

Երևանի Մ. Հերացու անվան պետական բժշկական համալսարան

Մեակ Սանասարի Շահբազյան

ԹԱՐԱԽԱՄԵՌՈՒԿԱՅԻՆ ԵՎ ԵՐԿԱՐԱՏԵՎ ՉԼԱՎԱՑՈՂ ՎԵՐՔԵՐՈՎ
ՀԻՎԱՆԴՆԵՐԻ ԲՈՒԺՄԱՆ ԱՐԴՑՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅԱՆ ԲԱՐՁՐԱՑՈՒՄԸ
ՈՒԼՏՐԱՉՍՅՆԱՅԻՆ ԿԱՎԻՏԱՅԻՍՅԻ ԿԻՐԱՌՄԱՄԲ

ԺԴ.00.15-վիրաբուժություն մասնագիտությամբ
բժշկական գիտությունների թեկնածուի
գիտական աստիճանի հայցման ատենախոսության

ՍԵՂՄԱԳԻՐ

Երևան 2017

ЕРЕВАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. М. ГЕРАЦИ

ШАХБАЗЯН СЕВАК САНАСАРОВИЧ

**УЛУЧШЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНО_НЕКРОТИЧЕСКИХ И
ДЛИТЕЛЬНО НЕЗАЖИВАЮЩИХ РАН ПУТЕМ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА
УЛЬТРАЗВУКОВОЙ КАВИТАЦИИ**

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук
по специальности - 14.00.15 “хирургия”

Ереван 2017

Ատենախոսության թեման հաստատված է Մ. Հերացու անվ. ԵՊԲՀ-ի
գիտակոորդինացիոն խորհրդի N2 նիստում 06.04.2016թ.

Գիտական ղեկավար՝ Բ.գ.դ. Զ.Ա. Տեր-Ավետիքյան

Պաշտոնական ընդդիմախոսներ՝ Բ.գ.դ. Մ.Մ. Միրիջանյան
Բ.գ.դ. Ս.Ա. Ստեփանյան

Առաջատար կազմակերպություն՝ «Մբ. Գրիգոր Լուսավորիչ» Բժշկական
Կենտրոն

Պաշտպանությունը կայանալու է 2017թ. հոկտեմբերի 20-ին, ժ. 15:30-ին Մ.
Հերացու անվ. Երևանի պետական բժշկական համալսարանի 027-
«Վիրաբուժություն» Մասնագիտական խորհրդի նիստում:

Հասցեն՝ 0025, Երևան, Կորյունի 2:

Ատենախոսությանը կարելի է ծանոթանալ ԵՊԲՀ- գրադարանում:

Սեղմագիրն առաքված է 2017թ. սեպտեմբերի 20-ին:

Մասնագիտական խորհրդի

գիտական քարտուղար Բ.գ.դ., Բ. Է. Մալխասյան

Тема диссертации утверждена на заседании N2 научного-координационного совета
ЕГМУ им. М. Гераци 06.04.2017г.

Научный консультант: д.м.н. Тер-Аветикян З.А

Официальные оппоненты: д.м.н. М.М. Мириджанян
д.м.н. С.А. Степанян

Ведущая организация: Медицинский Центр “Сурб Григор Лусаворич”

Защита состоится 20 октября 2017г. в 15³⁰ч., на заседании специализированного совета
027- “Хирургия” при ЕГМУ им. М. Гераци по адресу: 0025 Ереван, ул. Корюна 2.
С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ЕГМУ.

Автореферат разослан 20 сентября 2017г.

Ученый секретарь
специализированного совета д.м.н. И. Э. Малхасян

ԹԵՄԱՅԻ ԱՐԴԻԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

Վերջին դարաշրջանի գիտատեխնիկական նվաճումները նպաստեցին ընդհանուր վիրաբուժության տարբեր ճյուղերի զարգացմանը, սակայն չնայած դրան թարախամեռուկացված և ԵԶՎ-երի (ԹԵԶՎ) բուժումը կատարելագործված չէ և մինչև օրս համարվում է արդիական խնդիր, քանի որ այս ախտահարման հաճախականությունը, առաջացրած բարդությունները շատ են, իսկ սոցիալ-տնտեսական վնասը պայմանավորված է նման հիվանդների բուժման երկարատևությամբ և թանկարժեքությամբ, ինչպես նաև այն հանգամանքով, որ հիվանդների մոտ 12-14% դառնում են հաշմանդամներ:

ՓՇ-երի ինֆեկցված վերքերի (ԻՎ) բուժումը ներկայումս հանդիսանում է վիրաբուժության ամենաակտուալ խնդիրը՝ կապված այն հանգամանքի հետ, որ ախտահարումներ առաջացրած մանրէները համարվում են կայուն շտամեր և չեն ենթարկվում դեղորայքային բուժման: Այսպես, որոշ դեպքերում նեկրոտիկ վարակի առաջացման հետևանքով մահացությունը կազմում է մոտ 5%:

Որոշ գրականական տվյալներով վիրաբուժական բաժանմունքներում ստացիոնար բուժման մեջ գտնվող հիվանդների մոտ ՓՇ-երի ԻՎ-երի հաճախականությունը տատանվում է 24-36%:

Այս ախտահարումներով վիրաբուժական միջամտություն պահանջող հիվանդների քանակը կազմում է տարեկան մոտ 2 մլն մարդ: Թարախաբորբոքային հիվանդությունները և նրանց բարդությունները, ըստ տարբեր աղբյուրների, կազմում են 30-40%:

Նման ախտահարումներով հիվանդների բուժումը առավել արդյունավետ դարձնելու նպատակով կատարվել են բազմաթիվ աշխատություններ, այսպես օրինակ՝ առաջարկվել են այս ախտահարումներով հիվանդների վիրաբուժական բուժման տարբեր մեթոդներ: Լայն կիրառում ունեն նաև այս ախտահարումներով հիվանդների ֆերմենտային բուժման եղանակը, որը կարող է իրականացվել դեղորայքային եղանակով կամ լարվեթերապիայով:

Վերջին ժամանակահատվածում ներդրվել են նաև ԹԵԶՎ-ով հիվանդների բուժումը ուլտրաձայնի կամ լազերի կիրառմամբ: Ուլտրաձայնի կիրառումը թույլ է տալիս ապահովել անտիսեպտիկ հեղուկների թափանցումը հյուսվածքների խորանիստ շերտեր, իսկ լազերի կիրառումը թույլ է տալիս բարելավել վերականգնողական գործընթացները հյուսվածքներում: Կան նաև աշխատություններ նվիրված ՌԻԶԿ-ի կիրառմանը ԹԵԶՎ-երի բուժման գործընթացում:

Սակայն այս մեթոդը մեզ հասանելի տվյալներով ՀՀ-ում լայն կիրառում չի գտել համապատասխան սարքավորումների բացակայության պատճառով: Այս մասին են վկայում հայալեզու գրականության մեջ նմանատիպ աշխատությունների բացակայությունը: Կարևոր է նշել, որուլտրաձայնային սարքավորումները և գործիքները անընդհատ կատարելագործվում են: Զուգահեռ ուսումնասիրվում են նաև հյուսվածքների վրա ՑՆՌԻԶ-երի բացասական ազդեցությունները:

Այսպիսով՝ կարծիք է կազմվում, որ նման ախտահարումներով հիվանդների բուժման հնարավոր մեթոդները բազմազան են և պետք է, որ այս

հիվանդների բուժման գործընթացը հասած լինելը իր կատարելագործմանը, սակայն հակառակի մասին են վկայում գրականական տվյալները՝ համաձայն որոնց, չնայած կիրառվող բոլոր բուժական մեթոդների, խիստ բարձր է այս հիվանդների բուժման տևողությունը, երկարատև է ստացիոնար հոսպիտալիզացման ժամանակահատվածը, բարձր է մնում նաև ժամանակավոր անաշխատունակությունը և հաշմանդամությունը:

Այսինքն կարելի է ենթադրել, որ արդիական է կատարել գիտական աշխատանք ԹԵԶՎ-ով հիվանդների բուժման արդյունավետության բարձրացմանը՝ օգտագործելով ՈՒԶԿ-ի մեթոդը: Հարցը առավել կարևոր է դառնում զինված ուժերում, քանի որ հրազենային վիրավորումներից հետո վերքի ինֆեկցվածությունը կազմում է մոտ 90% և ավել: Մրա մասին են վկայում դարաբադյան պատերազմի ժամանակ հրազենային վիրավորումներ և տրավմատիկ վնասումներ ստացած հիվանդների խմբերում հետվիրահատական բարդությունների բարձր տոկոսը՝ պայմանավորված վերքերի ինֆեկցվածությամբ: Մինչ օրս կենտրոնական զինվորական հոսպիտալի վիրաբուժական բաժանմունքում այս ախտահարումներով ստացիոնար բուժման մեջ գտնվող հիվանդ զինծառայողների հաճախականությունը տատանվում է 17-21%:

Զինված ուժերում (ԶՈՒ) ԹԵԶՎ-երի առաջացման պատճառները բազմաթիվ են և խաղաղ պայմաններում հիմնականում պայմանավորված չեն հրազենային վիրավորումներով, այլ պայմանավորված են միջատների և սողունների խայթոցով, ինքնավնասման փորձերով և այլն: Այս հիվանդ զինծառայողների ստացիոնար բուժումը տատանվում է 60-110 օր, ինչը զգալի վնաս է ԶՈՒ-ի մարտունակությանը՝ պայմանավորված է զորամասում տվյալ զինծառայողի բացակայությամբ:

Կարելի է ենթադրել որ հնարավոր պատերազմական գործողությունների վերսկսման ժամանակ հիվանդ զինծառայողների շրջանակում ԹԵԶՎ-երի հաճախականությունը կտրուկ կբարձրանա: Ուստի, ելնելով վերը նշված նկատառումներից, խիստ արդիական է կատարել աշխատանք, ուղղված ԹԵԶՎ-երով հիվանդ զինծառայողների բուժման արդյունավետության բարձրացմանը, որը ըստ մեզ դրական անդրադարձ կունենա ԶՈՒ-ում մարտունակության բարձրացմանը ի դեմս այն հանգամանքի, որ կկրճատվի հիվանդ զինծառայողների բուժման տևողությունը, տրամադրվող վերականգնողական արձակուրդի ժամանակահատվածը և ինչպես նաև կկրճատվի հետագայում զինծառայությանը պիտանելիության աստիճանի փոփոխության հաճախականությունը:

Այսպիսով՝ հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ կիրառված վիրաբուժական, դեղորայքային բուժումները և լարվեթերապիան չեն տվել բուժման ցանկալի արդյունավետություն, անհրաժեշտ է ուսումնասիրել և դրական արդյունքի դեպքում ներդնել ՈՒԶԿ-ի եղանակով թարախամեռուկացված վերքերով հիվանդ զինծառայողների համալիր բուժման մեթոդը:

Հետազոտության նպատակը

Հետազոտության նպատակն է բարձրացնել ԹԵԶՎ-ով հիվանդների բուժման արդյունավետությունը՝ օգտագործելով ժամանակակից ՌԻԶԿ-ի մոդիֆիկացված մեթոդը:

Հետազոտության խնդիրներն են.

1. Ուսումնասիրել ԹԵԶՎ-երի հաճախականությունը, առաջացման պատճառները, կլինիկական դրսևորումները և ընթացքը հիվանդների շրջանակում:
2. Հետազոտել ԹԵԶՎ-երի ընթացքը և պաթոհիստոլոգիական փոփոխությունները կախված կիրառված բուժման մեթոդից:
3. Մշակել ՌԻԶԿ-ի տարբերակված կիրառումը կախված վերքերի չափսերից և մանրէաբանական ակտահարման աստիճանից:
4. Որոշել անտիսեպտիկ, հակաբակտերիալ, տեղային ցավազրկող հեղուկների կիրառման ժամանակ ազդեցությունը վերքի ընթացքի վրա և ՌԻԶԿ-ի ներգործման հետևանքները in vivo և in vitro:
5. Նվազեցնել ԹԵԶՎ-ով հիվանդ զինծառայողների ստացիոնար բուժման տևողությունը և հետագա զինծառայության պիտանելիության աստիճանի փոփոխության հաճախականությունը:

Գիտական նորույթը

Մշակվել և ներդրվել է համալիր բուժման մեթոդ ԹԵԶՎ-ով հիվանդների բուժման համար: Մոդիֆիկացվել և ներդրվել է ԹԵԶՎ-ով հիվանդների բուժման համար ՌԻԶԿ-ի կիրառումը տարբեր անտիսեպտիկ լուծույթների և ցավազրկող նյութերի հետ՝ զգալիորեն լայնացնելով ՌԻԶԿ-ի կիրառումը:

Աշխատանքի գործնական արժեքը

ՌԻԶԿ-ի կիրառումը SONOCA 300-ով («Soring» ընկերություն, Գերմանիա) ԹԵԶՎ-երի մաքրման համար, վերջինս թույլ է տալիս զգալիորեն արագացնել վերքի մակերեսի մաքրումը թարախային զանգվածից՝ ի տարբերություն բուժման ավանդական մեթոդի, արագացնում է գրանուլիացիան և էպիթելիզացիան, որն էլ կրճատում է վերքերը վիրահատությանը պատրաստելու ժամանակահատվածը (աուտոդերմոպլաստիկայի անցկացումը և երկրորդային կարերի տեղադրումը): Այս ամենն էլ նպաստում են վերքերի բուժման գործընթացը բարելավվելուն:

Արդյունքների կիրառումը պրակտիկայում

Պրակտիկ խորհուրդները, որոնց հանգել ենք ստացված արդյունքներից, ներդրվել են ՀՀ ՊՆ ԿԿԶՀ-ի ընդհանուր վիրաբուժության բաժանմունքում:

Հրատարակումներ՝

Թեկնածուական ատենախոսության թեմայով հրատարակվել է 8 գիտական աշխատանք:

Ստացված արդյունքները

1. ՌԻԶԿ-ի կիրառումը թույլ է տալիս կրճատել ԹԵԶՎ-ի սանացիայի համար նախատեսված ժամանակահատվածը, որի հետևանքով արագանում վերքերի գրանուլիացիոն և լավացման փուլերը:

2. ՈՒՉԿ-ի կիրառումը տարբեր անտիսեպտիկ նյութերի հետ համատեղ in vivo և in vitro պայմաններում թույլ է տալիս բարձրացնել ՈՒՉԿ-ի մեթոդի արդյունավետությունը:

3. Համեմատական մանրէաբանական պաթոհիստոլոգիական հետազոտությունների շնորհիվ հիմնական և փորձնական խմբերում ապացուցվել է ՈՒՉԿ-ի եղանակի արդյունավետությունը:

Ատենախոտության կառուցվածքը և ծավալն՝

Ատենախոտությունը շարադրված է 143 էջի վրա, բաղկացած է ներածությունից, գրականության տեսությունից սեփական դիտարկումներից, եզրակացությունից, հետևություններից, գործնական խորհուրդներից և գրականության ցանկից: Աշխատանքի մեջ ներառված են 37 նկար, 4 դիագրամմա, 18 աղյուսակ: Գրականության ցանկում ներառված են 121 հեղինակներ:

Կլինիկական հետազոտության ընդհանուր բնութագրիչը և բուժման տակտիկան

Մեր հետազոտության մեջ ներգրավել ենք ՀՀ ՊՆ ԿԿՁՀ-ի վիրաբուժական, վերակենդանացման, վնասվածքաբանական բաժանմունքների 2012-2016թթ-երին տարբեր ծագման երկարատև չլավացող վերքերով 128 հիվանդների բուժման արդյունքները:

Նրանք կազմում էին բոլոր ստացիոնար բուժում ստացող թարախային հիվանդություններով հիվանդների 17-21%: Հիվանդների 91.4±2.5% (n=117) արական սեռի ներկայացուցիչներ էին, իգական սեռի ներկայացուցիչները՝ 8.6±2,5% (n=11), հիվանդների տարիքը տատանվում էր 18-ից 65 տարեկան, որոնք բաժանվել են 2 խմբի:

128 հիվանդների բաժանել ենք հետևյալ կլինիկական խմբերի՝

1. Հիմնական խումբ 62,5±4,4% (n=80), համակարգ բուժման ժամանակ վերքի մակերեսը արագ ախտահանելու համար կիրառվել է միայն ՈՒՉՄ ՅՀՈՒԶ-ով,
2. Համեմատվող խումբ (ՀԽ)՝ 37,5±4,3% (n=48), որոնց բուժումն իրականացվել է ավանդական մեթոդներով (10,0% NaCl լուծույթ, տարբեր հակաբիոտիկներ, քսուկներ, ՈՒՉՀ, դիադինամիկ հոսանքներ և այլն) (տե՛ս աղ. 1):

Աղյուսակ 1

Հիվանդների բաշխումը ըստ կլինիկական խմբերի

	Բուժման մեթոդը	N	P±m
Հիմնական խումբ	Միայն ՈՒՉՄ	80	62,5± 4.4
ՀԽ	Բուժման ավանդական մեթոդներ	48	37.5±4.3
Ընդամենը		128	100

Հիմնական խմբում հետվիրահատական ԵՉՎ-երի հաճախականությունը կազմել է 39,0±6,3% (P<0,05), իսկ ՓՀ-երի երկարատև չլավացող հրազենային վերքերը 30,5±6.0% (P<0,05), ՓՀ-երի երկարատև չլավացող վերքեր միջատների, սողունների խայթոցների արդյունքում 18.6±5.1(P<0,05) (աղ.2,3):

Հիմնական խմբում հիվանդության բնույթի առանձնահատկությունները

Հիվանդության բնույթը	Հիմնական խումբ	
	N	P±m
Հետվիրահատական երկարատև չլավացող վերքեր	32	40.0±5.5*
ՓՀ-երի երկարատև չլավացող վերքեր միջատների, սեղունների խայթոցնի արդյունքում	13	16.3±4.1*
ՓՀ-երի երկարատև չլավացող հրազենային վերքեր	18	22.5±4.8*
Բորբոքված վերքերը ՇՌ-ի դեպքում	7	8.8±3.1*
Վարիկոզային-տրոֆիկական խոցեր	5	6.3±2.7*
Զարկերակային խոցեր, աթերոսկլերոզի և օրլիտերացնող էնդարտերիտ հիման վրա	3	3.6±2.1**
Նեյրոտրոֆիկական խոցեր նյարդային համակարգի խանգարման հիման վրա	2	2.5±1.7**
Ընդամենը	80	100

Համեմատվող խմբում հիվանդության բնույթի առանձնահատկությունները

Հիվանդության բնույթը	ՀԽ	
	N	P±m
Հետվիրահատական երկարատև չլավացող վերքեր	21	43.8±7.2*
ՓՀ-երի երկարատև չլավացող վերքեր միջատների, սեղունների խայթոցնի արդյունքում	8	16.5±5.4*
ՓՀ-երի երկարատև չլավացող հրազենային վերքեր	14	29.2±6.6*
Բորբոքված վերքերը ՇՌ-ի դեպքում	2	4.2±2.9**
Վարիկոզային-տրոֆիկական խոցեր	2	4.2±2.9**
Զարկերակային խոցեր, աթերոսկլերոզի և օրլիտերացնող էնդարտերիտ հիման վրա	1	2.1±2.1**
Նեյրոտրոֆիկական խոցեր նյարդային համակարգի խանգարման հիման վրա	0	0
Ընդամենը	48	100

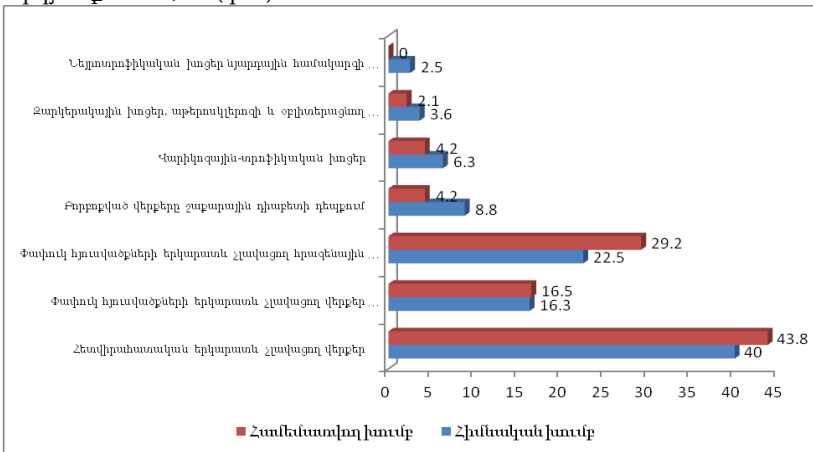
*P <0.05, **P>0.05

Մեր կողմից ձևավոնած համեմատվող խմբում հետվիրահատական ԵԶՎ-երի հաճախականությունը կազմել է 43.8±7.2% (P<0,05), իսկ ՓՀ-երի երկարատև չլավացող հրազենային վերքերը՝ 29.2±6.6 (P<0,05) (աղ.4):

Հետազոտվող խմբերի հիվանդների տարանջատումը, կախված մաշկի դեֆեկտի տարածքից, ներկայացված է աղյուսակ 4-ում:

Համեմատվող խմբեր	Մաշկի դեֆեկտի չափը սմ ² -ով										Ընդամենը	
	1-3		4-10		11-20		21-40		40 և ավել		N	P±m
	N	P±m	n	P±m	n	P±m	n	P±m	n	P±m		
Հիմնական խումբ	8	10,0 ±3,4*	2 5	16,3± 4,1*	2 9	22,5± 4,6*	14	8,8±3,1*	4	6,3±2, 7*	80	62,5± 4,3
ՀԽ	4	8,3± 4,0*	1 4	29,0± 6,6*	1 2	25,0± 6,3*	14	29,0±6, 6*	4	8,3±4, 0*	48	37,5± 4,3*
Ընդհանուր	1	9,4±	3	30,0±	4	32,0±	28	22,0±3, 7*	8	6,3±2, 1*	12	100
	2	2,6*	9	4,1*	1	4,1*					8	

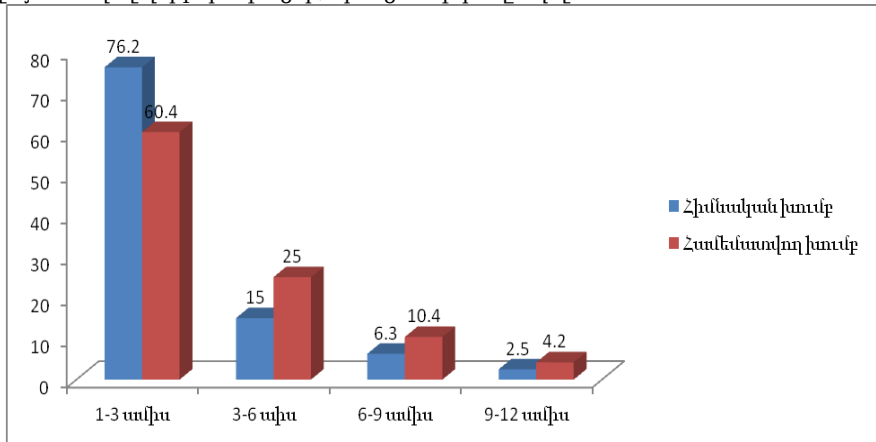
Ընտրանքում հետվիրահատական երկարատև չլավացող վերքերը կազմել են 41,4%, ՓՀ-երի երկարատև չլավացող հրազենային վերքերը՝ 25,0%, իսկ փափուկ ՓՀ-երի երկարատև չլավացող վերքեր միջատների, սողունների խայթոցների արդյունքում՝ 16,4% (զծ.1)



Գծապատկեր 1 Ընտրանքի բաշխումը ըստ հիվանդության բնույթի

ԵԶՎ-երի հիմնական պատճառը հիվանդների մոտ եղել են տարաբնույթ տրավմատիկ վնասները, հազվադեպ են եղել թարախաբորբոքային հիվանդությունները, այրվածքներ և այլ պատճառներ:

Վերքերի և խոցերի մակերեսը բազմազան էին՝ 1-40սմ²: Հիվանդների մոտ եղել են լայնածավալ վերքեր և խոցեր, որոնց մակերեսը եղել է 5-60սմ²:



Գծապատկեր 2 Ընտրանքի բաշխումը ըստ հիվանդության տևողության Աղյուսակ 5
 Հետազոտվող խմբերի հիվանդների տարանջատումը, կախված հիվանդության երկարատևությունից

	Հիվանդների խմբերը					
	Հիմնական խումբ		Հիս		Ընդամենը	
	N	P±m	n	P±m	N	P±m
1-3 սմիս	61	76,2±4,8	29	60.4±7.1	90	70.3±4.0
3-6 սմիս	12	15,0±3,9	12	25±6.3	24	18.8±3.4
6-9 սմիս	5	6.3±2.7	5	10.4±4.4	10	7.8±2.3
9-12 սմիս	2	2.5±1.7**	2	4.2±2.9	4	3.1±1.5
Ընդհանուր	80	100	48	100	128	100

*P<0.05, **P>0.05

Այսպես, 70.3±4.03% (n=90) հիվանդների մոտ հիվանդության տևողությունը կազմում էր 1-3 սմիս, 18.8±3.4%(n=24) հիվանդների մոտ՝ 3-6 սմիս, իսկ 7.8±2.3% (n=10) հիվանդների մոտ վերքերը չէին լավանում 9-12 և ավել ամիսների ընթացքում:

Ըստ տեղակայման երկարատև չլավացող վերքերը և հիվանդները տարանջատվում են հետևյալ կերպ՝ վերին վերջույթներ՝ 3,9±1,7% (n=5), ստորին վերջույթներում՝ 13,4±2,9% (n=17), այդ թվում նաև հետույքի շրջանում- 30,4±4,1% (n=39), մարմնի վրա 52,3±4,4% (n=67) :

Հիվանդների տարիքը տատանվում էր 18-65 տարեկանի սահմաններում: Նրանցից 90,0±3.4%-ը (n=72) արական սեռի ներկայացուցիչներ էին և 10,0±3.4%-ը (n=8)՝ իգական սեռի ներկայացուցիչներ (աղյուսակ 6,7).

Աղյուսակ 6

Հիմնական խմբի տարիքասեռային առանձնահատկությունները

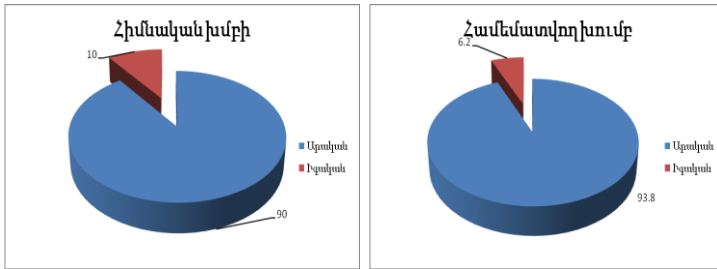
Տարիքային խմբեր	Արական սեռ		Իգական սեռ	
	N	P±m	n	P±m
18-20 տ	31	73.1±5.8*	0	0
21-40	24	33.3±5.5*	1	12.5±11.7**
41-60	10	13.9±4.1*	4	50.0±17.7*
60 և ավել տ	7	9.7±3.5*	3	37.5±17.1*
Ընդամենը	72	100(90,0%)	8	100(10%)

*P<0.05, **P>0.05

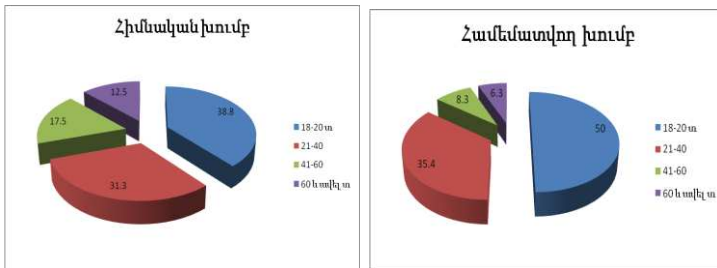
Աղյուսակ 7

Համեմատվող խմբի տարիքասեռային առանձնահատկությունները

Տարիքային խմբեր	Արական սեռ		Իգական սեռ	
	n	P±m	N	P±m
18-20 տ	24	50,0±7,2	0	0
21-40	15	31.3±6,7	2	4.2±2,8
41-60	4	8.3±3,9	0	0
60 և ավել տ	2	4.2±2,9	1	2.1±2,1
Ընդամենը	45	93.8±3,5	3	6.2±3,5



Գծապատկեր 3 Համեմատվող խմբերի առանձնահատկությունը ըստ սեռի



Գծապատկեր 4 Համեմատվող խմբերի առանձնահատկությունը ըստ տարիքային խմբերի

Հիվանդների հետազոտությունը ցույց տվեց, որ պերիֆոկալ բորբոքման ախտանիշները (կարմրություն, այտուցվածության, ինֆիլտրացիա) հայտնաբերվել է 70,0% հիվանդների մոտ, ազդրի և ոտնաթաթի այտուցվածությունը՝ 67,0%, ինդուրատիվ ցելյուլիտը և մաշկի հիպերպիգմենտացիան՝ 52,7% հիվանդների մոտ, դերմատիտը՝ 39,0%, «ընդհատվող կաղությանը», մաշկի, եղունգների (աստրոֆիա, հիպերկերատոզ, անջատում, շերտավորում և այլն) տարբեր դիստրոֆիկ փոփոխությունները՝ 17,0% հիվանդների մոտ:

Այդուհանդերձ, հիմնական բողոքները կապված էին հենց գոյություն ունեցող երկարատև չլավացող վերքի հետ, որը հիվանդների կողմից սուբյեկտիվորեն դիտվում էր որպես դիսկոմֆորտ: Հաճախակի սրացումները, ցավը և քորը վերքերում կտրուկ վատթարացնում էին հիվանդի վիճակը: Մինչդեռ, հիվանդների ճնշող մեծամասնության մարմնի ջերմաստիճանը նույնիսկ արտահայտված պերիֆոկալ ախտահարման ժամանակ 37,0°C - 37,5°C էր: Հիվանդների 15,6±3,2% (n=20)-ի մոտ եղել են ուղեկցվող հիվանդություններ (աղ.8).

Հետազոտվող խմբերի հիվանդների տարանջատումը ըստ ուղեկցվող
հիվանդության բնույթի

№	Ուղեկցվող հիվանդություններ	Համեմատվող խմբեր			
		Հիմնական խումբ(n=80)	ՀԽ (n=48)	(n=128)	P±m
1.	Սրտի քրոնիկ իշեմիկ հիվ., կարդիոսկլերոզ և սրտի այլ հիվանդություններ	2	0	2	3,1±1,5
2.	Հիպերտոնիկ հիվ.	5	4	9	7,0±2,3
3.	ԾԻ	5	2	7	5,5±2,0
4.	Այլ հիվանդություններ՝ լյարդի ցիրոզ, երիկամային հիվանդություն, թոքերի, եւ այլն:	0	2	2	1,6±1,0**
Ընդամենը		15,2 ±3,9% (n=12)	16,7 ±5,4% (n=8)	20	15,6 ±3,2%

Սպիտակուցների ընդհանուր պարունակությունը արյան մեջ, չնայած հիմնականում հիվանդների մոտ նորմայի մեջ էր գտնվում (67,0 - 80,0 գ/լ), միևնույն է ի հայտ եկավ արտահայված դիսպրոտեինեմիա՝ արտահայտված ալբումինի նվազմամբ և գլոբուլինի բարձրացմամբ:

Սպիտակուցային ֆրակցիաների միջին քանակը արյան մեջ հետևյալն են՝ ալբումիններ՝ 45,2±1,1% (նորմալ 55,4±1,6%), α1-գլոբուլին-7,2±0,2% (5,2±0,4%), α2-գլոբուլին-13,7±0,4% (8,3±0,8%), β-գլոբուլին-13,8±0,3% (12,0±0,3%), γ-գլոբուլին-20,7±0,3% (18,0±1,0%); (p<0,05):

Հակաբիոտիկները, սովորաբար չէին նշանակվում կամ նշանակվում էին բացառիկ դեպքերում: Երակային ծագման ՏՄ-երով հիվանդների ընդհանուր բուժումը պարտադիր ներառում էր մեթոդաբանորեն պատշաճ կերպով իրականացրել վիրակապումը և անկողնում վերջույթների բարձր տեղակայումը: Բուժման տակտիկան և ՈՒԶԿ-ի պարամետրերի ընտրությունը 1-ին հիմնական խմբի հիվանդների մոտ որոշվում էր ԵԶԿ-երի բնույթից և ախտոտվածության աստիճանից:

Այսպիսով, ԵԶԿ-երի և խոցերի բուժման ժամանակ, կատարված թարախանեկրոտիկ զանգվածների, դանդաղընթաց գրանուլիացիայի կամ հիպերգրանուլիացիայի դեպքում կատարվել է վերքերի մակերեսի ուլտրաձայնային մշակում (ՈՒԶՄ):

ՈՒԶՀ-ի և լազերաթերապիայի կիրառումն ավելի մանրամասն նկարագրվում է ստորև:

Մաշկի դեֆեկտի ավելի քան 10 սմ² տարածվածության դեպքում կիրառվում է պլաստիկ վիրահատություններ (երկրորդային կարերի տեղադրմամբ և աուտոդերմոպլաստիկայի անցկացում մասնատված կտորներով):

Վերքերի տեղային բուժման համար համեմատվող խմբում կիրառվել է 10,0% NaCl լուծույթ, ֆուրացիլինի 1:5000 լուծույթ, 0,5% քլորհեքսիդինի լուծույթ, 1,0% ֆուրազինի լուծույթ, այլ անտիսեպտիկներ, ինչպես նաև Շոստակովի բալզամ (Վինիլին), Վիշնևսկիի քսուք, մետիլուրացիլային, կալանխտե և այլ քսուքներ:

Ուլտրաձայնային կավիտացիայի (ՈՒՁԿ) անցկացման համար մենք կիրառել ենք ունիվերսալ ուլտրաձայնային գեներատոր «SONOCA 300» («Soring» ընկերություն, Գերմանիա) (նկար 1), որը ուլտրաձայնային կավիտացիայի անցկացման համար ապահովում է էլեկտրական տատանումների ձևավորումը, որը մետաղական լարի միջոցով հաղորդվում են հատուկ ծայրակալների, փոխակերպելով էլեկտրական տատանումները մեխանիկականի, 25 ԿՀց հաճախականությամբ:

Այս մեխանիկական տատանումները, ուլտրաձայնային գեներատորի ծայրակալին հասնում են հեղուկ ակուստիկ միջավայրով, ձևավորում են հարվածային ալիքներ և կավիտացիոն պոպոզակներ, որով էլ ազդում են վերքի մակերեսի վրա:

Այս ամենի հետ մեկտեղ գործիքի ծայրակալի և վերքի մակերեսի միջև հեռավորությունը 3-5 մմ է, իսկ ուղղությունը մշակվող մակերեսին եղել է ուղղահայաց: (նկար 2):

Մեր աշխատության մեջ, որպես հեղուկ ակուստիկ միջավայր կիրառվել է 0,25%-անոց լիդոկայինի լուծույթը, որպես ուլտրաձայնային ալիքի հաղորդիչ, որը ուլտրաձայնային կավիտացիայի անցկացման ժամանակ թափանցում էր վերքի խորը հատվածներ, արդյունավետորեն ապահովելով տեղային անզգայացումը, որի արդյունքում նույնիսկ լայնածավալ վերքերով հիվանդները ցավ և անհարմարավետություն չէին զգում:

Վերը նշված ուլտրաձայնային կավիտացիայի (ՈՒՁԿ) և 0,25%-անոց լիդոկայինի լուծույթի մեթոդով իրականացվում էր վերքի մակերեսի կանխարգելիչ մշակում՝ հեռացնելով նույնիսկ խոշոր նեկրոտիկ տարածքներ, ամբողջապես ապահովելով ախտահարված տարածքի անզգայացումը:

Հետագայում վերքի ամբողջ մակերեսին ապահովում է լրիվ ցավազրկող ազդեցություն, ուլտրաձայնային մշակում անցնելուց հետո, որի ժամանակ կիրառված 0,25% լիդոկայինի լուծույթը փոխարինվեց 0,02% քլորհեքսիդինի լուծույթով, բետադինի լուծույթով և կապրոֆերի լուծույթով, վերջինս ապահովում է անտիսեպտիկի խորը ներթափանցումը վերքի մեջ՝ նպատակ ունենալով վերքի մակերեսը մեկընդմիջտ ազատել նեկրոտիկ հյուսվածքներից, ինչպես նաև խորը հյուսվածքներում պրոֆիլակտիկային և միկրոֆլորային ձևավորման համար:

Ուլտրաձայնային կավիտացիայի ազդեցությունը ախտահարված հյուսվածքների վրա ունի ընտրողական բնույթ և չի վնասում առողջ հյուսվածքները:

Խորը և որովայնային վերքերի դեպքում, որոնք հետևանք էին հրազենային վիրավորումներին, ուլտրաձայնային կավիտացիայի (ՌԻՉԿ) կիրառումից առաջ, վերքերից վերցվում էին քսուկներ:



Նկար 1. Ցածր հաճախականության ունիվերսալ ուլտրաձայնային գեներատոր «SONOCA 300» («Soring» ընկերություն, Գերմանիա)



Նկար 2. Ցածր հաճախականության ունիվերսալ ուլտրաձայնային գեներատոր «SONOCA 300»-ի աշխատող ծայրատը



Նկար 3. Վերքերի մակերեսին ուլտրաձայնային մշակման (ՈՒՁՄ) մեթոդիկան



Նկար 4 Նախքան ՈՒՁՄ-ն վերքից քսուկի վերցնելը:



ա



բ

Նկար 5 Վերքի ՈՒՁՄ-ն



Նկար 6 Վերքի ՈԻՉՄ-ից անմիջապես հետո

ՈւՉՄ ժամանակ վերքի ողջ մակերեսը ենթարկվում է ազդեցության, ամեն անգամ սկսած վերքի խորքից մինչև վերքի մաշկը, այս ամենի հետ մեկտեղ ճառագայթման արագությունը պետք է լինի 1,0 սմ/վրկ, որը կանխարգելում է հյուսվածքների թերմիկ վնասումը անընդհատ մատակարարվող լուծույթի միջոցով:

Մշակման ժամանակ տեղի է ունենում թարախի, նեկրոտիկ զանգվածի, մահացած հյուսվածքների ակտիվ հեռացում, տեղի է ունենում արյունահոսություն, որը թույլ է տալիս ավելի հստակ տարանջատել մահացած հյուսվածքները:

Կախված մշակվող օջախի չափից՝ մշակումը տևում է 3-8 րոպե և կատարվող պրոցեդուրաների քանակը, կախված վերքի վիճակից, կազմում էր 1-5: Գրանուլիացիայի ի հայտ գալու ժամանակ վերքի մշակումը կատարվում է ընդլայնված ռեզոնանսով 6-8 մԱ հոսանքի ուժգնությամբ, որպեսզի կանխվի ձևավորվող գրանուլիացիոն հյուսվածքի վնասումը: Տրոֆիկ խանգարումներով հիվանդների ՈԻՉՄ-ն իրականացվում էր 4-6մԱ հոսանքի ուժգնությամբ 3-6 րոպե տևողությամբ: Թարախանեկրոտիկ զանգվածից վերքի մակերեսի լիարժեք մաքրումը և ակտիվ էպիթելիզացիան նշան հանդիսացան դադարեցնել ՈԻՉՄ-ն, որը միջինում կազմեց 1-6 օրյա կուրս:

Հետևություններ

1. Ուսումնասիրությունների ընթացքում մենք եկանք այն եզրակացությանը, որ թարախամեռուկային և ԵՉՎ-երի առաջացման պատճառները եղել են ՓԶ-երի հրազենային վնասվածքները, միջատների և սողունների խայթոցները, հետվիրահատական բարդությունները, բորբոքային վերքերը ԾԴ-ի դեպքում:

2. Ըստ գործիքային, պլանիմետրիկ, մորֆոլոգիական (ցիտոլոգիական և ցիտոքիմիական հիստոլոգիական և հիստոքիմիական) մեթոդների տվյալների՝ տարաբնույթ թարախաբորբոքային երևույթների, ԵՉՎ-երի և ՏԽ-երի բուժման համար ՑՀՈԻՉ-ն նպաստում է վիրաբուժական վարակների, վերքում ացիդոզի ինտոկսիկա ցիայի,

բորբոքման նվազման, վերականգման արագացմանը: Հիմնական խմբում լիարժեք լավացման ժամանակահատվածը կրճատվեց 1.8-2.0 անգամ ի տարբերություն համեմատվող խմբի, որտեղ նման պայթուցիկայով հիվանդների բուժումն իրականացվում էր ավանդական եղանակով (10.0% NaCl լուծույթ, քսուլային վիրակապեր):

3. Այսպիսով՝ ուսումնասիրության ընթացքում մենք հանգեցինք այն եզրակացությանը, որ եթե վերքի դեֆեկտի մակերեսը ավելին է քան 11սմ²-ին, ապա անհրաժեշտ է կիրառել լիդոկայինի լուծույթ: ՈՒՉՄ-ի ազդեցությունը տարբեր անտիսեպտիկ նյութերի կիրառմամբ թույլ է տալիս հանգել այն եզրակացությանը, որ վերջինս վերքի տարբեր փուլերում ունենում է նույն դրական ազդեցությունը:

4. Անտիսեպտիկ, հակաբակտերիալ, տեղային ցավազրկող հեղուկների վրա (բետադին, քլորհեքսիդին, լիդոկային, կապրոֆեր, ջրածնիպերօքսիդնային) ՈՒՉՄ-ի ներգործման հետևանքները, կոմպլեքս ազդեցությունը թարախաբորբոքային երևույթների ժամանակ չի բերում ֆիզիկոքիմիական նյութերի ազդեցության նվազմանը: Օգտագործելով այդ նյութերը՝ հանգեցնում է վերքի արագ մանրէազերծմանը, ֆագոցիտոզի ամրապնդմանը, նեկրոլիզին, ազդող վերացմանը, հակաբորբոքային երևույթների և միկրոշրջանառությանը:

5. Թարախամեռուկային և երկարատև չլավացող վերքերով հիվանդ զինծառայողների տեղային բուժման համար մշակված մեթոդը՝ ՈՒՉՄ (աուտոդերմոպլաստիկա, ԱԿ-երի և ՎԵԿ-երի տեղադրում), կախված հիվանդության կլինիկամորֆոլոգիական բնույթից, թույլ տվեց նրանց լավացման ժամանակահատվածը կրճատել 1,8-2,0 անգամ՝ համեմատած բուժման ավանդական մեթոդի հետ (տարբեր անտիսեպտիկներ, քսուկային վիրակապեր և այլն), որն էլ իր հերթին չի բերում զինծառայության պիտանելիության աստիճանի փոփոխություն:

ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՌԱՋԱՐԿՆԵՐ

Տարբեր թարախային երևույթների, ԵԶԿ-երի բուժման տարբեր մեթոդների արդյունքների կլինիկական հետազոտությունը ուլտրաձայնային «SONOCA 300»-ով ինչպես առանձին, այնպես էլ մոդիֆիկացված կիրառմամբ արդյունավետ է:

Հեմոստազի խանգարման կոմպլեքս հետազոտության վրա հիմնվելով կարող ենք տալ հետևյալ գործնական առաջարկները՝

1. Տարբեր թարախային երևույթների, ԵԶԿ-երի բուժումը պետք է լինի կոմպլեքս և խիստ վերահսկվի: Խիստ կարևոր է հետազոտել ողջ մորֆոլոգիական, բակտերիոլոգիական բնույթի փոփոխությունները վերքի մեջ, ինչպես նաև ածխածնային, սպիտակուցային, աղաջրային էլեկտրոլիտային փոփոխությունները, թթվահիմնային վիճակը, օրգանիզմի իմունոռեակտիվությունը և այլն:

2. Տարբեր թարախային երևույթների, ԵԶԿ-երի և ՏԻՄ-երի կոմպլեքս բուժումը պետք է անցկացնել ստորև ներկայացված մեթոդներով.

-անհրաժեշտության դեպքում օպերատիվություն – էքստերն կամ շտապ վիրահատություն ԱՕ-ի լայն բացմամբ, նեկրոտիկ հյուսվածքների փեղեքմամբ, եթե կարիքը լինի դնել կոնտրապերտուր,

-հակաբակտերիալ թերապիա-անտիբիոտիկկայուն լայն կիրառման անտիբիոտիկներ

-օրգանիզմի իմունոռեակտիվության բարձրացում-անտիստաֆիլակոկային պլազմա, անտիստաֆիլակոկային գամմա-գլոբուլին, անատոկսին և այլն,

-դեզինտոկսիկացիոն և անզգայացնող թերապիա –գլյուկոզային լուծույթի, ռեոպոլիգլյուկինի, հեմոտագի, պոլիմերային լուծույթիների երակային ներարկում,

-աղաջրային, էլեկտրոլիտային, ածխածնային, սպիտակուցային փոխանակության խախտման, թթվահիմնային վիճակը, օրգանիզմի իմունոռեակտիվության գնահատում և շտկում:

Բուժական միջոցառումների չափը և ուղղվածությունը որոշվում և շտկվում է հեմոստագի առկա փոփոխությունները, որը տեղի է ունենում բուժման արդյունքում:

3. Տարբեր թարախային երևույթների, ԵՉՎ-երի և ՏՖՄ-երի բուժման համար մշակվել է տեղային բուժման մեթոդ ՅՀՈԻԶ-ի համար, որը պլաստիկ վիրահատության հետ մեկտեղ թույլ է տալիս զգալիորեն բարելավել արդյունքները, կրճատել բուժման տևողությունը:

ՈԻԶՄ-ի օգնությամբ (ՈԻԶՄ 2-3կ ուրսից հետո) հնարավոր է արագ, առանց արյան և առանց հյուսվածքները վնասելու վերքից հեռացնել թարախանեկրոտիկ հյուսվածքները և միկրոֆլորան և մեծամասամբ հասնել ստերիլության:

Տարբեր թարախային երևույթների, ԵՉՎ-երի և ՏՖՄ-երի ՈԻԶՄ-ն թույլ է տալիս ավանդական մեթոդի հետ համեմատած (ֆիզիկական անտիսեպտիկ միջոցներ, քսուքային վիրակապեր) 1,8-2,0 անգամ կրճատել պլաստիկ վիրահատությանը պատրաստելու ժամանակահատվածը և միննույն ժամանակ զգալի բարելավել վերքի հատակի որակը, որը հետվիրահատական մաշկային աուտոդերմոպլաստիկայի թույլ է տալիս զգալի բարելավել պլաստիկ վիրահատությունների արդյունքները և ապահովել ԵՉՎ-երի կայուն բուժումը:

Յրատարակված գիտական հոդվածները

1. С.С. Шахбазян, А.Г. Хуршудян, С.О. Мирзоян, С.С. Мирзоян, Комплексное лечение длительно незаживающих ран различного генеза с применением комплексных физических факторов, ՏԵՍԱԿԱՆ ԵՎ ԿԼԻՆԻԿԱԿԱՆ ԲԺՇԿՈՒԹՅԱՆ ՀԱՐՅԵՐ, Գիտագործնական հանդես, Երևան, 016, Հատոր 19, N3(106), էջ 59-61

2. Ս.Ս. Շահբազյան, Զ.Ա. Տեր-Ավետիքյան, Ս.Լ. Օրդույան, Կ.Դ. Ավանեսյան, Հրազենային վիրավորում ստացած զինծառայողների ինֆեկցված և երկրորդային լավացող վերքերի բուժման արդյունավետության բարձրացումը ուլտրաձայնային կավիտացիայի կիրառմամբ, ՏԵՍԱԿԱՆ ԵՎ ԿԼԻՆԻԿԱԿԱՆ ԲԺՇԿՈՒԹՅԱՆ ՀԱՐՅԵՐ, Գիտագործնական հանդես, Երևան, 2013, Հատոր 19, N6(110), էջ 16-20

3. Ս.Ս. Շահբազյան, Զ.Ա. Տեր-Ավետիքյան, Թարախամեռուկային վերքերով հիվանդ զինծառայողների բուժման արդյունավետության բարձրացումը ուլտրաձայնային կավիտացիայի կիրառմամբ, ՏԵՍԱԿԱՆ ԵՎ

ԿԼԻՆԻԿԱԿԱՆ ԲԺՇԿՈՒԹՅԱՆ ՀԱՐՑԵՐ,Գիտազործնական հանդես, Երևան, 2017,Հատոր 20, N5(115),Էջ 15-20

4. С.С. Шахбазян, Ордуян С.Л., Ролич А.В., Применение современных физических факторов в комплексном лечении гнойно-воспалительных заболеваний мягких тканей у больных сахарным диабетом, ՏԵՍԱԿԱՆ ԵՎ ԿԼԻՆԻԿԱԿԱՆ ԲԺՇԿՈՒԹՅԱՆ ՀԱՐՑԵՐ,Գիտազործնական հանդես, Երևան, 2017,Հատոր 20, N5(115),Էջ 12-15

5. С.С. Шахбазян, Сравнительный анализ и результаты комплексного леченич различных гнойно-воспалительных заболеваний мягких тканей с применением ультразвуковой кавитации, Հ.Ս. Թամազյանի անվ Հայաստանի վիրաբուժության հանդես, Երևան, 2016, 1(86), Էջ 77-86

6. С.С. Шахбазян, Комплексное лечение нагноений послеоперационных ран с применением низкочастотного ультразвука в сочетании с лазеротерапией, ՏԵՍԱԿԱՆ ԵՎ ԿԼԻՆԻԿԱԿԱՆ ԲԺՇԿՈՒԹՅԱՆ ՀԱՐՑԵՐ, Գիտազործնական հանդես, Երևան, 2016, Հատոր 19, N3(106), Էջ 64-65

7. С.С. Шахбазян, А.Г. Хуршудян, С.С. Мирзоян, А.П. Акопян, Э.Г. Петросян, Лечение послеоперационных нагноений ран применением низкочастотного ультразвука в сочетании с лазеротерапией, Մեծահասակների վիրաբուժություն միջազգային կոնգրեսի նյութեր, Երևան 2013, Էջ 135-136

8. С.С. Шахбазян, А.Г. Хуршудян, С.С. Мирзоян, А.П. Акопян, Э.Г. Петросян, Комплексное лечение трофических язв нижних конечностей с применением низкоинтенсивного гелий-неонового лазера, Մեծահասակների վիրաբուժություն միջազգային կոնգրեսի նյութեր, Երևան 2013, Էջ 136-137

Summary

Sevak Shahbazyan

Increasing the efficiency of patients with purulent and long-lasting wounds with ultrasound cavitation

This work is devoted to the treatment of patients with purulent wounds using ultrasound cavitation. The work consists of 3 chapters, introduction and conclusion.

Despite the recent scientific and technological achievements has contributed to the development of various branches of general surgery the treatment of purulent wounds is not developed yet and it is considered to be an important problem up to now, as the frequency of such lesions and the caused complications are high. Economic damage is also great due to the long duration and the cost of treating such patients, as well as the fact that some of the patients become incapacitated. In order to make the treatment of patients with such disorders more effective, many studies have been done, and in recent years, treatment of patients with purulent wounds by using ultrasound or laser was introduced. Ultrasound application has allowed the antiseptic fluid to penetrate into the tissue layers and improve the regenerative processes in the tissues. However, this method has not been widely used in Armenia due to the lack of appropriate equipment. A complex treatment method has been developed and introduced to treat patients with purulent and long-lasting wounds. It was modified and introduced ultrasound cavitation

with various antiseptic solutions and painkillers for the treatment of patients with purulent wounds, significantly enhancing the use of ultrasonic cavitation.

The usage of Ultrasonic Cavitation SONOCA 300 (Soring Company, Germany) for the treatment of purulent and long-lasting wounds allows to significantly reduce the wound surface cleft from the pulmonary mass, unlike the traditional method of treatment, accelerates granulation and epithelization, which reduces the time to prepare wounds for surgery (conduction of autodermoplasty and placement of secondary sutures). All these contribute to improving the wound healing process.

Резюме

Севак Санасарович Шахбазян

Улучшение результатов лечения гнойно-некротических и длительно незаживающих ран путем применения метода ультразвуковой кавитации

Эта работа посвящена лечению пациентов с гнойными ранами с использованием ультразвуковой кавитации. Работа состоит из трех глав, введения и вывода.

Несмотря на недавние научно-технические достижения, которые способствовали развитию различных отраслей общей хирургии, лечение гнойных ран еще не развито, и до настоящего времени считается важной проблемой, так как частота таких повреждений и вызванные осложнения являются высокими. Экономический ущерб также велик благодаря длительной продолжительности и стоимости лечения таких пациентов, а также тому факту, что некоторые из пациентов становятся недееспособными. Для более эффективного лечения пациентов с такими расстройствами было проведено много исследований, и в последние годы было введено лечение пациентов с гнойными ранами с помощью ультразвука или лазера. Ультразвуковое применение позволило антисептической жидкости проникать в тканевые слои и улучшать регенеративные процессы в тканях. Однако этот метод широко не использовался в Армении из-за отсутствия соответствующего оборудования. Был разработан и введен комплексный метод лечения для лечения пациентов с гнойными и долговременными ранами. Метод ультразвуковой кавитацией с различными антисептическими растворами и болеутоляющими средствами для лечения пациентов с гнойными ранами был модифицирован и введен, что значительно усиливает использование ультразвуковой кавитации. Использование ультразвуковой кавитации SONOCA 300 (Soring Company, Германия) для лечения гнойных и длительных ран позволяет значительно уменьшить расщепление раневой поверхности от легочной массы, в отличие от традиционного метода лечения, ускоряет грануляцию и эпителизацию, что уменьшает время подготовки ран для операции (проведение автодермопластики и размещение вторичных швов). Все это способствует улучшению процесса заживления ран.