Version: 2019, WHO, 2019
63. Youn Y.H., Kim H.C., Lim H.C. et al. Long-term clinical course of post-infectious irritable bowel syndrome after shigellosis: a 10-year follow-up study J. *Neurogastroenterol. Motil.*, 22, 3, 2016, 490–6
64. Zilberberg M.D., Tillotson G.S., McDonald L.C. *Clostridium difficile* infections among hospitalized children, United States, 1997–2006. *Emerg. Infect. Dis.*, 16, 4, 2010, 604–9

РЕЗЮМЕ

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПАТОГЕНЕЗА, ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ГЕМОКОЛИТА БАКТЕРИАЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ У ДЕТЕЙ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Брутян С.С.

ЕГМУ, Кафедра инфекционных болезней

Ключевые слова: бактериальный гемоколит, дети, диагностика, лечение, интерлейкин.

По данным ВОЗ, среди детей ежегодно регистрируется 1,7 млрд случаев диарейных заболеваний. У детей младше 5 лет диарея является третьей основной причиной смерти, а в развивающихся странах — одной из ведущих причин, особенно среди детей до одного года. В развитых странах уровень смертности сравнительно ниже. Считается, что значительная часть смертей от диарейных заболеваний у детей фактически регистрируется после выписки из стационара.

Проведен целенаправленный анализ международной литературы и клинических руководств (ВОЗ, CDC, IDSA и др.), включающий наиболее распространенные возбудители бактериального гемоколита, методы диагностики (бактериологическое исследование кала, ПЦР, иммунохимические и иммунохроматографические тесты) и принципы этиотропной терапии.

Основными возбудителями острых кишечных инфекций с клиникой кровавистой диареи являются *Shigella*, *Campylobacter*, *Clostridium difficile*, *Escherichia coli*, продуцирующая шигатоксин, *Entamoeba histolytica*, а также возможны

Salmonella и *Yersinia enterocolitica*.

Несмотря на развитие молекулярной диагностики, значительная часть кишечных инфекций у детей продолжает оставаться неустановленной этиологии, что затрудняет выбор целенаправленного лечения.

Антибактериальную терапию следует применять с осторожностью и предпочтительно после подтверждения возбудителя, поскольку при некоторых инфекциях она может повышать риск развития осложнений.

Интерлейкин-10 (ИЛ-10) является важным противовоспалительным цитокином, и недостаточный ответ ИЛ-10 может способствовать повреждению слизистой оболочки, затяжному воспалению и имитации воспалительных заболеваний кишечника либо тенденции к хронизации процесса.

Эффективное ведение бактериального гемоколита у детей требует применения современных диагностических методов, рационального использования антибактериальных препаратов и изучения иммунного ответа хозяина, где ИЛ-10 может иметь прогностическое значение.

SUMMARY

CURRENT ISSUES IN THE PATHOGENESIS, DIAGNOSIS, AND TREATMENT OF BACTERIAL HEMOCOLITIS IN CHILDREN (LITERATURE REVIEW)

Brutyan S.S.

YSMU, Department of Infectious Diseases

Keywords: bacterial hemocolitis, children, diagnosis, treatment, interleukin.

According to WHO data, 1.7 billion cases of diarrheal diseases are recorded annually among children. In children under 5 years of age, diarrhea is the third leading cause of death, and in developing countries it remains one of the leading causes, particularly among infants younger than one year. In developed countries, the mortality rate is relatively lower. It is suggested that a significant proportion of deaths from pediatric diarrheal diseases is actually registered after discharge from hospital.

A targeted analysis of international literature and clinical guidelines (WHO, CDC, IDSA, etc.) was conducted, covering the most common causative pathogens of bacterial hemocolitis, diagnostic methods (stool culture, PCR, immunochemical and immunochromatographic tests), and principles of etiotropic treatment.

The main causative agents of acute intestinal infections (All) presenting with bloody diarrhea include *Shigella*, *Campylobacter*, *Clostridium difficile*, shiga toxin-producing *Escherichia*

coli, *Entamoeba histolytica*, and possibly *Salmonella* and *Yersinia enterocolitica*.

Despite advances in molecular diagnostics, a substantial proportion of intestinal infections in children remain of unknown etiology, which complicates the selection of targeted therapy.

Antibacterial therapy should be used with caution and preferably after confirmation of the causative pathogen, since in certain infections it may increase the risk of complications.

Interleukin-10 (IL-10) is an important anti-inflammatory cytokine, and an inadequate IL-10 response may contribute to mucosal damage, prolonged inflammation, and a tendency toward mimicking inflammatory bowel disease or progression to chronicity.

Effective management of bacterial hemocolitis in children requires the use of modern diagnostic methods, rational use of antibiotics, and evaluation of the host immune response, in which IL-10 may have prognostic significance.