

ՈՂՆՈՒՂԵՂԱՅԻՆ ԵՎ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԱՆԶԳԱՅԱՑՈՒՄՆԵՐԻ ՀԱՄԵՍԱՏԱԿԱՆ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆԸ ՈՂՆԱՇԱՐԻ ՎԻՐԱՅԱՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԺԱՄԱՆԱԿ. ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆ

Աղասարյան Ն.Ս.^{*}, Վարոսյան Ա.Ֆ., Մանգոյան Հ.Ն., Մանուկյան Ա.Ս., Անջելովա Դ.Ա.
ԵՊԲՀ, հետբուհական և շարունակական կրթության անսերթեպիոլոգիայի և ինտենսիվ թերապիայի ամբիոն
Ստացված է՝ 25.08.2021, գրախոսված է՝ 10.09.2021, ընդունված է՝ 27.10.2021

Բանալի բառեր՝ ողնաշարային վիրաբուժություն, միջողնային աճառի ճողվածքի հեռացում, ողնուղեղային անզգայացում, ընդհանուր անզգայացում:

Մեջքի ցավը լայնորեն տարածված է և հաճախ է հանգեցնում աշխատունակության կորստի և կյանքի որակի նվազման [12]: Մեջքի ցավի դեպքում վիրահատության հանգեցնող ամենատարածված պատճառներից է միջողնային աճառի ճողվածքը [18], որը տարածված է մարդկության 1-5%-ի շրջանում [13]: Ուստի տարօրինակ չէ, որ ամենահաճախ կատարվող նյարդավիրաբուժական վիրահատություններից է միջողնային աճառի ճողվածքի վիրահատական հեռացումը, որի նպատակը նյարդարմատային կազմավորումների և անոթների վրա ճնշումը վերացնելն է [1]: Ըստ ժամանակակից նյարդավիրաբուժության զարգացման միտումների՝ այս վիրահատությունը կատարվում է ինչպես բաց, այնպես էլ ներդիտակային (էնդոսկոպիկ) եղանակներով՝ նպաստելով բարդությունների առաջացման պակասեցմանը, հիվանդի արագ ապաքինմանը և բուժհաստատությունից դուրսգրմանը [6]: Ենթադրվում է, որ անզգայացման եղանակի ընտրությունը նույնպես կարող է էական ազդեցություն ունենալ վերոնշյալի վրա:

Միջողնային աճառի ճողվածքի վիրահատական հեռացումը ողնաշարի գոտկային հատվածում հնարավոր է իրականացնել ինչպես ընդհանուր ներշնչափողային անզգայացմամբ (ԸԱ), այնպես էլ ռեգիոնալ՝ ողնուղեղային (ՈԱ), Էպիդուրալ, համակցված ողնուղեղային-Էպիդուրալ անզգայացումներով՝ սեդացիայով կամ առանց դրա [9]: Ռեգիոնալ անզգայացման տեսակներից միջողնային աճառի ճողվածքի հեռացման վիրահատությունների ժամանակ հիմնականում կիրառվում է ՈԱ-ն, որը

սկսվել է կիրառվել դեռևս 20-րդ դարի 40-ական թվականներից ողնաշարի վիրահատությունների ժամանակ [19, 25]: Սակայն չնայած կատարված մի շարք հետազոտությունների [11, 28], որոնցում ՈԱ-ը համարում էին ընտրության միջոց միջողնային ճողվածքի հեռացման դեպքում, այն այդպես էլ լայնորեն չընդունվեց և հաջողությամբ կիրառվում էր միայն բժշկական որոշ կենտրոններում, որտեղ կուտակվում էր զգալի փորձ: Միջողնային աճառի ճողվածքը հեռացնելու նպատակով ողնուղեղային անզգայացման տարբեր եղանակներ կան, որոնցից է, օրինակ, Ջելիչի և ուրիշների կիրառած եղանակը. հիվանդը պառկում է աջ կողքի վրա, կատարվում է ենթաոստայնային տարածության ծակում գոտկային 3-րդ և 4-րդ (L3-L4) կամ 4-րդ և 5-րդ (L4-L5) մակարդակներում և ներարկվում է 11 մգ բուպիվակայինի 0,75%-անոց լուծույթ, այնուհետև հիվանդը պառկում է մեջքի վրա մինչև ողնուղեղային անզգայացման կայուն մակարդակի զարգացումը, սովորաբար կրծքային 6-10-րդ (Th6-Th10) մակարդակում (տևողությունը միջինը 10 րոպե), որից հետո հիվանդին շրջում են փորի վրա՝ զլխին և վերին վերջույթներին տալով հիվանդի համար առավելագույն հարմարավետ դիրք [15]: Ընդհանրապես ՈԱ-ի դեպքում ամենահաճախ կիրառվող տեղային անզգայացնող դեղամիջոցը բուպիվակայինն է, քանի որ այն առաջացնում է կանխատեսելի, երկարատև և հզոր պաշարում, բացի դրանից ոչ արդյունավետ պաշարումների հաճախականությունը տետրակայինի համեմատ ավելի փոքր է [15], որը ներկայումս համեմատաբար հազվադեպ է կիրառվում ՈԱ-ի նպատակով:

Ստորին վերջույթների և փոքր կոնքի օրգանների վիրահատությունների դեպքում ապացուցված են ՈԱ-ի առավելություններն ԸԱ-ի նկատմամբ: Մասնավորապես ՈԱ-ի դեպքում նվազում են թրոմբոզիայի բարդությունները [27], շնչառական խնդիրներն ավելի հազվադեպ են [30], ներվիրահատական արյան կորուստն ավելի քիչ է [24], հետվիրահատական ցավի, սրտխառնոցի, փսխման, ցավազրկողների պահանջի մակարդակն

* ՆԱՍԱԿԱԳՐՈՒԹՅԱՆ ՀԱՍՅԵ

Ն.Ս. Աղասարյան
ԵՊԲՀ, անսերթեպիոլոգիայի և ինտենսիվ թերապիայի ամբիոն
Հասցե՝ ՀՀ, Երևան, 0025, Կորյունի 2
Էլ. փոստ՝ nairiaghasaryan@gmail.com
Հեռ.՝ (+374) 93 18 40 90

ավելի ցածր է [20], հետվիրահատական ճանաչողական խանգարումները ևս ավելի հազվադեպ են [32]: Թվում է, թե կարելի է ենթադրել, որ նույն առավելությունները կլինեն նաև միջողնային աճառի ճողվածքի հեռացման վիրահատության ժամանակ, սակայն, ինչպես արդեն վերը նշվեց, ամբողջ աշխարհում այդ նպատակով շարունակում է ավելի հաճախ կիրառվել ընդհանուր ներշնչափողային անզգայացումը [10]: Դրա ենթադրյալ պատճառներն են կառավարելի շնչողիները հիվանդի դիրքի փոփոխությունների դեպքում, անզգայացման տևողության կառավարելիությունը, հիվանդի հարմարավետությունը փորի կամ կողքի պառկած դիրքում երկարատև վիրահատվելիս, վիրաբույժի հարմարավետությունը, վիրահատական դաշտի մոտակայքում իրականացվող գործողության բացակայությունը, վիրահատությունից անմիջապես հետո նյարդաբանական վիճակի գնահատման և հնարավոր նյարդաբանական բարդությունների հայտնաբերման հնարավորությունը, վիրաբուժական բարդությունների, օրինակ՝ արյունակույտի վաղ հայտնաբերման հնարավորությունը:

Մեր նպատակն է ուսումնասիրել ողնաշարի գոտկային հատվածի վիրահատությունների ժամանակ ընդհանուր և ողնուղեղային անզգայացումներին վերաբերող գիտական հրապարակումները հետևյալ առավել մեծ մասսայականություն վայելող էլեկտրոնային շտեմարաններում՝ PubMed, Scopus, Google Scholar, Web of Science, որոնցում 2021 թվականի հունիսի մեկից փնտրվել են տարալեզու հոդվածներ՝ առանց տեսակի, հրապարակման վաղեմության, հետևյալ բանալի բառերով՝ regional anesthesia, general anesthesia, lumbar surgery, vertebral surgery, spine surgery, laminectomy, microdiscectomy: Որոնման արդյունքում ընտրված հոդվածների գրականության ցանկերը նույնպես ուսումնասիրվել են՝ չուսումնասիրված հոդվածներ հայտնաբերելու նպատակով: Ընտրված բոլոր հոդվածներում համեմատվել են միջողնային աճառի ճողվածքի հեռացման ժամանակ կիրառված ողնուղեղային և ընդհանուր ներշնչափողային անզգայացումները հետևյալ չափանիշների տեսանկյունից՝

- ◆ արյան շրջանառության ներվիրահատական և հետվիրահատական կայունություն,
- ◆ արյան կորուստ,
- ◆ վիրահատության, անզգայացման և հիվանդանոցում լինելու տևողություն,
- ◆ հետվիրահատական սրտխառնոց և փսխում,
- ◆ հետվիրահատական ցավ և ցավազրկողների պահանջ,

- ◆ հետվիրահատական միզակապություն,
- ◆ վիրահատության արժեք,
- ◆ հիվանդի և վիրաբույժի գոհունակություն:

Արյան շրջանառության ներվիրահատական և հետվիրահատական կայունություն

Արյան շրջանառության կայունությունը համեմատելու նպատակով հաճախ հաշվի են առնվում սրտի կծկումների հաճախությունը (ՍԿՀ) և միջին զարկերակային ճնշումը (ՄՁՃ): Ենթադրվում է, որ ՈԱ-ի դեպքում հաճախասրտության և գերճնշման դրվագներն ավելի քիչ կլինեն՝ պայմանավորված սիմպաթիկ պաշարմամբ, շնչողիներում գործողությունների բացակայությամբ, բավարար ցավազրկմամբ, և, ընդհակառակը, ավելի հավանական է հազվասրտության և արյան ճնշման իջեցման դրվագների հաճախացումը՝ պայմանավորված արտահայտված անոթալայնացմամբ և դարձյալ սիմպաթիկ պաշարմամբ: Մասնագիտական գրականության ուսումնասիրությունը ցույց է տալիս, որ, իրոք, ՈԱ-ի դեպքում արյան շրջանառությունն ավելի կայուն է, ՍԿՀ և ՄՁՃ բարձրացումները զգալիորեն ավելի քիչ են [2, 21, 22, 23, 29], սակայն հազվասրտությամբ և արյան ճնշման իջեցմամբ պայմանավորված՝ ենթադրությունները հաստատ չեն հրապարակված գիտական հետազոտություններում, համաձայն որոնց՝ ՈԱ-ի և ԸԱ-ի դեպքում ՍԿՀ-ի և ՄՁՃ-ի կլինիկորեն նշանակալի իջեցումներ են գրանցվում հավասար հաճախականությամբ [2, 15, 16, 17, 29]: Օրինակ՝ Ջեյիջի հետազոտության [15] համաձայն՝ ՈԱ-ի դեպքում արյան զարկերակային ճնշման բարձրացում դիտվել է 3,3%-ի, իսկ իջեցում՝ 54,1%-ի դեպքում, իսկ ԸԱ-ի դեպքում արյան զարկերակային ճնշման բարձրացում՝ 26,2%, իսկ իջեցում՝ 57,4% վիրահատվողների շրջանում: Սադրոլսադետի և ուրիշների հետազոտությունում [29] և՛ ՈԱ-ի, և՛ ԸԱ-ի դեպքում հազվասրտություն դրսևորվում է 34% դեպքերում: Այսպիսով, միջողնային աճառի ճողվածքի հեռացման ժամանակ հազվասրտության և արյան ճնշման իջեցման վտանգը ՈԱ-ի դեպքում ավելի մեծ չէ, քան ԸԱ-ի դեպքում, իսկ արյան ճնշման բարձրացման և հաճախասրտության վտանգն ավելի փոքր է:

Արյան կորուստ

Պայմանավորված ինքնուրույն շնչառության պահպանմամբ, հետևաբար ներկրծքային ցածր ճնշման և էպիդուրալ երակների քիչ արյունալցմամբ, առավելագույն անոթալայնացմամբ և գերճնշման ավելի ցածր հավանականությամբ՝ ենթադրվում է, որ ՈԱ-ի դեպքում արյան կորուստն ավելի քիչ կլինի, քան ԸԱ-ի դեպքում, ինչպես դա լինում է ստորին

վերջույթների օրթոպեդիկ և անոթային վիրահատությունների ժամանակ: Հետազոտությունների մի մասում հայտնաբերվում է արյան կորստի նվազում [2, 10, 15], իսկ մյուս մասում՝ տարբերություն չի առաջանում [33]: Կատարված մետավերլուծություններում արյան կորստի տարբերությունները ՈԱ-ի և ԸԱ-ի միջև վիճակագրորեն հավաստի են [8, 9], բայց կլինիկորեն ոչ նշանակալի: Միջողնային աճառի ճողվածքը հեռացնելիս ՈԱ-ի դեպքում արյան կորուստը պակաս է միջինը 53 մլ-ով [8], որը, իհարկե, որևէ կլինիկական նշանակություն չի կարող ունենալ: Այնուամենայնիվ, ավելի մեծ ծավալով վիրահատությունների ժամանակ տարբերությունը կարող է ավելի մեծ լինել, որը հնարավոր կլինի պարզել հետագա հետազոտությունների ժամանակ:

Վիրահատության, անզգայացման և հիվանդանոցում լինելու տևողությունը

Վիրահատության, անզգայացման, ինչպես նաև հիվանդանոցում լինելու ընդհանուր տևողության կրճատումը ժամանակակից առողջապահության հրատապ հրամայականն է: Միջողնային աճառի ճողվածքը հեռացնելու ժամանակ ՈԱ-ի ենթադրյալ թերություններից է անզգայացման իրականացման ավելի երկար տևողությունը: Կատարվել են բազմաթիվ հետազոտություններ [2, 15, 21, 23, 26, 29], որոնցում համեմատվել են անզգայացման, վիրահատության, անզգայացումից վերականգնման տևողությունը, հետվիրահատարանում անցկացրած ժամանակը և հիվանդանոցում անցկացրած մահճակալ-օրերի քանակը ՈԱ-ի և ԸԱ-ի դեպքում: Նշված հետազոտություններում կիրառված ժամանակային ցուցանիշները, օրինակ՝ անզգայացման, վիրահատության սկիզբն ու ավարտը նշող ժամանակները տարբերվում են, որը դժվարացնում է նրանց համեմատումը և տվյալների վերլուծությունը: Պետք է նշել նաև, որ վերոնշյալ տվյալները պայմանավորված են վիրաբույժի ու անեսթեզիոլոգի փորձառությամբ և աշխատառճով, ինչպես նաև տվյալ հիվանդանոցում ընդունված մոտեցումներով: Համաձայն Դե Ռոժասի և ուրիշների մետավերլուծության [9]՝ վիրահատության ժամանակը ՈԱ-ի դեպքում ավելի կարճ է [15, 21, 23] կամ հավասար [2, 26, 29] ԸԱ-ի համեմատ, բայց հավաստիորեն ոչ ավելի երկար: Ընդհանուր հիվանդանոցային մահճակալ-օրերն ավելի քիչ են ՈԱ-ի, քան ԸԱ-ի դեպքում [8]: Տևողության տեսանկյունից անզգայացման քննարկվող երկու տեսակների ավելի հստակ և ճշգրիտ համեմատություն կատարելու նպատակով անհրաժեշտ են լրացուցիչ հետազոտություններ՝ ավելի հստակ

չափանիշներով: Ներկայումս Երևանի «Էրեբունի» բժշկական կենտրոնում սույն հոդվածի հեղինակների կողմից անցկացվում է նման հետազոտություն, որի արդյունքները կիրառարակվեն հետազոտության ավարտից և տվյալների համապատասխան մշակումից հետո:

Սրտխառնոց և փսխում

Հետվիրահատական սրտխառնոցը և փսխումը մեծացնում են ստամոքսի պարունակությունը շնչուղիներում հայտնվելու (ասպիրացիայի) վտանգը, երկարացնում են հիվանդի հետանզգայացման սրահից հիվանդասենյակ տեղափոխելու ժամանակը և հիվանդների մեծ մասի դեպքում առաջացնում են զգալի տհաճություն և անհարմարություն: Ընդհանրապես, ԸԱ-ի դեպքում սրտխառնոցի և փսխման վտանգը 5 անգամ ավելի մեծ է, քան ՈԱ-ի դեպքում [31], որը հիմնականում պայմանավորված է ներշնչառական անեսթետիկների և օփիոիդների՝ սրտխառնոց և փսխում առաջացնող հատկությամբ: Միջողնային աճառի ճողվածքը հեռացնելու դեպքում նույնպես մեծաթիվ հետազոտություններում ցույց է տրվում, որ ԸԱ-ից հետո ավելի հավանական է սրտխառնոցի և կամ փսխման զարգացումը [3, 7, 14, 15, 16, 17, 36]: Որոշ հետազոտողներ, սակայն, չեն հայտնաբերել էական տարբերություն սրտխառնոցի և փսխման առաջացման հաճախականության միջև ՈԱ-ի և ԸԱ-ի դեպքում [2, 29] միջողնային աճառի ճողվածքը հեռացնելու ժամանակ: Պապադոպոլուսի և ուրիշների հետազոտության մեջ [26] ԸԱ-ի դեպքում սրտխառնոց և փսխում դիտվել է վիրահատվողների 71%-ի, իսկ ՈԱ-ի դեպքում՝ 20%-ի շրջանում: Այսպիսով, կարելի է արձանագրել, որ նշված վիրահատությունների ժամանակ սրտխառնոց և կամ փսխում ավելի հաճախ առաջանում է ԸԱ-ի, քան ՈԱ-ի դեպքում:

Հետվիրահատական ցավ և ցավազրկողների պահանջ

Միջողնային աճառի ճողվածքի հեռացման վիրահատությունից հետո հետվիրահատական ցավը բավական ուժգին է և կարող է տևել մինչև չորս օր [5]: Համաձայն վերջին տարիներին կատարված հետազոտությունների՝ ՈԱ-ի դեպքում հետվիրահատական ցավը գնահատված ցավի գնահատման թվային սանդղակի կամ տեսողական անալոգային սանդղակի միջոցով հավաստիորեն ավելի քիչ է, քան ԸԱ-ի դեպքում՝ ընդհուպ հետվիրահատական 24 ժամը [3, 7, 14, 15, 17, 34, 36]: Շատ հետազոտություններում ցույց է տրվում, որ ՈԱ-ի դեպքում պակասում է նաև օփիոիդների կիրառումը հետվիրահատական շրջանում

[2, 7, 14, 15, 29]: Կան նաև հետազոտություններ, համաձայն որոնց՝ հետվիրահատական ցավը նույնն է ՈԱ-ի և ԸԱ-ի դեպքում [26], սակայն կատարված մետաֆորմալիզացիաներով, այնուամենայնիվ, եզրակացվում են, որ ցավի ուժգնության և օպիոիդների պահանջի պակասումը ՈԱ-ի դեպքում հավաստի է [8, 9, 37]: Այս արդյունքը կարելի է բացատրել ՈԱ-ի կանխարգելիչ ազդեցությամբ, որը սենսիտիզացիա չի առաջացնում՝ նախապես պաշարելով ևոնգիցետիվ ուղիները, ինչպես նաև մնացորդային անզգայացմամբ, որը վաղ հետվիրահատական շրջանի ուժգին ցավերի ժամանակ ապահովում է բավարար ցավազրկում [2]:

Հետվիրահատական միզակապություն

Հետվիրահատական միզակապությունը (ՀՄ) վիրահատությունից հետո միզարձակման անհնարինությունն է՝ չնայած լցված միզապարկին: Այն բավական հաճախադեպ բարդություն է և կարող է դիտվել 5-70% դեպքերում՝ պայմանավորված վիրահատության և անզգայացման տեսակով, և առավել հաճախադեպ է ՈԱ-ի, քան ԸԱ-ի դեպքում [4]: Սակայն կատարված հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ միջոդային աճառի ճողվածքը հեռացնելու ժամանակ հետվիրահատական միզակապության հաճախությունը չի տարբերվում ՈԱ-ի և ԸԱ-ի դեպքում [3, 7, 14, 15, 17, 36]: Օրինակ՝ Ջելիչի և ուրիշների հետազոտության [15] ընթացքում ՈԱ-ից հետո միզակապություն զարգացել է հիվանդների 14,8%-ի, իսկ ԸԱ-ից հետո՝ 22,9%-ի դեպքում, սակայն տարբերությունը վիճակագրորեն հավաստի չի եղել: Նման արդյունքները, ամենայն հավանականությամբ, պայմանավորված են նրանով, որ ՀՄ-ի առաջացման պատճառները և զարգացման մեխանիզմները բազմազորոնային են, և ներկայումս կիրառվող կարճատև ազդեցություն ունեցող ժամանակակից դեղամիջոցները և մոտեցումները ինչ-որ չափով նվազեցնում կամ նույնիսկ չեզոքացնում են ՈԱ-ի և ԸԱ-ի միջև եղած տարբերությունները:

Վիրահատության արժեք

Ժամանակակից առողջապահական համակարգերում ցանկացած միջամտության արժեք էական նշանակություն ունի այդ միջամտության գործնական ներդրման և կիրառման հաճախականության առումով, քանի որ սահմանափակ պաշարների ճիշտ կառավարումը կարող է նպաստել առավել մեծաքանակ մարդկանց օգնություն տրամադրելուն: Համաձայն որոշ հետազոտությունների՝ միջոդային ճողվածքի հեռացման ժամանակ ՈԱ-ի դեպքում ինչպես անզգայացման, այնպես էլ ամբողջ վիրահատության ծախսերն

ավելի քիչ են, քան ԸԱ-ի դեպքում [34, 36]: Օրինակ՝ Վուրալի և ուրիշների կատարած հետազոտությունում [36] ՈԱ-ի դեպքում անզգայացման ծախսերը կազմել են $155 \pm 8,75$ ԱՄՆ դոլար, ընդհանուր վիրահատական ծախսերը՝ $196 \pm 39,1$ ԱՄՆ դոլար, իսկ ԸԱ-ի դեպքում՝ համապատասխանաբար՝ $476,81 \pm 16,67$ և $511,93 \pm 44,67$ ԱՄՆ դոլար: Պետք է նկատել, որ վերոնշյալ գները տարբերվում են երկրից երկիր, քաղաքից քաղաք և նույնիսկ հիվանդանոցից հիվանդանոց՝ պայմանավորված դեղերի և այլ միջոցների հասանելիությամբ, ինչպես նաև անձնակազմի վարձատրության տարբերություններով:

Երևանի «Էրեբունի» բժշկական կենտրոնում սույն հոդվածի հեղինակների կողմից կատարված հետազոտության [35] արդյունքները ևս ցույց են տալիս, որ միջոդային աճառի ճողվածքի հեռացման վիրահատության դեպքում ՈԱ-ն ֆինանսապես զգալիորեն մատչելի է ԸԱ-ի համեմատ: Այսպես՝ ՈԱ-ի դեպքում անզգայացմամբ ուղղակիորեն պայմանավորված ծախսերը եղել են 72,2%-ով պակաս, ուղղակի վիրաբուժական ծախսերը՝ 12,6%-ով, հետանզգայացման սրահի ծախսերը՝ 44,2%-ով, իսկ ընդհանուր վիրահատական ծախսերը՝ 43%-ով պակաս, քան ԸԱ-ի դեպքում: Այսպիսով, ՈԱ-ի դեպքում կատարվող միջոդային ճողվածքի հեռացման վիրահատությունը ֆինանսապես ավելի մատչելի է, քան ԸԱ-ի դեպքում:

Հիվանդի և վիրաբույժի գոհունակությունը

Վերջին տարիներին ավելի ու ավելի մեծ ուշադրություն է դարձվում հիվանդի և վիրաբույժի գոհունակության հանգամանքին, որը, սակայն, դժվար է ուսումնասիրել ապացուցողական բժշկության չափանիշների կիրառմամբ, քանի որ գոհունակության աստիճանը ինքնին սուբյեկտիվ է: Դե Զասսայի և ուրիշների կողմից կատարված մետաֆորմալիզացիաներում [8] մեծ կարևորություն է տրվում այս խնդրին, որը ցույց է տալիս, որ հիվանդներն ավելի գոհ են ՈԱ-ից ու ավելի հաճախ ընտրում են այն [2, 3, 36]: Սակայն շատ վիրաբույժներ, այնուամենայնիվ, նախընտրում են ԸԱ-ն [17, 29, 37]: Ատտարի և ուրիշների հետազոտությունը ցույց է տալիս, որ ՈԱ-ից գոհ է եղել հիվանդների 100%-ը, իսկ ԸԱ-ից՝ միայն 67,6%-ը: Սադրյուսադատի հետազոտությունում [29] ԸԱ-ից գոհ է եղել վիրաբույժների 76,7%-ը, իսկ ՈԱ-ից՝ ընդամենը 64,0%-ը: Հիվանդների կողմից ՈԱ-ի ընտրությունը հետազոտողները համարում են տրամաբանական և կանխատեսելի, քանի որ այդ դեպքում հիվանդները չեն ենթարկվում ընդհանուր անզգայացման, ավելի քիչ ցավ և սրտխառնոց և կամ փսխում են ունենում

[2, 3, 7, 17, 36]: Վիրաբույժների առավելապես ԸԱ-ի ընտրությունը ենթադրաբար բացատրվում է նրանով, որ վիրահատության ժամանակը սահմանափակված է ՈԱ-ի տևողությամբ, հիվանդի շարժումները կարող են խանգարել վիրաբույժին, ինչպես նաև հնարավոր չէ վիրահատությունից անմիջապես հետո ստուգել նյարդաբանական պակասուրդի (դեֆիցիտի) առկայությունը կամ բացակայությունը [8]: Մեր հանրապետությունում անզգայացման ընտրության վրա երբեմն ազդում են նաև այլ գործոններ, օրինակ՝ հասարակության մեջ շատերի դեպքում առկա են վախեր՝ պայմանավորված ՈԱ-ի դեպքում կատարվող «ողնաշարի ծակմամբ», հետագայում մեջքի՝ մշտապես պահպանվող ցավերով և նյարդաբանական այլ բարդություններով, իսկ վիրաբույժների մոտեցումները, սովորությունները, փորձառությունը տարբերվում են այլ երկրներում աշխատող իրենց գործընկերների մոտեցումներից: Հետևաբար, վերը նշված հետազոտությունների տվյալները չի կարելի միանշանակորեն ընդունել և վերագրել մեր երկրում առկա իրողությանը: Անհրաժեշտ են մանրազնի ուսումնասիրություններ՝ մեր հանրապետությունում հիվանդների և վիրաբույժների նախընտրություններն ու գոհունակության աստիճանը պարզելու նպատակով:

Քննարկում

Վերը նշված հետազոտությունների վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ ողնաշարի գոտկային հատվածում միջողնային աճառի ճողվածքը հեռացնելու դեպքում ՈԱ-ն ունի որոշակի առավելություններ ԸԱ-ի նկատմամբ: Ինչպես նշվեց, ՈԱ-ի դեպքում հիվանդի արյան շրջանառությունն ավելի կայուն է. արյան ճնշման բարձրացումն ու հաճախասրտությունն ավելի հազվադեպ են, ինչպես նաև հետվիրահատական ցավը, ցավազրկողների պահանջը, սրտխառնոցը և կամ փսխումն ավելի քիչ են, քան ԸԱ-ի դեպքում: ՈԱ-ն նաև ֆինանսապես ավելի մատչելի է ըստ ինչպես մեր, այնպես էլ այլոց կողմից իրականացված հետազոտությունների: Հիվանդները ևս ավելի գոհ են ողնուղեղային անզգայացումից

և առավելապես նախընտրում են անզգայացման այս տեսակը, ի տարբերություն վիրաբույժների, որոնք նախապատվությունը տալիս են ընդհանուր անզգայացմանը: Արյան կորուստը, ՅՄ-ն, արյան ճնշման անկման ու հազվասրտության դրվագները, ինչպես նաև վիրահատության, անզգայացման և հիվանդանոցում լինելու տևողություններն առկա հետազոտությունների տվյալներով գրեթե նույնն են անզգայացման երկու տեսակների կիրառման դեպքում:

Սակայն դեռևս կան ուսումնասիրության ենթակա բազմաթիվ խնդիրներ: Ինչպես արդեն նշվեց, ամենահաճախ կիրառվող տեղային անեսթետիկը բուպիվակաինի 0,5%-անոց լուծույթն է, սակայն դեռևս ապացուցված չէ իզոբար կամ հիպերբար դեղաձևերից որևէ մեկի առավելությունը: Որոշ հետազոտողներ նշում են, որ իզոբար բուպիվակաինով հնարավոր չէ ստանալ անզգայացման համապատասխան մակարդակ, իսկ պաշարումն անվստահելի ու անկանխատեսելի է [15], մյուսները, ընդհակառակը, ցույց են տալիս, որ իզոբար բուպիվակաինն ավելի նախընտրելի է, քանի որ առաջացնում է երկարատև պաշարում, ինչպես նաև ՄՁԾ-ի անկումը հազվադեպ է [33]: Այս հարցը պարզաբանելու համար անհրաժեշտ են հետագա հետազոտություններ: Չկան ուսումնասիրություններ, թե արդյոք հիվանդի շարժումները վիրահատության ընթացքում ազդում են նյարդաբանական և այլ բարդությունների առաջացման հաճախականության վրա: Նաև չկան ապացույցներ, թե արդյոք տարբերվում են մահացությունը, հիվանդացությունը և հեռակա բարդությունները ՈԱ-ի և ԸԱ-ի դեպքում [6]:

Այսպիսով, մասնագիտական գրականության ուսումնասիրության արդյունքում պարզ է դառնում, որ ողնուղեղային անզգայացումը կարող է անվտանգ կիրառվել միջողնային աճառի ճողվածքը հեռացնելու դեպքում: Սակայն միևնույն ժամանակ առկա են բազմաթիվ թերի ուսումնասիրված, չպարզաբանված կամ ընդհանրապես չուսումնասիրված խնդիրներ, որոնք լուծելու համար անհրաժեշտ են լրացուցիչ ապացուցողական հետազոտություններ:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

- Arts M.P., Kur umovi A., Miller L.E. et al. Comparison of treatments for lumbar disc herniation: Systematic review with network meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98(7)
- Attari M.A., Mirhosseini S.A., Honarmand A., Safavi M.R. Spinal anesthesia versus general anesthesia for elective lumbar spine surgery: a randomized clinical trial. *J. Res. Med. Sci.*, 2011;16:524-9
- Baenziger B.; Nadi N.; Doerig R., Proemmel P., Gahl B.; Hodel D., Hausmann O.N. Regional Versus General Anesthesia: Effect of Anesthetic Techniques on Clinical Outcome in Lumbar Spine Surgery: A Prospective Randomized Controlled Trial. *J. Neurosurg. Anesthesiol.*, 2020, 32, 29-35
- Baldini G., Bagry H., Aprikian A., Carli F. Postoperative urinary retention: anesthetic and perioperative considerations. *Anesthesiology*, 2009 May;110(5):1139-57
- Bianconi M., Ferraro L., Ricci R., Zanolli G., Antonelli T., Giulia B., Guberti A., Massari L. The pharmacokinetics and efficacy of ropivacaine continuous wound instillation after spine fusion surgery. *Anesth. Analg.*, 2004, 98, 166-172
- Chen H.T., Tsai C.H., Chao S.C., Kao T.H., Chen Y.J., Hsu H.C., Shen C.C., Tsou H.K. Endoscopic discectomy of L5-S1 disc herniation via an interlaminar approach: prospective controlled study under local and general anesthesia. *Surg. Neurol. Int.*, 2011;2:93
- Chowdhury M.S., Roy S.S., Rahman M.M., Hossain M.M., Alim S. Comparative study in prolapse lumbar intervertebral disc (PLID) surgery by spinal vs general anaesthesia. *J. Bangladesh. S. Anesth.*, 2010, 23, 47-50.
- De Cassai A., Geraldini F., Boscolo A., Pasin L., Pettenuzzo T., Persona P., Munari M., Navalesi P. General Anesthesia Compared to Spinal Anesthesia for Patients Undergoing Lumbar Vertebral Surgery: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *J. Clin. Med.*, 2020 Dec 30;10(1):102
- De Rojas J.O., Syre P., Welch W.C. Regional anesthesia versus general anesthesia for surgery on the lumbar spine: a review of the modern literature. *Clin. Neurol. Neurosurg.*, 2014;119:39-43
- Demirel C.B., Kalayci M., Ozkocak I., Altunkaya H., Ozer Y., Acikgoz B. A prospective randomized study comparing perioperative outcome variables after epidural or general anesthesia for lumbar disc surgery. *J. Neurosurg. Anesthesiol.*, 2003;15:185-192
- Ditzler J.W., Dumke P.R., Harrington J.J., Fox J.D. Should spinal anesthesia be used in surgery for herniated intervertebral disk. *Anesth. Analg.*, 1959 Mar-Apr;38(2):118-24
- Ehrlich G.E., Khaltaev N.G. Low back pain initiative. Geneva: World Health Organization; 1999
- Frymoyer J.W. Back pain and sciatica. *N. Engl. J. Med.*, 1988;318:291-300
- Hussain Z.; Ghaffar A.; Mushtaq M.J.; Qasmi S.A. Can spinal anaesthesia be a routine for single level lumbar discectomy? *Pak. Armed. Forces Med. J.* 2015, 65, 397-401
- Jellish W.S., Thalji Z., Stevenson K., Shea J. A prospective randomized study comparing short-and intermediate-term perioperative outcome variables after spinal or general anesthesia for lumbar disk and laminectomy surgery. *Anesth. Analg.*, 1996, 83, 559-564
- Kahveci K., Doge C., Ornek D., Gokcinar D., Aydemir S., Ozay R. Perioperative outcome and cost-effectiveness of spinal versus general anesthesia for lumbar spine surgery. *Neurol. Neurochir. Pol.*, 2014, 48, 167-173
- Kara I., Celik J.B., Bahar O.C., Apillio-gullari, S., Karabagli H. Comparison of spinal and general anesthesia in lumbar disc surgery. *J. Neurol. Sci.*, 2011, 28, 487-496
- Kleinstueck F.S., Fekete T., Jeszenszky D., Mannion A.F., Grob D., Lattig F., Mutter U., Porchet F: The outcome of decompression surgery for lumbar herniated disc is influenced by the level of concomitant preoperative low back pain. *Eur. Spine J.*, 20: 1166-1173, 2011
- Lund P.C. Hypobaric pontocaine spinal anesthesia for exploration for extruded nucleus pulposus. *Curr. Res. Anesth. Analg.*, 1948 Nov-Dec;27(6):301-13
- Mauermann W.J., Shilling A.M., Zuo Z. A comparison of neuraxial block versus general anesthesia for elective total hip replacement: a meta-analysis. *Anesth. Analg.*, 2006;103:1018-1025
- McLain R.F., Bell G.R., Kalfas I., Tetzlaff J.E., Yoon H.J. Complications associated with lumbar laminectomy: a comparison of spinal versus general anesthesia. *Spine*, 2004;29:2542-7
- McLain R.F., Kalfas I., Bell G.R., Tetzlaff J.E., Yoon H.J., Rana M. Comparison of spinal and general anesthesia in lumbar laminectomy surgery: a case-controlled analysis of 400 patients. *J. Neurosurg., Spine*, 2005;2:17-22
- McLain R.F., Tetzlaff J.E., Bell G.R., Uwe-Lewandrowski K., Yoon H.J., Rana M. Microdiscectomy: spinal anesthesia offers optimal results in general patient population. *J. Surg. Orthop. Adv.*, 2007;16:5-11
- Modig J., Karlstrom G. Intra- and post-operative blood loss and haemodynamics in total hip replacement when performed under lumbar epidural versus general anaesthesia. *Eur. J. Anaesthesiol.*, 1987;4:345-355
- Nitikman G. Spinal anesthesia for operation on the vertebral column. *Curr. Res. Anesth. Analg.*, 1946 Mar-Apr;25:52-7
- Papadopoulos E.C., Girardi F.P., Sama A., Pappou I.P., Urban M.K., Cammisia F.P. Lumbar microdiscectomy under epidural anesthesia: a comparison study. *Spine J.*, 2006 Sep-Oct;6(5):561-4
- Rodgers A., Walker N., Schug S., McKee A., Kehlet H., van Zundert A., Sage D., Futter M., Saville G., Clark T., MacMahon S. Reduction of postoperative mortality and morbidity with epidural or spinal anaesthesia: results from overview of randomised trials. *Br. Med. J. (Clin. Res. Ed.)* 2000;321:1493
- Rosenberg M.K., Berner G. Spinal anesthesia in lumbar disc surgery. Review of 200 cases with a case history. *Anesthesia and Analgesia* 1965; 44: 419-23
- Sadrolsadat S.H., Mahdavi A.R., Moharari R.S., Khajavi M.R., Khashayar P., Najafi A., Amirjamshidi A. A prospective randomized trial comparing the technique of spinal and general anesthesia for lumbar disk surgery: a study of 100 cases. *Surg. Neurol.*, 2009;71:60-5
- Scott N.B., Kehlet H. Regional anaesthesia and surgical morbidity. *Br. J. Surg.*, 1988;75:299-304
- Sinclair D.R., Chung F., Mezei G. Can postoperative nausea and vomiting be predicted? *Anesthesiology*, 1999, 91, 109-118
- Sztark F. Exposure to general anaesthesia could increase the risk of dementia in elderly. *Euroanaesthesia*, 2013;18A:P11-4
- Tetzlaff J.E., Dilger J.A., Kody M., Al-Bataineh J., Yoon H.J., Bell G.R. Spinal anesthesia for elective lumbar spine surgery. *J. Clin. Anesth.*, 1998;10:666-9
- Ulutas M. et al. General versus epidural anesthesia for lumbar microdiscectomy. *J. Clin. Neurosci.*, 2015
- Varosyan A., Aghasaryan N., Aghakaryan V. Spinal vs general anesthesia for lumbar microdiscectomy: cost comparison analysis. *European Journal of Anaesthesiology*, V. 37, June 2020, e-Supplement 58, p. 465
- Vural C.Y. Comparison of patient satisfaction and cost in spinal and general anesthesia for lumbar disc surgery. *Turk. Neurosurg.*, 2014, 24, 380-384
- Zorrilla-Vaca A., Healy R.J., Mirski M.A. A Comparison of Regional versus General Anesthesia for Lumbar Spine Surgery: A Meta-Analysis of Randomized Studies. *J. Neurosurg. Anesthesiol.*, 2017, 29, 415-425

РЕЗЮМЕ

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СПИНАЛЬНОЙ И ОБЩЕЙ АНЕСТЕЗИЙ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ НА ПОЗВОНОЧНИКЕ. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Агасарян Н.С., Варосян А.Ф., Мангоян А.Н., Манукян А.М., Анджелова Д.А.

ЕГМУ им. М. Гераци, Кафедра анестезиологии и интенсивной терапии последипломного образования

Ключевые слова: позвоночная хирургия, межпозвоночная дискэктомия, спинальная анестезия, общая анестезия.

Некоторые виды хирургических вмешательств на позвоночнике, в частности, удаление грыжи межпозвоночного диска в поясничном отделе разными методами могут быть выполнены в условиях как общей, так и разных видов регионарной анестезий, включая спинальную, эпидуральную, комбинированную спинально-эпидуральную анестезии с применением седации или без нее. Из методов регионарной анестезии при удалении грыжи межпозвоночного диска самое широкое распространение имеет спинальная анестезия, которая применяется при операциях на позвоночнике с середины прошлого столетия. Преимущества спинальной анестезии по сравнению с общей эндотрахеальной анестезией при операциях на нижних конечностях и тазовых органах доказаны в научной литературе, тем не менее спинальная анестезия применяется гораздо реже при операциях на поясничном отделе позвоночника по сравнению с общей анестезией.

Цель настоящего исследования – анализировать научные данные, относящиеся к применению общей эндотрахеальной и спинальной анестезий при проведении хирургических вмешательств на поясничном отделе позвоночника, опубликованные в наиболее популярных электронных базах данных PubMed, Scopus, Google Scholar, Web of Science, и сравнить эти два вида анестезий при удалении грыжи межпозвоночного диска в поясничном отделе с точки зрения следующих критерий: гемодинамическая стабильность и кровопотеря во время, и после операции; длительность операции, анестезиологической процедуры и пребывания в больнице; частота послеоперационной тошноты, рвоты, задержки мочи; выраженность послеоперационной боли; необходимость в обезболивающих препаратах; стоимость хирургического лечения; степень удовлетворенности больного и хирурга.

Анализ изученной литературы показывает, что хирургические вмешательства по удалению грыжи межпозвоночного диска в поясничном отделе разными методами, включая микродискэктомию и эндоскопическую дискэктомию, могут быть выполнены в условиях спинальной анестезии, которая по сравнению с общей анестезией, обеспечивает более стабильную гемодинамику, удовлетворительное послеоперационное обезболивание, в том числе меньшую необходимость в анальгетиках, а также менее частое возникновение послеоперационной тошноты и рвоты. По мнению некоторых

исследователей, спинальная анестезия при удалении грыжи межпозвоночного диска в поясничном отделе связана со значительно меньшими общими финансовыми затратами по сравнению с таковыми при общей анестезии, включая затраты, непосредственно связанные с процедурой анестезии и стоимостью послеоперационного ведения больного. Пациенты больше удовлетворены спинальной анестезией и чаще предпочитают этот вид анестезии в отличие от хирургов, которые в большинстве рассмотренных исследований предпочитают выполнять операции по поводу грыжи межпозвоночного диска в поясничном отделе под общей анестезией. Интраоперационная кровопотеря, частота возникновения послеоперационной задержки мочи, а также длительность анестезиологической процедуры и пребывания в больнице одинаковы при обоих видах анестезий.

Однако, остается ряд нерешенных проблем, требующих дальнейшего изучения. Наиболее часто используемым местным анестетиком является 0,5% раствор бупивакаина, однако, до сих пор нет исследований, представляющих преимущества изобарического либо гипербарического растворов указанного анестетика. Некоторые исследователи считают, что адекватный уровень спинальной блокады не может быть надежно достигнут при использовании изобарического раствора бупивакаина, в то время как другие исследователи утверждают, что изобарический раствор предпочтительнее благодаря обеспечению большей продолжительности блока наряду с меньшей частотой снижения артериального давления. Это противоречие требует дальнейших исследований для определения оптимального вида раствора бупивакаина для спинальной анестезии при подобных хирургических вмешательствах. Также не было обнаружено исследований, свидетельствующих о влиянии двигательной активности пациента во время операции на частоту развития неврологических и других хирургических осложнений. Нет данных, демонстрирующих разницу в смертности, заболеваемости и развитии отдаленных осложнений после спинальной или общей анестезий при операциях на позвоночнике.

На основе анализа литературных данных можно заключить, что удаление грыжи межпозвоночного диска в поясничном отделе может быть безопасно выполнено в условиях спинальной анестезии, однако все еще существует ряд недостатков или вовсе неизученных проблем, требующих дальнейших научных исследований.

SUMMARY

COMPARATIVE ANALYSIS OF SPINAL AND GENERAL ANESTHESIA IN SPINE SURGERY. REVIEW OF LITERATURE

Aghasaryan N.S., Varosyan A.F., Mangoyan H.N., Manukyan A.M., Anjelova D.A.

YSMU after M. Heratsi, Department of Anesthesiology and Intensive Care of Post-Diploma Education

Keywords: *spine surgery, intervertebral discectomy, microdiscectomy, spinal anesthesia, general anesthesia.*

Certain types of spine surgery particularly lumbar disc herniation removal by different surgical methods can be performed under general anesthesia, as well as under different types of regional anesthesia, including spinal, epidural, combined spinal-epidural anesthetic techniques, with or without sedation. The most widely used type of regional anesthesia for lumbar disc surgery is the spinal anesthesia, which has been used for spine surgery since the middle of last century. The advantages of spinal anesthesia over general endotracheal anesthesia are well demonstrated in the scientific literature for the surgery of lower extremities and pelvic organs. However, the spinal anesthesia is used much less frequently for lumbar spine surgery in comparison with general anesthesia. The aim of this study is to review the scientific publications regarding the use of general endotracheal and spinal anesthesia for lumbar spine surgery in the most popular electronic databases, such as PubMed, Scopus, Google Scholar, Web of Science and to compare these two types of anesthesia in lumbar spine surgery from the point of view of the following criteria: intra- and postoperative hemodynamic stability, blood loss, duration of surgery, anesthetic procedure and hospital stay, severity of postoperative pain and requirements in analgesics, incidence of postoperative nausea and vomiting, postoperative urinary retention, cost of surgical treatment as well as patient and surgeon satisfaction.

The analysis of the reviewed literature shows that the lumbar disc surgery by different methods, including microdiscectomy, endoscopic discectomy, can be performed under spinal anesthesia, which provides more stable hemodynamic parameters, good postoperative pain relief, less requirements in postoperative analgesics, lower incidence of postoperative nausea and vomiting than general anesthesia. According to some researchers, spinal anesthesia for lumbar discectomy is associated with significantly lower total financial cost as compared to general anesthesia, including the cost directly related to the anesthetic

procedure and post anesthesia care unit (PACU) related cost. This analysis shows that spinal anesthesia is less costly than general anesthesia when used in patients undergoing lumbar discectomy, in addition, it contributes to the reduction of other non-anesthesia related costs and overall cost of treatment. Patients are more satisfied by spinal anesthesia and prefer this type of anesthesia more often unlike surgeons, who in the majority of reviewed investigations prefer to perform lumbar disc surgery under general anesthesia. Intraoperative blood loss, incidence of postoperative urinary retention, as well as the duration of anesthetic technique and the length of hospital stay are the same in both types of anesthetic techniques.

However, there are still a number of unsolved problems requiring further research. The most frequently used local anesthetic is 0.5% solution of bupivacaine. However, up to date no study has clearly demonstrated the advantages of its either isobaric or hyperbaric solution. Some researchers find that an adequate spinal block cannot be reliably achieved by bupivacaine isobaric solution, oppositely, other researchers demonstrate that isobaric solution is preferable due to the longer duration of block with less frequent decrease of blood pressure. This controversy requires further research to determine the optimal type of bupivacaine solution for spinal anesthesia in lumbar disc surgery. No studies have been found to show the influence of the patient movements during the surgery on the incidence of neurologic and other complications of surgery. There is no evidence demonstrating the difference of mortality, morbidity and remote complications after spinal or general anesthesia in spine surgery.

On the basis of this literature data analysis a conclusion can be made that the lumbar disc surgery can safely be performed under spinal anesthesia. Meantime, there are a number of insufficiently investigated problems or certain problems not investigated at all requiring further evidence-based research.