

ԵՐԵՎԱՆ Մ.ՀԵՐԱՑՈՒ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ԲԺՇԿԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

ՇԱՀԲԱԶՅԱՆ ՍԵՎԱԿ ՍԱՆԱՍԱՐԻ

**ԹԱՐԱԽԱՄԵՌՈՒԿԱՅԻՆ ԵՎ ԵՐԿԱՐԱՏԵՎ ՉԼԱՎԱՑՈՂ
ՎԵՐՔԵՐԻ ԲՈՒԺՄԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅԱՆ ԲԱՐՁՐԱՑՈՒՄԸ
ՈՒՁԿ-Ի ԿԻՐԱՌՄԱՄԲ**

ԱՏԵՆԱԽՈՍՈՒԹՅՈՒՆ

**ԺԴ.00.15 - «Վիրաբուժություն» մասնագիտությամբ բժշկական գիտությունների
թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման համար**

**Գիտական ղեկավար՝
բ.գ.դ., պրոֆ. Զ.Ա.Տեր-Ավետիքյան**

Երևան – 2017

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Հապավումներ	4
ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ.....	5
ԳԼՈՒԽ 1. ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆ.....	12
1.1 Վերքերի բուժման ժամանակակից մեթոդներ և բորբոքային հիվանդությունների բուժում (ԲՀԲ)	12
1.2. Փափուկ հյուսվածքների (ՓՀ) տարբեր բորբոքային բարդությունների պատճառները	21
1.3.ՓՀ-երի երկարատև չլավացող բորբոքային գործընթացների բուժման ժամանակակից մեթոդներ	26
ԳԼՈՒԽ 2. ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ՆՅՈՒԹՆ ՈՒ ՄԵԹՈԴՆԵՐԸ	40
2.1. Կլինիկական հետազոտության ընդհանուր բնութագիրը և բուժման տակտիկան.....	40
2.2. Ժամանակակից ֆիզիկական գործոնների կիրառումը թարախանեկրոտիկ գործընթացների և ՓՀ երկարատև չլավացող վերքերի (ԵՉՎ) բուժման ժամանակ վերքերի մակերեսին ՈՒՁԿ-ի անցկացման տեխնիկան և տակտիկան	49
2.3. Հետազոտման մեթոդները կլինիկայում.....	55
ԳԼՈՒԽ 3. ՑԱԾՐ ՀԱՃԱԽԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՈՒԼՏՐԱՁԱՅՆԱՅԻՆ (ՑՀՈՒՁ) ԿԱՎԻՏԱՑԻԱՅՈՎ ԲՈՒԺՎԱԾ ՏԱՐԲԵՐ ԹԱՐԱԽԱԲՈՐԲՈՔԱՅԻՆ ԳՈՐԾԸՆԹԱՅՆԵՐԻ (ԹԲԳ) ՀԱՄԱԼԻՐ ԲՈՒԺՄԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ՀԱՄԵՄԱՏԱԿԱՆ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆԸ և ԿԼԻՆԻԿԱԿԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ.....	62
3.1. ՓՀ-երի թարախաբորբոքային հիվանդությունների համալիր բուժման արդյունքն ՈՒՁԿ-ի կիրառմամբ (ՈՒՁԿ).....	63
3.1.1. Վերքային գործընթացի կլինիկական տևողության առանձնահատկությունները.....	63
3.1.2. Առաջնային կարերը (ԱԿ) տարբեր թարախաբորբոքային հիվանդության բուժման դեպքում	66

3.1.3. Վաղ երկրորդական կարեր (ՎԵԿ) տարբեր թարախաբորբոքային հիվանդությունների բուժման համար.....	69
3.1.4. Ըստ բջջաբանական հետազոտության տվյալների՝ վերքային գործընթացների տևողությունը ՑՀՈԻՁ կավիտացիայի կիրառման դեպքում.....	71
3.1.5. Թարախային վերքերի բուժման բջջաբանական ԱԿ-երով և դրենավորմամբ.....	77
3.1.6. Ըստ հյուսսվաճաբանական տվյալների թարախային վերքերի բուժումը ՑՀՈԻՁ-ի կիրառմամբ	79
3.1.7. Թարախային վերքերի միկրոֆլորան ՑՀՈԻՁ-ով բուժման դեպքում.....	85
3.2. ԵԶՎ-երի և տրոֆիկ խոցերի (ՏԽ) բուժման դինամիկան ՑՀՈԻՁ-ի համալիր բուժման ժամանակ.....	90
3.2.1. ԵԶՎ-երի և տրոֆիկ խոցերի լավացման կլինիկական ընթացքը.....	90
3.2.2. ԵԶՎ-երի և ՏԽ-երի բուժումն աուտոդերմոպլաստիկայով	102
3.2.3. ԵԶՎ-երի և ՏԽ-երի բուժումը ՑՀՈԻՁ-ի համալիր կիրառման դեպքում ըստ բջջաբանական հետազոտության տվյալներ	105
3.2.4. ԵԶՎ-երի և ՏԽ-երի լավացման գործընթացը ըստ հիստոլոգիկան հետազոտության տվյալների	109
3.2.5. ԵԶՎ-երի և ՏԽ-երի միկրոֆլորան ՑՀՈԻՁ-ով բուժման ժամանակ.....	113
ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ.....	115
ՀԵՏԵՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ.....	125
ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՌԱՋԱՐԿՆԵՐ.....	127
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ.....	129

Հապավումներ

ԱԿ – առաջնային կար

ԱՕ – ավտահարված օջախ

ԲՀԲ – բորբոքային հիվանդությունների բուժում

ԵԶՎ – երկարատև չլավացող վերք

ԶՈԻ – զինված ուժ

ԹԲԳ – թարախաբորբոքային գործընթաց

ԹԵԶՎ – թարախամեռուկային և երկարատև չլավացող վերք

ԻՎ – ինֆեկցված վերք

ՀԲՕ – հիպերբարիկ օքսիգենացիա

ՀԽ – համեմատվող խումբ

ՀՄԽ – հիմնական խումբ

ՄՀ – մահացած հյուսվածք

ՇԴ – շաքարային դիաբետ

ՊՄԼ – պոլիմորֆ միջուկային լեյկոցիտ

ՌԲՀ – ռազմաբժշկական հանձնաժողով

ՎԵԿ – վաղ երկրորդային կար

ՏԽ – տրոֆիկ խոց

ՑՀՈԻԶ – ցածր հաճախականության ուլտրաձայն

ՈԻԶԿ – ուլտրաձայնային կավիտացիա

ՈԻԶՄ – ուլտրաձայնային մշակում

ՓՀ – փափուկ հյուսվածք

«Դժվար թե բժշկական պրակտիկայում որևիցե այլ նպատակի համար առաջարկված լինեն այդքան բազմազան միջոցներ և մեթոդներ, որքան վերքերի բուժման համար:»

Ս.Ս. Գիրգուլավ

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

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:

ՓՀ-երի ինֆեկցված վերքերի (ԻՎ) բուժումը ներկայումս հանդիսանում է վիրաբուժության ամենաակտուալ խնդիրը՝ կապված այն հանգամանքի հետ, որ ախտահարումներ առաջացրած մանրէները համարվում են կայուն շտամներ և չեն ենթարկվում դեղորայքային բուժման: Այսպես, որոշ դեպքերում նեկրոտիկ վարակի առաջացման հետևանքով մահացությունը կազմում է մոտ 5% [1; 42; 62]:

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

Այս ախտահարումների կապակցությամբ վիրաբուժական միջամտություն պահանջող հիվանդների քանակը կազմում է տարեկան մոտ 2 մլն մարդ:

Թարախաբորբոքային հիվանդությունները և նրանց բարդությունները, ըստ տարբեր աղբյուրների, կազմում են 30-40% [1; 5; 6; 119]:

Նման ախտահարումներով հիվանդների բուժումն առավել արդյունավետ դարձնելու նպատակով կատարվել են բազմաթիվ աշխատանքներ, առաջարկվել են այս ախտահարումներով հիվանդների վիրաբուժական բուժման տարբեր մեթոդներ: Լայն կիրառում ունի նաև այս ախտահարումներով հիվանդների ֆերմենտային բուժման եղանակը, որը կարող է իրականացվել դեղորայքային եղանակով կամ լարվաթերապիայով [2; 121]:

Վերջին ժամանակահատվածում ներդրվել է նաև ԹԵԶՎ-ով հիվանդների բուժումն ուլտրաձայնի կամ լազերի կիրառմամբ: Ուլտրաձայնի կիրառումը թույլ է տալիս ապահովել անտիսեպտիկ հեղուկների թափանցումը հյուսվածքների խորանիստ շերտեր, իսկ լազերի կիրառումը թույլ է տալիս բարելավել հյուսվածքներում վերականգնողական գործընթացները: Կան նաև աշխատություններ՝ նվիրված ԹԵԶՎ-երի բուժման գործընթացում ՈՒԶԿ-ի կիրառմանը [84; 113]:

Սակայն այս մեթոդը, մեզ հասանելի տվյալներով, ՀՀ-ում լայն կիրառում չի գտել՝ համապատասխան սարքավորումների բացակայության պատճառով: Այս մասին է վկայում հայալեզու գրականության մեջ նմանատիպ աշխատությունների բացակայությունը: Կարևոր է նշել, որ ուլտրաձայնային սարքավորումները և գործիքներն անընդհատ կատարելագործվում են: Զուգահեռ ուսումնասիրվում են նաև հյուսվածքների վրա ՑՀՈՒԶ-երի բացասական ազդեցությունները [51; 81]:

Այսպիսով, կարծիք է ստեղծվում, որ նման ախտահարումներով հիվանդների բուժման հնարավոր մեթոդները բազմազան են և պետք է, որ այս հիվանդների բուժման գործընթացը հասած լինել իր կատարելագործմանը, սակայն հակառակի մասին են վկայում գրականության տվյալները՝ համաձայն որոնց, չնայած բուժական տարբեր մեթոդների կիրառմանը, խիստ երկար է այս հիվանդների բուժման

տևողությունը, ստացիոնար հոսպիտալացման ժամանակահատվածը, բարձր է մնում նաև ժամանակավոր անաշխատունակությունը և հաշմանդամությունը [2; 4; 5; 26]:

Կարելի է ենթադրել, որ արդիական է կատարել գիտական աշխատանք՝ ուղղված ԹԵԶՎ-ով հիվանդների բուժման արդյունավետության բարձրացմանը՝ օգտագործելով ՈՒԶԿ-ի մեթոդը: Հարցն առավել կարևոր է դառնում զինված ուժերում, քանի որ հրազենային վիրավորումներից հետո վերքի ինֆեկցվածությունը կազմում է մոտ 90% և ավել: Սրա մասին է վկայում ղարաբաղյան 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% սահմաններում [6; 26]:

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

Կարելի է ենթադրել, որ պատերազմական հնարավոր գործողությունների վերսկսման ժամանակ հիվանդ զինծառայողների շրջանում ԹԵԶՎ-երի հաճախականությունը կտրուկ կբարձրանա: Ուստի, ելնելով վերը նշված նկատառումներից, խիստ արդիական է կատարել աշխատանք, ուղղված ԹԵԶՎ-երով հիվանդ զինծառայողների բուժման արդյունավետության բարձրացմանը, որն

ըստ մեզ, դրական անդրադարձ կունենա ՁՈՒ-ում մարտունակության բարձրացման վրա, քանի որ կկրճատվի հիվանդ զինծառայողների բուժման տևողությունը, տրամադրվող վերականգնողական արձակուրդի ժամանակահատվածը, և ինչպես նաև կկրճատվի հետագայում զինծառայությանը պիտանելիության աստիճանի փոփոխության հաճախականությունը [3; 39; 40; 48]:

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

Հետազոտության նպատակը

Հետազոտության նպատակն է բարձրացնել ԹԵՉՎ-ով հիվանդների բուժման արդյունավետությունը՝ օգտագործելով ՈՒՁԿ-ի մոդիֆիկացված մեթոդը:

Հետազոտության խնդիրներն են.

1. Ուսումնասիրել ԹԵՉՎ-երի հաճախականությունը, առաջացման պատճառները, կլինիկական դրսևորումները և ընթացքը:
2. Հետազոտել ԹԵՉՎ-երի ընթացքը և պաթոհյուսվածաբանական փոփոխությունները՝ կախված կիրառված բուժման մեթոդից:
3. Մշակել ՈՒՁԿ-ի տարբերակված կիրառումը՝ կախված վերքերի չափսերից և մանրէաբանական ախտահարման աստիճանից:
4. Որոշել անտիսեպտիկ, հակաբակտերիալ, տեղային ցավազրկող հեղուկների ազդեցությունը վերքի ընթացքի վրա և ՈՒՁԿ-ի ներգործման հետևանքները in vivo և in vitro:
5. Նվազեցնել ԹԵՉՎ-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 տարբեր անտիսեպտիկ լուծույթների և ցավազրկող նյութերի հետ ՈՒԶԿ-ի կիրառումը՝ զգալիորեն ընդլայնելով դրա օգտագործումը:

Ստացված արդյունքները

1. ՈՒԶԿ-ի կիրառումը թույլ է տալիս կրճատել ԹԵԶՎ-ի սանացիայի համար նախատեսված ժամանակահատվածը, որի հետևանքով արագանում են վերքերի գրանույթացիոն և լավացման փուլերը:
2. ՈՒԶԿ-ի կիրառումը տարբեր անտիսեպտիկ նյութերի հետ համատեղ in vivo և in vitro պայմաններում թույլ է տալիս բարձրացնել ՈՒԶԿ-ի մեթոդի արդյունավետությունը:
3. Մանրէաբանական պաթոհյուսվածաբանական համեմատական հետազոտությունների շնորհիվ ապացուցվել է փորձնական խմբում ՈՒԶԿ-ի արդյունավետությունը:

Հետազոտության տեսակը

Աշխատանքը կլինիկափորձարարական հետազոտություն է, որը ներառել է ՈՒԶԿ-ի կիրառմամբ ԹԵԶՎ-ով հիվանդների համալիր բուժումը և կիրառված մեթոդի արդյունավետության ուսումնասիրությունը:

Հետազոտության նյութերն ու մեթոդները

Աշխատանքում հետազոտության նյութ են հանդիսացել ՀՀ ՊՆ ԿԿԶՀ-ի վիրաբուժական բաժանմունքում ԹԵԶՎ-ով 128 հիվանդ զինծառայողների և քաղաքացիական անձանց բուժման արդյունքները: Վիճակագրական մեթոդի օգնությամբ կատարվել է համեմատություն հիվանդների ստուգիչ և հիմնական խմբերում:

Հետազոտության ընթացքում հիմնական շեշտը դրվել է հետևյալ մեթոդների վրա՝ մանրէաբանական, պաթոհիստոլոգիական, կլինիկական: Մանրամասն

ուսումնասիրվել է ՈւՁԿ-ի մեթոդի դրական ազդեցությունն ախտահարված և առողջ հյուսվածքների վրա:

Աշխատանքի համապատասխանությունը թեմային

Աշխատանքն իրականացվել է անհատական նախաձեռնությամբ: Կատարվել է ՀՀ ՊՆ ԿԿԶՀ-ի վիրաբուժական, մանրէաբանական, պաթոհիստոլոգիական բաժանմունքներում, ինչպես նաև ԵՊԲՀ-ի Ռազմադաշտային վիրաբուժության ամբիոնում:

Կիրառվել է ՈւՁԿ-ի եղանակը՝ օգտագործելով SONOCA 300 գեներատորը ԹԵԶՎ-ով հիվանդ զինծառայողների և քաղաքացիական անձանց ինչպես հետվիրահատական երկրորդային վերքերի, այնպես էլ ԻՎ-երի մշակման նպատակով:

Աշխատանքի գործնական արժեքը

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

Արդյունքների կիրառումը պրակտիկայում

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

Աշխատանքի ապրոբացիան

Աշխատանքը ապրոբացիան տեղի է ունեցել ռազմաբժշկական ֆակուլտետի ռազմադաշտային վիրաբուժության ամբիոնում, ԵՊԲՀ-ի ընդհանուր և կրծքային

վիրաբուժության ամբիոնում և զինվորական բժշկության արդի հիմնախնդիրները խորագրով միջազգային գիտաժողովի ժամանակ:

Հրատարակումներ

Թեկնածուական ատենախոսության թեմայով հրատարակվել են 8 գիտական աշխատանքներ:

Ատենախոսության կառուցվածքը և ծավալը

Ատենախոսությունը 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:

ԳԼՈՒԽ I.

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆ

1.1. Վերքերի բուժման ժամանակակից մեթոդներ և ԲՀԲ

Բորբոքման կանխարգելումը և երկարատև ԲՀԲ-ն, կապված մեծ թվով սեպտիկ բարդությունների հետ, մինչ օրս ժամանակակից վիրաբուժության ամենաարդի խնդիրներից մեկն են [10; 69; 90; 95; 118]:

Վերջին ժամանակներս վերքերի և ԻՎ-երի խնդիրը քննարկվել է «Վերքեր և ԻՎ» միջազգային կոնգրեսի ժամանակ, որը նվիրված էր պրոֆեսոր Բ.Մ.Կոստյուչենկոյի 90-ամյակին (Մոսկվա, 2012); «ՇԴ և վիրաբուժական ինֆեկցիաներ» միջազգային գիտա-պրակտիկ կոնգրեսի ժամանակ՝ նվիրված Ա.Վ.Վիշնևսկու անվան վիրաբուժության ինստիտուտի «Վերքեր և ինֆեկցված վերքեր» բաժնի 40-ամյակին (Մոսկվա, 2013); «Վերքեր և ինֆեկցված վերքեր» 2-րդ միջազգային կոնգրեսի ժամանակ, (Մոսկվա, 2014), ինչպես նաև տարբեր գիտաժողովների և սիմպոզիումների ժամանակ:

Ժամանակակից գիտության և տեխնոլոգիաների ձեռքբերումները շատ ավելի են ընդլայնում բորբոքման, վերքերի մշակման ընթացքի մասին գիտելիքները, նպաստում վերքերի բուժման նոր տեխնոլոգիաների, մեխանիզմների մշակմանը: Բազմաթիվ բժշկական հրատարակումների մեջ բավականին մանրամասն են ներկայացված բուժման տարբեր փուլերում վերքի ֆունկցիոնալ և կառուցվածքային փոփոխությունները:

Վերքի բուժման մասին լավ պատկերացում կազմելու համար շատ հեղինակներ կարևորել են այն բաժանել փուլերի, աստիճանների և ժամանակահատվածների: Բազմաթիվ հետազոտությունների մեջ այս հարցի վերաբերյալ չկա միասնական կարծիք: Որոշ հեղինակներ վերքերի բուժման ընթացքը բաժանել են 2 փուլի: Առաջինը հիդրատացիայի փուլն է, վերքի մաքրումը

մահացած հյուսվածքներից (ՄՀ) (այս ընթացքում վերքի մեջ տեղի են ունենում բարդ պաթոֆիզիոլոգիական, բիոֆիզիկական և ֆերմենտային գործընթացներ); երկրորդը դեհիդրատացիայի փուլն է (ռեգեներացիա, գրանուլյացիա) [34; 75]:

Այլ հետազոտողներ վերքերի բուժման ընթացքը բաժանել են 3 փուլի: Առաջին փուլ՝ բորբոքում, որի ընթացքում տեղի են ունենում բարդ բիոքիմիական և պաթոֆիզիոլոգիական գործընթացներ; երկրորդ՝ ռեգեներացիա, վերքի մեջ հատիկավորումների՝ հյուսվածքի գրանուլյացիոն աճ; երրորդ փուլ՝ սպիացում և էպիթելիզացիա [8; 36; 58; 79; 92; 106]:

Մորֆոլոգներն առանձնացրել են վերքերի բուժման հաջորդական, իրար հետ կապակցված հետևյալ փուլերը: Առաջին փուլ՝ բորբոքում, որը հանդիսանում է պաշտպանիչ, ադապտացիոն ռեակցիա, նպաստում է վերքի մաքրմանը և պատրաստում հետագա ռեգեներացիային; երկրորդ փուլ՝ չտարածման փուլ; երրորդ փուլ՝ սպիացման կամ վերամոդելավորման փուլ:

Ըստ բջջաբանական պատկերի դինամիկայի՝ առանձնացվել են հետևյալ աստիճանները. բորբոքում մակրոֆագիալ ռեակցիայի ձևով, գրանուլյացիա և շարակցական հյուսվածքի ձևավորում: Այս փուլերը, աստիճանները նկատվում են ինչպես առաջնային, այնպես էլ երկրորդային ձգումով լավացող վերքերում [55; 77; 85]:

Վերքերի բուժման գործընթացում պաթոֆիզիոլոգիական և պաթոմորֆոլոգիական շատ գործոններ հանդիսանում են բորբոքային ռեակցիաներ՝ առանձնացնելով վնասման, էքսուդացիայի և պրոլիֆերացիայի համապատասխան աստիճաններ:

Բորբոքման դեպքում շատ հետազոտողներ առանձնացրել են երկու հիմնական գործընթաց՝ անոթային և բջջային ռեակցիաներ:

Վնասման տարբեր ձևերի ժամանակ առաջանում են անոթային ռեակցիա, արյունատար անոթների նեղացում, թափանցելության բարձրացում, այտուց, արյան բջիջների ագրեգացիա, լեյկոցիտների էմիգրացիա [14; 20; 23; 28; 37; 55; 98]:

Բորբոքային երևույթների արտահայտվածությունը կախված է հյուսվածքների ռեակցիայի առանձնահատկություններից և միկրոֆլորայի թունավորությունից: Բորբոքման և վերքերի լավացման գործընթացում մեծ դեր են խաղում այսպես կոչված բորբոքային ռեակցիայի միջնորդ հանդիսացող նյութերը.

- ա) կալիկրեին-կինինային համակարգ,
- բ) բիոգեն ամիններ,
- գ) կոմպլեմենտային համակարգեր,
- դ) թթու լիպիդներ (ճարպային թթուներ),
- ե) արյան մակարդման և ֆիբրինոլիզի համակարգ,
- զ) լեյկոցիտար և լիզոսոմալ բաղադրիչներ,
- է) այլ մեդիատորներ [15; 38; 56; 60; 76; 97]:

Բորբոքման բոլոր մեդիատորներն իրար հետ սերտ փոխկապակցված են: Դրանք ազդում են վերքի բուժման փուլերի վրա և վերջիններիս արտահայտվածությունը տարբեր է՝ միկրոշրջանառություն, լեյկոցիտների էմիգրացիա, և հեմոտաքսիս, ֆագոցիտոզ և հյուսվածքների ռեգեներացիա [18; 53; 59; 82; 87; 116]:

Մեծ հետաքրքրություն են առաջացնում լիզոսոմները և ոչ ֆերմենտային կատիոնային սպիտակուցները՝ ցածր մոլեկուլային հիմնական սպիտակուցները, որոնք մեծ դեր ունեն ախտահարման օջախում:

Վերքերի բուժման ժամանակ մեծ դեր է խաղում հեմոստատիկ ռեակցիան [50; 78; 89; 99]: Հեղինակները նշում են, որ բորբոքային ռեակցիան լինում է հյուսվածքների ներսում՝ վնասված զոնայի մոտ, ֆիբրինային թրոմբերի ձևավորման հետևանքով, արյունահոսության դադարեցման դեպքում: Ֆիբրինը,

կապելով թունավոր նյութերը և օրգանիզմում դրա տարածվելուն նպաստելով, իր պոլիմերային թելերով սահմանափակում է բորբոքային օջախը:

Բջջային մակարդակում տեղի է ունենում վնասված հյուսվածքների ինֆիլտրացիա լեյկոցիտներով՝ կպցնելով այն և փակելով վնասված անոթները: Բորբոքման սկզբնական փուլում գերակշռում են պոլիմորֆնուկլեար լեյկոցիտները, հետո, բուժման տեմպի արագացման հետ մեկտեղ, մեծանում է մոնոնուկլեար տարրերի քանակը՝ լիմֆոցիտներ, հիստիոցիտներ, էպիթելիոիդներ, պլազմային բջիջներ, ֆիբրոբլաստեր և ֆիբրոցիտներ: Նեյտրոֆիլները քայքայում են մանրէաբանական և ոչ մանրէաբանական նյութերը՝ ազատելով առկա հիդրոլազը, որը նպաստում է վերքերի մաքրմանը:

Բորբոքման նվազումից 2-3 օր հետո բուժման երկրորդ փուլն է՝ շարակցական հյուսվածքի զարգացումը, որն ունի հետևյալ աստիճանները.

- ա) ֆիբրոբլաստների և կապիլյարների տարածումը,
- բ) թթվային գլիկոլամինոգլիկանների կուտակում,
- գ) կոլագեն մանրաթելերի ամրացում [63]:

Միևնույն ժամանակ կապակցող հյուսվածքների զարգացման հետ մեկտեղ տեղի է ունենում վերքի եզրերի էպիթելիզացիա: Լավ էպիթելիզացիան հնարավոր է միայն գրանուլյացիոն հյուսվածքի զարգացման վաղ շրջանում: Բիոքիմիական ռեակցիաները, որոնք տեղի են ունենում վերքի ներսում, բազմազան են և սերտ փոխկապակցված միմյանց հետ:

Որոշ հեղինակներ վերքերի բուժման գործընթացը բաժանում են երկու փուլի: Առաջինը կատաբոլիզմի փուլն է, երկրորդը անաբոլիզմի փուլն է: Կատաբոլիկ փուլի սկզբում մասնատվում են մահացած բջիջները (բացասական ազոտի բալանս)՝ վերքի մեջ օքսիդացված ածխաջրերի, կաթնաթթուների և խաղողաթթուների արտահոսքի խանգարման արդյունքում: Տեղի է ունենում նաև արյան շրջանառության խանգարում, որը հանգեցնում է թրոմբոցիտների և

էրիթրոցիտների ագրեգացիայի, երակների, մազանոթների ստազի և թրոմբոզի: Հաջորդիվ նկատվում է արյան բաղադրիչների՝ ջրի, սպիտակուցի, աղի և արյան բջիջների, դուրս բերում անոթներից և հյուսվածքներից: Զարգանում է հիպօքսիա և մետաբոլիկ ացիդոզ, որը բնութագրվում է թթվահիմնային բալանսի խախտմամբ, բուֆերային համակարգերի սպառման և pH-ի փոփոխմամբ:

Անաբոլիկ երևույթներն ի հայտ են գալիս բորբոքման վաղ շրջանում և արտահայտվում են ՌՆԹ-ի, ԴՆԹ-ի սինթեզի բարձրացմամբ և բջջային ֆերմենտների հիմնական միջանկյալ նյութերում: Հատկապես ֆերմենտային մեծ ակտիվություն, ինչպես նաև անաբոլիկ երևույթների արտահայտում, ցուցաբերում են մոնոցիտները, մակրոֆագերը, պոլիմորֆոնուկլեար լեյկոցիտները:

Վերքերի բուժման գործընթացն ունի զարգացման և տևողության ընդհանուր օրենքներ, որն արտահայտում է բուժման դասական տեսակներից մեկը. առաջնային լարվածության ապաքինում, երկրորդային լարվածության ապաքինում և քուսի բուժում, որը նույնպես կարող է տեղի ունենալ ինչպես առաջնային, այնպես էլ երկրորդային լարվածությամբ [23; 73]:

Կլինիկական պրակտիկայում վերքերի ընթացքի փուլերի բաժանումը և վերքերի հիստոարխիտեկտոնիկ վերլուծությունն ունեն կարևոր նշանակություն: Մինչդեռ մի փուլի ավարտը և մյուսի սկսվելը իրարից կտրուկ բաժանելն անհնար է, և այդ իսկ պատճառով փուլերի բաժանումն ունի պայմանական բնույթ:

Վերքերի հետվիրահատական շրջանում թարախակալվելու պատճառներ կարող են լինել՝ վերքերի ախտահարումը պերիտոնիտի պատճառով, սնամեջ օրգանների վիրահատությունն ասեպտիկայի խանգարմամբ, վիրահատության ժամանակ հյուսվածքների վնասումը, վիրաբուժական տեխնիկայի խաթարումը, ոչ մեծ «կոսմետիկ» կտրվածքները, որովայնի խոռոչում թարախային բորբոքման առկայությունը, օրգանիզմի իմունոլոգիական ռեակտիվության և վերքերի մեջ ռեգեներացիայի նվազումը և այլն:

Վերքերի մեջ բորբոքային ինֆիլտրատներն առաջանում են անբավարար հեմոստազի, վիրահատության ժամանակ վերքերի թարախակալման, տամպոնների ու դրենաժների տեղադրման, հյուսվածքների հետ կոպիտ վերաբերվելու, մաշկի ամուր կարի, վերքերի եզրերի վատ ադապտացման և այլ պատճառներով [23; 45]:

Տարբեր հեղինակների տվյալներով բորբոքային բարդությունների թիվը սուր ապենդիցիտի դեպքում կազմում է 6,8-37,3%: Դրանցից առավել հաճախակի հանդիպող բարդությունը ինֆիլտրացիան է (4-12%) և հետվիրահատական վերքերի թարախակալումը [96; 104; 117]:

Վերքերի թարախակալումը խոլեցիստէկտոմիայից հետո կազմում է 11.9-18.2% [108]:

Բորբոքման դեպքում կարևոր է հաշվի առնել տարիքային գործոնը: Ըստ գրականության տվյալների՝ բորբոքումը մինչև 60 տարեկանում հանդիպում է 5,8% հիվանդների մոտ, 60-ից բարձր տարիքային խմբում՝ 14,2% դեպքերում: Հեղինակները մեծ ուշադրություն են դարձնում ճիշտ նշանակետը գտնելուն, որն ապահովում է ավելի քիչ տրավմատիկ միջամտություն, վիրահատական դաշտի և պաթոլոգիկ օջախի անատոմիական բացահատմանը, ճիշտ դրենավորմանը:

Վիրահատական վերքերի ինֆեկցումն անհրաժեշտ է բաժանել. առաջնային և երկրորդային, օդակաթիլային, կոնտակտային, իմպլանտացիոն և խառը տեսակների [23; 46; 88]:

76,8% դեպքերում բորբոքային գործընթացի առաջացման պատճառը հանդիսանում են ստաֆիլակոկերը, նշվում է վիրաբուժական վարակների աճը, որը պայմանավորված է *Escherichia coli* և *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus* միկրոբներով [7; 11]:

Շատ հետազոտողներ վերքի բուժման գործընթացում տարբերակում են հետևյալ ձևերը՝

1. Վերքերի բակտերիալ աղտոտում;
2. Ակտիվ վերքային վարակ;
3. Լատենտ վերքային վարակ [67]:

Վերջին տարիներին գրականության մեջ, բազմաթիվ գիտաժողովների և սիմպոզիումների ժամանակ լայն քննարկվում են բորբոքման կանխարգելման տարբեր ուղիները և մեթոդները, պայքարը բորբոքային վարակների դեմ:

Վերլուծվել են վարակված վերքերի վերաբերյալ հայրենական և արտասահմանյան հեղինակների բազմաթիվ աշխատանքներ: Կարելի է կարծիք կազմել տարաբնույթ մեթոդների կիրառման մասին՝ կանխել միկրոբների ներթափանցումը վերքերի մեջ, վերացնել դրանք՝ նախքան մաշկին կար դնելը, ինչպես նաև բարձրացնել օրգանիզմի իմունակենսաբանական ուժը, սպեցիֆիկ և ոչ սպեցիֆիկ իմունիտետը:

Առաջարկվել է կանխարգելիչ գործողությունների համար անցկացնել համապարփակ ծրագիր, որի էությունը կայանում է հետևյալում՝

1. Վիրահատական դաշտի հավելյալ մշակում 3 տեսակի նյութերով՝ 0,5% ամոնիակ, եթեր, 96° էթիլ սպիրտ, անտիսեպտիկ ծածկի տեղադրում,
2. Կենսաբանորեն ակտիվ կարային միջոցների կիրառում,
3. Վերքերի ակտիվ դրենավորում, ֆերմենտային դիալիզի կիրառում,
4. Վերքերի հետվիրահատական բուժում դիադինամիկ հոսանքով և գերբարձր հաճախականության էլեկտրական դաշտով,
5. Բակտերիոֆագերի կիրառում,
6. Ստաֆիլակոկով հիվանդների իմունիզացիան, ոչ սպեցիֆիկ ռեակցիայի բարձրացում (մեթիլուրացիլ, ռետաբուլիլ), պրոտեոլիտիկ ֆերմենտների օգտագործում:

Շատ վիրաբույժներ, նախքան վերքը կարելը, առաջարկում են վերջինիս մշակում տարբեր անտիսեպտիկներով՝ օգտագործելով բետադին և ֆուրացիլին,

նվազեցնելով վերքերի թարախակալումն ապենդեկտոմիայի ժամանակ մինչև 0.8%: Մինչդեռ վերքերի թարախակալման համար նշված տարբերակը չի կարելի վերագրել միայն այս մեթոդին, քանի որ բուժումն իրականացվում է հակաբիոտիկներով [23; 94]:

Առաջարկվել է կիրառել 0.5% քլորամին, որը չունի բացասական ազդեցություն և առավել արդյունավետ է: Կիրառվում են նաև արծաթի ազոտաթթու, ֆուրացիլին, ֆուրագին, դիմեթիլսուլֆոքսիդ, դիօքսիդին, քլորհեքսիդինի, նատրիումի թիոսուլֆատի, յոդ խառնուրդ և այլ դեղորայքներ:

Այս մեթոդների թերությունը կայանում է անտիսեպտիկների կարճաժամկետ ազդեցության և վերքից վերջինիս շուտ արտազատվելու մեջ: Այս մեթոդներից շատերը կորցրել են իրենց գործնական արժեքը ոչ բավարար ազդեցություն ունենալու պատճառով:

Վերքերի բուժումը խթանելու և վերքերի թարախակալումը կանխարգելելու համար կիրառվում են նաև կենսաբանորեն ակտիվ նյութեր: Վերքերի բուժումն արագացնելու համար փոքր չափաբաժնով գլյուկոկորտիկոիդներ են ներարկվում, որը նպաստում է էլաստիկ սպիի ձևավորմանը և կարերի շուտ հեռացմանը [51; 53; 54]:

Հետվիրահատական բորբոքումներից խուսափելու և դրանք բուժելու համար առաջարկվել է կիրառել կենդանական և բակտերիական ծագման պրոտեոլիտիկ ֆերմենտները, որոնք դրական կերպով ազդեցին վերքերի հետվիրահատական բորբոքման բուժման վրա և կրճատեցին բուժման ժամանակահատվածը:

Հետվիրահատական շրջանում բորբոքված վերքերի բուժման և կանխարգելման մեջ լայն կիրառում գտան կոլագենային միջոցները, որոնք ունեն հզոր խթանիչ ազդեցություն շարակցական հյուսվածքի զարգացման վրա [109; 120]:

Հակաբիոտիկները շարունակում են ունենալ էական դեր բորբոքային գործընթացների բուժման մեջ: Հակաբակտերիալ բուժումը պետք է իրականացվի՝ հաշվի առնելով վիրաբուժական ինֆեկցիաների պաթոգենությունը, դրա տարածվածությունն օրգանիզմում և հյուսվածքներում: Կարևոր է հաշվի առնել հակաբակտերալ բուժման համատեղելիությունն ինչպես հակաբակտերալ այլ միջոցների, այնպես էլ դեղորայքների հետ, որոնք օգտագործվում են բուժման համար [35; 47; 112]:

Սակայն հակաբակտերիալ բուժման պայմաններում, դեղորայքային դիմադրության հետ մեկտեղ ի հայտ է գալիս նաև սպեցիֆիկ և ոչ սպեցիֆիկ իմունիտետի նվազում, ուստիև բորբոքման կանխարգելման և բուժման խնդիրը ժամանակակից պայմաններում նորից մնում է արդի՝ կապված հակաբակտերիալ բուժման նվազման, օրգանիզմի ռեակտիվության փոփոխության, հետվիրահատական բորբոքումների թվի աճի, ստանդարտ մեթոդների ցածր արդյունավետության և բուժման տևողության ժամանակահատվածի հետ:

Բորբոքված վերքերի բուժման համար մշակված նոր մեթոդների և միջոցների խնդիրները պետք է լինեն. ՄՀ-երի վաղ և ամբողջությամբ հեռացումը, ախտահարված օջախում (ԱՕ) միկրոֆլորայի գործունեության ճնշումը, ռեգեներացիայի գործընթացի ամրապնդումը և այլն:

Բորբոքված վերքերի վիրաբուժական և դեղորայքային բուժումը պետք է դիտարկել որպես բորբոքային գործընթացի համալիր բուժման փոխլրացնող բաղադրիչներ:

Վերջին ժամանակաշրջանում հետվիրահատական բորբոքված վերքերի բուժման նպատակով լայն կիրառում է գտել վերքերի դրենավորումը հետվիրահատական առաջին օրերին [9]:

Բորբոքային գործընթացների բուժման և վերքային վարակի կանխարգելման համար կիրառվում է հիպերբարիկ օքսիգենացիա (ՀԲՕ): ՀԲՕ-ի պայմաններում

ակտիվանում է նյութափոխանակության գործընթացը, նվազում է թունայնությունը, վերացվում է հիպօքսիան, ի հայտ է գալիս բակտերիոստատիկ ազդեցությունը:

Ներկայումս լայն տարածվածություն է գտել նոր մեթոդ՝ բորբոքված վերքերի բուժումը և կանխարգելումն աբակտերիալ միջավայրում, սրա հետ մեկտեղ կիրառվում են ընդհանուր և տեղային մեկուսիչներ: Այս մեթոդը թույլ է տալիս վերքի շուրջը ստեղծել աբակտերալ միջավայր՝ դեպի ախտահարված հյուսվածքները ստերիլ օդ ուղղելով, որը նպաստում է վերքի շուրջ այտուցի վերացմանը, զգալի կրճատում վերքի բուժման ժամանակահատվածը և բարելավում բուժման արդյունքները [16; 17; 19; 22; 25]:

Վերջին տարիներին գիտության և տեխնիկայի ձեռքբերումները, վիրաբուժության տեխնիկական սարքերով հագեցվածությունը լայն հնարավորություն են տալիս բուժել բորբոքված վերքերը և պայքարել վիրաբուժական ինֆեկցիայի դեմ, որն ավելի մանրամասն ներկայացրել ենք երկրորդ ենթագլխում:

Ամփոփում

Այսպիսով, գրականության վերլուծությունից երևում է, որ ԹԵԶՎ-ով հիվանդների բուժման արդյունավետության բարձրացման հարցը դեռ չունի լուծում և կարիք ունի հետազա հետազոտությունների:

1.2. ՓՀ-երի տարբեր բորբոքային բարդությունների պատճառները

Բորբոքային բարդությունների առաջացման պատճառները բազմազան են: Այս հարցի լուծումը բարդացնում է այն հանգամանքը, որ էթիոլոգիայի և պաթոգենեզի շատ հարցեր բարդ են, և հյուսվածքներում տրոֆիկ խանգարումների բնույթն ու աստիճանն ավելի լայն են [43; 80]:

ՓՀ-երում բորբոքային գործընթացների մոտ 2/3-ը զարգանում են անոթային խանգարումների՝ երակների վարիկոզ լայնացման, հետթրոմբոֆլեբիտիկ համախտանիշի և աթերոսկլերոզի պատճառով, ինչպես նաև ՓՀ-երի տարբեր վնասումների հետևանքով [13; 15; 22; 93]:

Նյարդային և անոթային խանգարումների պաթոգենեզի ուսումնասիրություններին մեծ ուշադրություն սկսեցին դարձնել առաջին համաշխարհային պատերազմից հետո:

Այս հարցերը հետաքրքրություն առաջացրեցին, քանի որ ծայրամասային նյարդերի հրազենային վիրավորումները հանգեցրին մեծ թվով տրոֆիկ խանգարումների (ռեֆլեկտոր կոնտրակտուրա վազոմոթոր խանգարումների հետ, տրոֆիկ խոցեր և այլն):

Ինչպես հայրենական, այնպես էլ արտասահմանյան հեղինակների փորձարարական և կլինիկական շատ հետազոտություններ հիմք հանդիսացան բորբոքային գործընթացների առաջացման և ՓՀ-երի ԵԶՎ-երի վերաբերյալ տարբեր տեսությունների ի հայտ գալուն: Մինչ օրս ամենատարածվածը համարվում է տրոֆիկ խանգարումների նյարդառեֆլեկտոր տեսության ձևավորումը: Այս տեսության մեջ առաջատար մաս է հանդիսանում նյարդառեֆլեկտոր մեխանիզմի կարգավորումը հյուսվածքներում [16; 21]: Մինչդեռ անցած դարի կեսերին շատ հետազոտողներ [65; 83] հակված էին հավաստիացնել, որ տրոֆիկ խանգարումներն առաջանում են ոչ թե վնասված նյարդերի գրգռումից, այլ զգայունության իներվացիայի խախտմամբ, որը հանգեցնում է հյուսվածքների ադապտացման խանգարմանը և ՓՀ-երում տրոֆիկ փոփոխությունների ձևավորմանը (նեյրոգեն տեսություն):

Մինչդեռ գործընթացները, որոնք տեղի են ունենում ախտահարված հատվածի տրոֆիկ խանգարման շրջանում, մինչ օրս բավականին ուսումնասիրված

չեն, քանի որ դրանք կախված են մի շարք գործոններից, որոնք առաջացնում են ՓՀ-երի ռեակտիվության ընդհանուր և տեղային խանգարումներ:

Պրոֆեսոր Ա.Վ.Գրիգորյանի և համահեղինակների (1979), հետազոտությունը տեսական և գործնական հետաքրքրություն է ներկայացնում: Ուսումնասիրվել է տարբեր ծագման երկարատև չլավացող բորբոքային վերքերով հիվանդների ոչ սպեցիֆիկ իմունակենսաբանական ռեակտիվությունը, ցույց է տրվել վերջինիս նվազումը տվյալ խմբի հիվանդների մոտ:

Սա հեղինակներին թույլ է տվել առաջարկել, որ տարբեր պաթոլոգիական վիճակներ, քրոնիկ, երկարատև հիվանդություններ, որպես կանոն, հանգեցնում են օրգանիզմի ադապտացիայի նվազմանը, որը ստեղծում է պայմաններ («ելակետային վիճակներ») տարաբնույթ քրոնիկ բորբոքային հիվանդությունների զարգացման համար [12; 13; 57]:

Էթիոլոգիկ գործոնները, որոնք հանգեցնում են տարաբնույթ քրոնիկ բորբոքային գործընթացների առաջացման և ԵԶՎ-երի, բազմաթիվ են և բազմատեսակ: Շատ հեղինակներ, ելնելով պրակտիկ ուղղվածությունից, դրանք բաժանեցին երկու խմբի՝ ընդհանուր և տեղային: Ընդհանուր գործոնների խմբին են պատկանում անոթային հիվանդությունները, հեմոպոետիկ ֆունկցիայի խանգարումը և սրանով էլ պայմանավորված է մեխանիկական և ինֆեկցիոն ազդեցությունների նկատմամբ հյուսվածքների ռեակտիվության նվազումը, կոլագենային հիվանդությունները, քիմիական նյութերով և դեղամիջոցներով ինտոքսիկացիան, օրգանիզմի թուլացումը կամ հյուծումը նախկինում ունեցած հիվանդությունների պատճառով, կենտրոնական նյարդային համակարգի վնասումը, մետաբոլիկ խանգարումները, ինֆեկցիոն գործընթացները:

Տեղային գործոնների խմբին պատկանում են մեխանիկական և ֆիզիկական վնասումները, ծայրամասային նյարդերի վնասումը, հյուսվածքների տեղային խանգարումները, քրոնիկ երակային և զարկերակային անբավարարությունը,

մաշկի մեծ չափի արատները, որոնք առաջացել են վնասվածքներից կամ նեկրոզից հետո, հենց հյուսվածքների անատոմիական առանձնահատկությունները, երկարատև թարախակալումը, որոնք առաջացնում են հյուսվածքի բջիջների դիմադրության նվազում և ավշի ու արյան շրջանառության խանգարում [13]:

Այսպիսով, առաջացած քրոնիկ բորբոքային գործընթացները և երկարատև չլավացող վերքերը բնութագրվում են պոլիէթիոլոգությամբ, ձևավորվում են օրգանիզմի իմունակենսաբանական ռեակտիվության նվազման ֆոնին և ունեն երկրորդական բնույթ:

Անկախ պաթոգենեզից՝ հիվանդության կլինիկական տևողությունը բնութագրվում է նման ընդհանուր նշաններով, ինչպիսիք են երկարատևությունը, ռեգեներացիայի թուլացման հակումը, էքսուդացիայի հնարավորությունը, մանրէաբանական ընդլայնումը, հիպերգլիկեմիան, ջրազրկումը, բջջային մեմբրանների թափանցելիության բարձրացումը, հիպոնեյտրոֆիլիան, լիմֆոպենիան [54; 68]: Միևնույն ժամանակ ըստ ծագման քրոնիկ բորբոքային գործընթացներն ունեն նաև իրենց սեփական կլինիկական նշանները և դինամիկան:

Բորբոքային գործընթացում առանձնացվում են երեք հիմնական բաղադրիչներ՝ վնասում, ախտահարում, վերականգնում [41]:

Վերքերի առանձնահատկությունը քրոնիկ բորբոքման ժամանակ կայանում է նրանում, որ այս կամ այլ պատճառով վերքերի բորբոքային գործընթացի վերացումն ամբողջապես տեղի չի ունենում: Սրա պատճառը, ըստ շատ հետազոտողների, կոլագենի հատկությունների փոփոխությունը և ֆունկցիոնալ անբավարարությունն է: Վերքերի բուժման գործընթացի և գրանուլացիոն հյուսվածքի ձևավորման ձգձգումը կարող է կապված լինել վերքերի նորմալ ֆիբրինոլիզացիայի խանգարման հետ: Ֆիբրինի ձևավորման և ֆիբրինոլիզի

գործընթացի կենսաբանական հավասարակշռությունն անհրաժեշտ պայման է հանդիսանում վերքերի նորմալ լավացման համար [57; 74; 86]:

Վերքերի բուժման գործընթացի խանգարումը հնարավոր է նաև փոխհատուցող բջիջների իմունաֆունկցիոնալ հատկանիշների և բակտերիալ տոքսինների ազդեցության հետևանքով վերքերի իմունային համակարգի նվազման պատճառով: Հատկապես սա արտահայտվում է վերքերում գրամբացասական միկրոֆլորայի աճի հետ [71; 105]:

Ըստ գրականության որոշ տվյալների՝ երկարատև չլավացող քրոնիկ բորբոքային վերքերի առանձնահատկությունն այն է, որ մոնոկուլտուրան նմանատիպ պաթոլոգիայի ժամանակ հանդիպում է համեմատաբար հազվադեպ: Հիմնական միկրոֆլորան հաճախ հանդիսանում է ստաֆիլակոկի համակցությունը գրամ բացասական ցուպիկների հետ:

Ուսումնասիրվել է 121 հիվանդների երկարատև չլավացող նեկրոտիկ գործընթացների միկրոֆլորան և առանձնացվել են միկրոօրգանիզմների հետևյալ տեսակները՝ պաթոգեն ստաֆիլակոկ 85,2%, *E. coli* 22,2%, պրոտեուա 20,6%, էնտերոբակտերիա 20,6%, սերացիա և ցիտոբակտերիա՝ համապատասխանաբար 6,4 և 4,8%: Այս ամենի հետ մեկտեղ միկրոֆլորան, որպես կանոն, եղել է կայուն լայն սպեկտրի հակաբիոտիկների նկատմամբ [19]:

Բազմատարած քրոնիկ ինֆեկցիայի առկայությունն ԱՕ-ում առաջացնում է աուտոիմուն ռեակցիաներ, որը հանգեցնում է ռեգեներացիայի գործընթացի խախտմանը [107; 111]: Բերված փաստերը բավականին պատկերավոր կերպով ապացուցում են, որ բացի սնուցման և նյարդավորման խախտումից, երկարատև չլավացող տարբեր ԻՎ-երի դեպքում պաթոլոգիկ գործընթացն ուղեկցվում է միկրոբների առկայությամբ:

Նշված պատճառների համակցությունը հանգեցնում է այս հիվանդության բուժման բոլոր տեսակների նկատմամբ ծայրահեղ կայունության և երկարատևության:

Ամփոփում

Այսպիսով, ՓՀ-երի տարբեր բորբոքային բարդությունները կախված են մի շարք գործոններից՝ տրոֆիկ խանգարումներ, իմունային ռեակտիվության անկում, նյութափոխանակության ծանր խանգարումներ, հրազենային տարբեր վիրավորումներ, վերքերում գրամբացասական միկրոֆլորայի վեգետատիվությունը, լայն ասպեկտի հակաբիոտիկների նկատմամբ բարձր կայուն միկրոֆլորա և այլն:

1.3. ՓՀ-երի երկարատև չլավացող բորբոքային գործընթացների բուժման ժամանակակից մեթոդներ

ՓՀ-երի երկարատև չլավացող բորբոքային գործընթացների բուժման հարցը մինչև այժմ բժշկության մեջ մնում է ամենաբարդ և չլուծված խնդիրներից մեկը, որի մասին վկայում է բուժման կոնսերվատիվ և վիրաբուժական մեթոդների քիչ արդյունավետությունը: Այս հարցի լուծումը բարդանում է նաև այն հանգամանքով, որ էթիոլոգիայի և պաթոգենեզի շատ հարցեր մնում են անհասկանալի, իսկ հյուսվածքներում տրոֆիկ խանգարումների բնույթն ու աստիճանը լայնորեն տատանվում են [101]:

19-րդ դարի վերջում հստակեցվեցին ՓՀ-երի երկարատև չլավացող բորբոքային գործընթացների բուժման երկու հիմնական ուղղություններ՝ կոնսերվատիվ և վիրաբուժական:

ՓՀ-երի երկարատև չլավացող բորբոքային գործընթացների կոնսերվատիվ բուժման համար կան մոտ 10000 մեթոդներ [100; 115]:

Առանձնացվել են ՓՀ-երի երկարատև չլավացող բորբոքային տարբեր գործընթացների կոնսերվատիվ բուժման համար նախատեսված լայն կիրառվող հետևյալ միջոցները՝

1. Հակաբիոտիկներ /գենտամիցին, գելիոմիցին/, հակաբիոտիկներ և կորտիկոստերոիդներ /օկսիկորդ/, անտիսեպտիկներ /դիքոնոլ, ցիմինոլ/,
2. Հիպերօսմոլյար միջոցներ /10,0% նատրիումի քլորիդի լուծույթ/,
3. Ֆերմենտատիվ միջոցներ /տրիպսին, քիմոտրիպսին, քիմոպսին, տերրիլիտին, իռուկսոլ/,
4. Ամինակապրոնաթթու /ացեմին/,
5. Վիտամիններ /աեվիտ, կալցիումի պանտոտենատ/,
6. Անաբոլիկներ /ռետաբոլիլ, նեռաբոլ/,
7. Կենսազեն ստիմուլյատորներ /ապիլակ, պրոպոլիս, մումիե/,
8. Իմունախթանիչներ /լեամիզոլ, ֆիտոհեմագլյուտինին/,
9. Հյուսվածքի նյութափոխանակության վրա ազդող դեղամիջոցներ /թեզան/,
10. Լեյկոպոեզը խթանող դեղամիջոցներ /մեթիլուրացիլ/,
11. Անոթները լայնացնող դեղամիջոցներ /անդեկալին, պրոդեկտին, բուպատոլ/,
12. Միկրոցիրկուլյացիան կարգավորող դեղամիջոցներ /ռեոպոլիգլյուկին, գլիվենոլ, վենոռուտոն տրենտալ, պրակսիլեն, դոկսիում/,
13. Հակակոագուլյանտներ /էսկուզան, հեպարինային քսուկ, տեղային ֆիբրինոլիզին/,
14. Կոլագեն պարունակող դեղամիջոցներ /կոլագեն փառ/,
15. Հիդրոֆիլ դեղամիջոցներ /ալգիպոր, դեբրիզան/,
16. Բուժման տեղային ռեակցիաների խթանում,
17. Բուսական ծագման միջոցներ /երիցուկ, էվկալիպտ, կալանխոտ, սոֆորա, չիչխան, վայրի վարդ և այլն/,

18. Ֆիզիոթերապիա /մագնիսաթերապիա, ուլտրաձայն, դիադինամիկ և սինուսային մոդուլյարային տարբեր հոսանքներ, արծաթաջրածնային, ռոդոնային, յոդոբրոմային վաննաներ/,
19. Լազերային ճառագայթներ /ցածր էներգետիկ և բարձր էներգետիկ/,
20. Ասեղային թերապիա,
21. Օքսիգեներատորային թերապիա /տեղային օքսիգենացիա, թթվածնի ներարկում/,
22. Բարոթերապիա,
23. ՀԲՕ,
24. Կրիոթերապիա,
25. Սաֆոնովի վակուում-սարք և այլն [14; 16; 38]:

Ըստ որոշ հեղինակների՝ այնպիսի գործոններ, ինչպիսիք են հյուսվածքների տրոֆիկ խախտման աստիճանը, պաթոգենետիկան, վերքերի չափերը, արյան շրջանառությունը, հարակից հիվանդությունների առկայությունը և այլն, խիստ փոփոխական են և կիրառված մեթոդի արդյունավետությունը կարող է հարաբերական լինել: Միևնույն ժամանակ միջոցները, որոնք օգնում են մի հիվանդին, մյուսի մոտ կարող են առաջացնել կտրուկ վատացում:

Հաշվի առնելով սեփական հետազոտությունների ուղղությունը՝ մենք նպատակահարմար ենք գտնում այս բաժնում կանգ առնել բուժման մի քանի ժամանակակից մեթոդների վրա, որոնք իրենց ազդեցության մեջ ունեն կենսաբանական և ֆիզիկական գործոններ:

Հակաբիոտիկաթերապիան, ինչպես արդեն նշվեց, ՓՀ-երի երկարատև չլավացող բորբոքային գործընթացում ունի երկրորդական դեր: Նույնիսկ ամենաարդյունավետ հակաբիոտիկները փոխում են միկրոֆլորան, բայց չեն վերացնում այն: Այս ամենի հետ մեկտեղ հակաբիոտիկի երկար կիրառումը ուղեկցվում է օրգանիզմի զգայունության փոփոխմամբ, հանգեցնում է իմունային

համակարգի ճնշմանը և առաջացնում դեղորայքային բուժման անհրաժեշտություն [91]:

ՓՀ-երի երկարատև չլավացող բորբոքային գործընթացի բուժման համար որպես արդյունավետ միջոց առանձնացվում է էնզիմաթերապիան:

Բուժման համար հեղինակները կիրառել են ինչպես կենդանական /տրիպսին, քիմոտրիպսին, քիմոպսին/, այնպես էլ մանրէաբանական ծագման ֆերմենտներ /ստրեպտոկինազա, դեզօքիսոլիբոնուկլեազա, տերրիլիտին, պրոտելին և այլն/:

Այս ամենի հետ մեկտեղ, վերքերի լիարժեք լավացում արձանագրվել է 78,7%, իսկ մասնակի լավացում՝ 18,3% հիվանդների մոտ: Հիվանդների բուժման ժամանակահատվածը կրճատվել է միջինում 12,3 օր՝ համեմատած փորձարարական խմբի հիվանդների հետ: Էնզիմաթերապիայի դրական ազդեցությունը բացատրվում է նեկրոլիտիկ, հակաբորբոքային, հակակոագուլացիոն և պրոտեոլիտիկ ֆերմենտների ջրազրկող ազդեցությունների արտահայտմամբ, որը հանգեցնում է վերքի մակերեսի արագ ախտահանմանը, գրանուլյացիայի աճին և էպիթելիզացիայի զարգացմանը:

Սակայն ՓՀ-երի երկարատև չլավացող բորբոքային գործընթացի բուժման համար ֆերմենտների լայն կիրառումը ցույց տվեց, որ ոչ բոլոր հիվանդները կարող են դիմանալ էնզիմաթերապիային ինչպես սուր ցավերի և վերքերում այրման զգացողության, այնպես էլ ալերգիկ ռեակցիայի պատճառով /մոտ 2,0%/, որը կապված է հիվանդների սենսիբիլիզացիայի հետ: Որոշ դեպքերում ֆերմենտների տեղային կիրառումը հանգեցնում է երիտասարդ հյուսվածքների վնասմանը՝ ընդլայնելով վերքի մակերեսը:

Վերջին տարիներին բազմաթիվ փորձարարական և կլինիկական տվյալներ են կուտակվել, որոնք վկայում են վերականգնողական գործընթացին նպաստող կոլագենի ակտիվ ազդեցության մասին: Երկարատև չլավացող բորբոքային գործընթացի բուժման համար կոլագեն միջոցների կիրառման մասին

արդրադարձել են շատ հեղինակներ [7; 10; 14]: Վերջիններիս կարծիքով կոլագենային միջոցների բուժիչ հատկությունը պայմանավորված է վերքերի հյուսվածքների զարգացման մեջ կոլագենի խթանող ազդեցությամբ, որը հանգեցնում է վերքերի ծավալի արագ կրճատմանը և վերքային մակերեսի էպիթելիզացիային:

Սակայն կոլագենային միջոցները չունեն նեկրոտիկ, դրենավորվող և ադսորբցվող հատկություններ, այդ իսկ պատճառով դրանք կիրառվում են վերքերի բուժման երկրորդ փուլում [44]:

ԵԶՎ-երի բուժման համար արդյունավետ է վակուումը, որի էությունը կայանում է վերքի մակերեսից նեկրոտիկ հյուսվածքների, թարախի, միկրոֆլորայի և այլնի արտածման մեջ: Միևնույն ժամանակ վակուում-թերապիան ցուցաբերում է խթանող ազդեցություն ռեգեներացիայի ընթացքում: Այս տվյալները հաստատվել են Յու.Ա.Դավիդովի (1999) կողմից, ով կիրառելով այս մեթոդը, հասել է վերքի լիարժեք լավացման 61.1% դեպքերում: Վակուում-թերապիայի բացասական կողմը մեխանիկական վնասումն է, որը հաճախ հանգեցնում է ախտահարված հյուսվածքներում բորբոքային գործընթացի սրացմանը [49]:

Երկարատև չլավացող բորբոքային վերքերի բուժման համար ՅՀՈՒԶ-ի կիրառման մասին տեղեկացնում են շատ հեղինակներ [12; 27; 29; 30; 31; 32; 33]:

Հեղինակները ուլտրաձայնի կիրառման ազդեցությունը կապում են դրա հակաբորբոքային, հակաբակտերիալ և խթանող ազդեցության հետ:

Ուլտրաձայնը կիրառվել է երկարատև չլավացող վերքերով 61 հիվանդների մոտ, հասել է լիարժեք լավացման 73.1% դեպքերում:

Երկարատև չլավացող բորբոքային վերքերի բուժման համար վերը նշված բոլոր մեթոդները կիրառվում են և՛ որպես բուժման ինքնուրույն մեթոդ, և՛ վիրահատության պատրաստելու մեթոդ (կարեր դնելու և աուտոդերմոպլաստիկայի համար):

Յուրաքանչյուր դեպքում երկրորդական կարի տեղադրումը և աուտոդերմոպլաստիկան ուղեկցվում էր վիրահատական միջամտությամբ, որն ուղղված էր տրոֆիկ խանգարումներում պաթոգենեզի առաջատար օղակի հեռացմանը:

Բուժման ֆիզիկական մեթոդները հանդիսանում են գիտատեխնիկական հեղափոխության արդյունքներ, առնչվում են բժշկության բոլոր ոլորտների, այդ թվում՝ նաև թարախային վիրաբուժության հետ:

Վիրաբուժական պրակտիկա մտան այնպիսի գործոններ, ինչպիսիք են էլեկտրական մագնիսական դաշտը, տարբեր հաճախականության հոսանքները, ուլտրամանուշակագույն ճառագայթները, ՀԲՕ-ն, ուլտրաձայնը, բարձր և ցածր էներգիայի լազերները, օզոնոթերապիան և այլն:

Որոշ հեղինակների տվյալներով՝ բարձր հաճախականության ուլտրաձայնի (ԲՀՈՒ) էլեկտրական դաշտն ունի բարձր ներթափանցող ակտիվություն, որը նպաստում է ակտիվ հիպերեմիայի զարգացմանը, էյկոցիտների միգրացիայի մեծացմանը, ֆագոցիտոզի խթանմանը, իմունիտետին [56]:

Տարբեր ԹԵԶՎ-երի բուժման համար կիրառվող ուլտրամանուշակագույն ճառագայթն ակտիվացնում է բջջային նյութափոխանակության գործընթացը, ցուցաբերում է մանրէասպան հատկություն [66]:

Գրականության մեջ կան նաև տվյալներ ԹԵԶՎ-երի բուժման համար ռենտգեն ճառագայթների, անընդհատ և փոփոխվող մագնիսական դաշտի, բևեռված լույսի և այլնի կիրառման մասին [64]:

Վերջին տարիներին ինչպես վիրաբուժական մշակման, այնպես էլ ԹԵԶՎ-երի հետագա բուժման համար լայնորեն կիրառվեց ՑՀՈՒԶ-ն, որն ունի մանրէասպան, հակաբորբոքային հատկություն:

Որոշ հետազոտություններում ներկայացված է ԹԵԶՎ-երի կոմպլեքսային բուժման համար ՀԲՕ-ի նպատակահարմարությունը և արդյունավետությունը: Ըստ

հեղինակի տվյալների՝ ՀԲՕ-ի պայմաններում ակտիվանում է նյութափոխանակության գործընթացը, նվազում է ինտոքսիկացիան, վերանում է հյուսվածքային հիպօքսիան, տեղի է ունենում բակտերիոստատիկ ազդեցություն: Տեղի է ունենում վերքերի համեմատական արագ մաքրում թարախանեկրոտիկ զանգվածից, արագանում է գրանուլյացիան:

Անընդհատ և դիադինամիկ հոսանքների կենսաբանական ազդեցությունը հիմնված է պոլյարիզացիայի ազդեցության վրա, որի էությունը կայանում է հակառակ իոնների բջջային մեմբրանների կուտակման մեջ, որի արդյունքում հյուսվածքներում առաջանում է հակառակ ազդեցության հոսանք:

Էլեկտրոդների և լիցքավորված սպիտակուցների /ամֆոլիտ/ տեղադրումը, հյուսվածքներում իոնների փոփոխությունը, դրանցում ակտիվ կենսաբանական նյութերի ձևավորումն առաջացնում են հումորալ և նեյրոոեֆլեկտոր ռեակցիաներ, որոնք հանգեցնում են հիպերեմիայի և անոթների թափանցելիության բարձրացմանը: Բարելավվում է թթվածնի մատակարարումը և հյուսվածքների տրոֆիկան, ակտիվանում է ռետիկուլոէնդոթելիալ բջիջների ֆունկցիան, արագանում է քայքայվող հյուսվածքներից նյութերի հեռացման և ռեգեներացիայի գործընթացը [31]:

Անընդհատ հոսանքի բուժիչ ազդեցությունը բավականին ամրապնդվում է՝ շնորհիվ ԱՕ-ում էլեկտրաֆորեզի միջոցով դեղերի ներարկելու: Սա թույլ է տալիս այդտեղ ստեղծել բավականին քիչ օգտագործված դեղերի տեղային բարձր կոնցենտրացիա: Էլեկտրաֆորեզի միջոցով ներարկված դեղամիջոցները 8-10 անգամ ավելի քիչ ազդեցություն են թողնում, քան ներարկման մյուս միջոցները, որը բացառում է նրանց կողմնակի ազդեցությունը:

Պրոտեոլիտիկ ֆերմենտների դիադինամոֆորեզը, կալիումի պերմանգանատը և նատրումի թիոսուլֆատը բարեհաջող կիրառվել են ՇԴ-ով հիվանդների թարախային վերքերի բուժման ժամանակ [33]:

Փորձարկման ժամանակ և կլինիկայում ամենալավ արդյունքը ստացվել է դիադինամիկ հոսանքների և 10,0% նատրիումի թիոսուլֆատի լուծույթի համադրությամբ:

Այս ամենի հետ մեկտեղ՝ արագացել են միկրոշրջանառությունը, նեկրոլիզը, օքսիդավերականգնող գործընթացները, նվազել են աջիդոզը և լոկալ հիպօքսիան, տեղի է ունեցել արագ մանրէազերծում, հյուսվածքների արագ ռեգեներացիա: Հիվանդների մոտ վերքերի բուժման ժամանակահատվածը կրճատվել է 1,5-1,8 անգամ՝ համեմատած բուժման ավանդական մեթոդների հետ:

ԹԵԶՎ-երի բուժման ժամանակ մեծ հաջողությամբ կիրառվում են նաև ինտրաֆուրան սուլֆանիլամիդի էլեկտրաֆորեզը և հակաբակտերիալ այլ միջոցներ:

Որոշ հեղինակներ նշում են դիադինամիկ հոսանքների, հակաբիոտիկների, պրոթեազի և ինտրաֆուրանի ֆերմենտների դիադինամոֆորեզի արդյունավետ ու բարենպաստ կիրառումը [13; 24; 61], որոնք նպաստում են բորբոքային վերքերի արագ լավացմանը, թարախային զանգվածից վերքերի մաքրմանը և ռեպարատիվ գործընթացների խթանմանը:

Կան նաև ինսուլինի էլեկտրաֆորեզի կիրառման մասին աշխատություններ, բայց դրանք թվով քիչ են: Նապաստակների վրա կատարած փորձով ցույց է տրվել, որ գալվանական հոսանքով էլեկտրաֆորեզի ժամանակ ինսուլինը ներթափանցում է կենդանու օրգանիզմ նույնիսկ չվնասված հյուսվածքի միջով և այն չի կորցնում հիպոգլիկեմիկ ակտիվությունը: Հեղինակը հաջողությամբ ՇԴ-ով հիվանդների մոտ կիրառել է ինսուլինի էլեկտրաֆորեզը դերմատոզի բուժման համար:

Էլեկտրաֆորեզը ցույց է տվել, որ հոսանքը պետք է լինի 0,6 մՎ/սմ²-ից ոչ քիչ, իսկ ինսուլինը ներթափանցում է անվնաս մաշկից: Էլեկտրաֆորեզի ժամանակի կրճատումը 20-40 րոպե զգալիորեն բարձրացնում է ներարկվող նյութի որակը: Գլյուկոզայի մաքսիմալ պարունակությունն արյան մեջ վերջնականապես պարզ է դառնում էլեկտրաֆորեզի ավարտից մեկ ժամ անց, դրանից հետո այդ

ցուցանիշները նվազում են, բայց, համեմատած ներարկման հետ, էլեկտրաֆորեզը օրգանիզմում ապահովում է ինսուլինի ավելի երկար ազդեցություն [18]:

Սինուսոիդ մոդուլատոր հոսանքների կենսաբանական ազդեցությունը, ըստ որոշ հեղինակների տվյալների, կայանում է նյարդերի և մկանային հյուսվածքների ռիթմիկ գրգռման մեջ, որը հանգեցնում է ցավազրկող ազդեցության, բարելավում արյան և ավշի շրջանառությունը, հյուսվածքների տրոֆիկան: Հոսանքներն ակտիվացնում են օքսիդավերականգնողական ֆերմենտները, նուկլեինաթթուների և սպիտակուցների նյութափոխանակությունը: Այս ամենը թույլ է տալիս սինուսոիդ հոսանքները հաջողությամբ կիրառել տարաբնույթ պաթոլոգիաների դեպքում և, անշուշտ, հիմք է հանդիսանում բորբոքային վերքերի բուժման և այս մեթոդի հետագա կիրառման համար: Այս ամենի հետ մեկտեղ անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ սինուսոիդ հոսանքներն ուղղորդված ռեժիմի դեպքում կարելի է կիրառել դեղերի էլեկտրաֆորեզի համար, և նրանք ունենում են զգալի քիչ գրգռիչ ազդեցություն, քան անընդհատ հոսանքը [61]:

Վերջին տասնամյակները նշանավորվեցին վիրաբուժության մեջ լազերային ճառագայթի ներդրմամբ:

Լազերային ճառագայթի փոխազդեցությունը մաշկի և այլ մակերեսների հետ կախված է.

1) հենց օբյեկտի հատկություններից, դրանցից առավել կարևոր են հյուսվածքների արտացոլելու ունակությունը, հյուսվածքների կողմից լույսի կլանումը, ջերմահաղորդականությունը, ակուստիկ և մեխանիկական հատկությունները;

2) օպտիկական քվանտային գեներատորի ֆիզիկական չափորոշիչներից, ճառագայթային ալիքների երկարությունից, էներգետիկ ուժգնությունից, հզորությունից, ինտենսիվությունից, փոխկապակցվածության աստիճանից, պոլյարիզացիայից և այլն [114]:

Հյուսվածքների վրա լազերի կենսաբանական ազդեցությունը ներառում է տաքացնող ազդեցությունը (թերմալոագուլյացիա), հարվածային ալիքի ազդեցությունը, էլեկտրամագնիսական դաշտի, էլեկտրաքիմիական և ֆոտոքիմիական ազդեցությունը [93]:

Որպես նշտար ածխածնի երկօքսիդային լազերի կիրառումը թույլ է տալիս բացել թարախային օջախը և մշակել վերքը: Լազերային «գոլորշու» մեթոդը լազերային «հատման» մեթոդի հետ համատեղ ՓՀ-երի ԹԵԶՎ-երի վիրաբուժական բուժման համար հանդիսանում է հեռանկարային, քանի որ թույլ է տալիս միաժամանակ արագ հեռացնել թարախանեկրոտիկ հյուսվածքները լիակատար հեմոստազի պայմաններում և վերքի մակերեսին ապահովել ստերիլություն [70]:

Լազերային դանակի կիրառումը CO₂-ի հիման վրա համարվում է իդեալական մեթոդ փոքր, այդ թվում նաև թարախային վիրահատությունների համար:

Նրանք գտնում են, որ ինչպես փորձարկման ժամանակ, այնպես էլ կլինիկայում, ՓՀ-երի հատման, թարախային գործընթացների ժամանակ և չֆոկուսավորված ճառագայթով մակերեսի հետագա ճառագայթման համար լազերի կիրառումը CO₂-ի հիմքի վրա անցավ է և արյունահոսություն տեղի չի ունենում, վերացնում է միկրոօրգանիզմները, նվազեցնում թունավորումը, ձևավորում պաշտպանիչ կոագուլիացիոն շերտ, բարձրացնում լեյկոցիտների ֆագոցիտոզային ակտիվությունը, ուժեղացնում վերականգնող գործընթացները ԴՆԹ-ի և ՌՆԹ-ի սինթեզի աճի հաշվին, կրճատում վերքերի հիդրատացիայի փուլը, ապահովում արդյունավետ նեկրոլիզ, արագացնելով վերքերի մաքրումը թարախանեկրոտիկ զանգվածից, ինչպես նաև գրանուլյացիայի և էպիթելի ձևավորումը:

ՇԴ-ի դեպքում թարախային վերքերի բուժման համար արդյունավետ և համակցված մեթոդի մասին նկարագրված է շատ աշխատություններում, որոնց մեջ ներառվում են լազերային նեկրեկտոմիան բարձր էներգետիկ «Սկալպել-1» օպտիկական-քվանտային գեներատորով (ՕՔԳ), որն աշխատում է CO₂-ի հիմքի

վրա (ալիքի երկարությունը՝ 10,6 միկրոմետր, հզորությունը՝ մինչև 50.0 Վտ), որին հաջորդում է էլեկտրաստիմուլյացիան սինուսոիդ մոդուլյատոր հոսանքներով (ՍՄՀ) ինսուլինի էլեկտրաֆորեզի համակցությամբ:

Աշխատություններում ապացուցվում է, որ ՇԴ-ով հիվանդների թարախային վերքերի բուժումը վերը նշված մեթոդներով, ըստ կլինիկական հետազոտության մանրէաբանական, բջջաբանական, հյուսվածաբանական և այլ հետազոտությունների տվյալների, նպաստում է վերքերում մետաբոլիկ փոփոխությունների արագ վերականգնմանը, բորբոքային ռեակցիաների թուլացմանը, կրճատում հիդրատացիայի փուլը, որն էլ խթան է հանդիսանում վերականգնողական գործընթացի արագացման համար:

Այս մեթոդի կիրառումն արագացրեց թարախային վերքերի բուժման գործընթացը միջինում կազմելով 54,6%՝ համեմատած վերահսկման խմբի հիվանդների հետ:

Բժշկության մեջ վերջին տարիներին սկսեցին կիրառել ցածր հաճախականության լազերներ (քիչ հզորության), որոնք չունեն ջերմային ու կոագուլյացիոն ազդեցություն:

Մեր երկրում և արտասահմանում ամենաշատ տարածվածներն են՝ հելիում-նեոնային, հելիում-կադմիումային լազերները, անընդհատ գեներացվող համապատասխան մոնոքրոմատիկ ճառագայթումը 0.632 մկմ երկարությամբ (կարմիր լազեր) և 0.441 մկմ (կապույտ լազեր), չնայած հիմա արդեն կան լազերներ, որոնք աշխատում են ինֆրակարմիր, ուլտրամանուշակագույն, կապույտ, դեղին և նարնջագույն սպեկտրներով:

Նմանատիպ լազերային ճառագայթի գործունեության մեխանիզմն օրգանիզմի վրա քիչ է ուսումնասիրված, չնայած որ արդեն 30 տարի է աշխատանքներ են տարվում այդ ուղղությամբ:

Համարվում է, որ մոնոքրոմատիկ կարմիր գույնը, շնորհիվ էլեկտրամագնիսական, էլեկտրա- և ֆոտոքիմիական ազդեցության, կլանվում է հյուսվածքների տարրերի կողմից, կարգավորում է ԱՕ-ում կենսաէներգետիկ ներուժը, ամրապնդում մետաբոլիզմի գործընթացը և թթվածնի կիրառումը, փոխում անոթների տոնուսը և միկրոշրջանառությունը, ակտիվացնում ֆերմենտային համակարգը (հատկապես կատալիզը ռեզոնանսային ազդեցության հաշվին), փոխում բջջային մեմբրանների թափանցելիությունը, ազդում բջիջների բաժանման և դիֆերենցման վրա [103]:

Փորձարկումների ժամանակ ուսումնասիրվել է կարմիր լազերի ազդեցությունը վերքերի բուժման ժամանակ: Փորձարկման ենթարկվող կենդանիների խմբում նկատվել է արագ լավացում ($21,6 \pm 0,6$ օր)՝ համեմատած համեմատվող խմբի հետ ($30,0 \pm 0,68$ օր):

Շատ հեղինակների աշխատանքներում [27; 72; 102] հաստատվել է, որ ցածր էներգետիկ հեղիում-նեոնային և հեղիում-կադմիումային լազերները ոչ միայն փորձարկման, այլև կլինիկական պայմաններում երկարատև չլավացող ԹԵԶՎ-երի բուժման համար համարվում են արդյունավետ մեթոդ: Այս ամենը թույլ տվեց կիրառել հեղիում-նեոնային և հեղիում-կադմիումային լազերները տարաբնույթ ԹԵԶՎ-երի բուժման համար, այդ թվում՝ նաև երկարատև չլավացող և ՏԽ-երի դեպքում:

Այս կերպ, վերը նշվածից ելնենով, կարելի է եզրակացնել, որ երկարատև չլավացող տարաբնույթ ԹԵԶՎ-երի բուժման խնդիրը, չնայած իր վաղեմության, դեռ շատ ուսումնասիրությունների կարիք ունի:

Ինչպես նշվել է, ԻՎ-երի դեմ պայքարելու շրջանակը շատ մեծ է: Այդ իսկ պատճառով, բոլոր դեպքերում, նախևառաջ, պետք է խոսել համակցված բուժման մասին, ժամանակակից բոլոր մեթոդների կիրառման մասին: Յուրաքանչյուր

հիվանդի պետք է ցուցաբերել անհատական մոտեցում: Պաթոլոգիայի այդ տեսակը չի հանդուրժում շաբլոններ [23]:

Հակաբիոտիկները և հակասեպտիկները թարախային վերքերի բուժման ժամանակ ունեն կարևոր նշանակություն: Սակայն դրանք կարող են միայն ժամանակավոր ճնշել վերքերի միկրոֆլորան, ձգձգել թարախային վերքերի զարգացումը՝ չազդելով հյուսվածքների բուժման գործընթացի վրա և չեն արագացնում վերքերի լավացման գործընթացը:

Թարախային վերքերի համակցված բուժման ժամանակ պրոտեոլիտիկ ֆերմենտների կիրառումը պետք է համարել նոր և կարևոր փուլ վիրաբուժության մեջ, սակայն այսօր պետք է մշակել բուժման նոր մեթոդներ:

Քիչ ուսումնասիրված են մնում ֆիզիկական գործոնների դերը ԵԶՎ-երի բուժման ժամանակ, որի համար անհրաժեշտ է հետազոտություն փորձարկումով և ուսումնասիրման օբեկտիվ մեթոդների կիրառմամբ (ձևաբանական, բջջաբանական, մանրէաբանական, և այլն):

Եվ, վերջապես, գրեթե չուսումնասիրված է մնում ՈՒԶԿ-ի կիրառումը, նորագույն ուլտրաձայնային SONOCA 300 («Soring», Գերմանիա) գեներատորի համակցությունը տարբեր ֆիզիկական միջոցների հետ, մասնավորապես՝ ցածր էներգետիկ լազերի հետ:

Ամփոփում

Կատարված պլաստիկ վիրահատությունների հաջողությունը (տեղադրված երկրորդական կարեր) շատ դեպքերում կախված է վերքի մակերեսի վիճակից և հիվանդի նախապատրաստումից: Սակայն, նույնիսկ նման ժամանակակից մեթոդների կիրառումը, ինչպիսիք են պրոտեոլիտիկ ֆերմենտները, կոլագենային միջոցները, վակուումը, ՅՀՈՒԶ-ն և այլն, վերքերի մակերեսը պլաստիկ

վիրահատությանը պատրաստելու համար (երկրորդային կարերի տեղադրում և աուտոդերմոպլաստիկա), ոչ միշտ է, որ հաջողված է:

Այդ իսկ պատճառով նոր միջոցների, մեթոդների որոնումն արդարացված է, անհրաժեշտ և շարունակական:

ԳԼՈՒԽ II.

ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ՆՅՈՒԹՆ ՈՒ ՄԵԹՈԴՆԵՐԸ

2.1. Կլինիկական հետազոտության ընդհանուր բնութագիրը

և բուժման տակտիկան

Մեր հետազոտության մեջ ներգրավել ենք ՀՀ ՊՆ ԿԿԶՀ-ի վիրաբուժական, վերականգնողական, վնասվածքաբանական բաժանմունքներում 2012-2016թթ. տարբեր ծագման երկարատև չլավացող վերքերով բուժված 128 հիվանդների բուժման արդյունքները:

Նրանք կազմում էին ստացիոնար բուժում ստացող թարախային հիվանդություններով բոլոր հիվանդների 17-21%-ը: Հիվանդների $91.4 \pm 2.5\%$ ($n=117$) արական սեռի ներկայացուցիչներ էին, իգական սեռի ներկայացուցիչները՝ $8.6 \pm 2.5\%$ ($n=11$): Հիվանդների տարիքը տատանվում էր 18-ից 65 տարեկան սահմաններում:

128 հիվանդները բաժանել ենք հետևյալ կլինիկական խմբերի՝

1. Հիմնական խումբ (ՀՄԽ)՝ $62,5 \pm 4,4\%$ ($n=80$), համակարգ բուժման ժամանակ վերքի մակերեսն արագ ախտահանելու համար կիրառվել է միայն ՈՒՁՄ ՑՀՈՒՁ-ով,

2. Համեմատվող խումբ (ՀԽ)՝ $37,5 \pm 4,3\%$ ($n=48$), որոնց բուժումն իրականացվել է ավանդական մեթոդներով (10,0% NaCl լուծույթ, տարբեր հակաբիոտիկներ, քսուկներ, ՈՒՁՀ, դիադինամիկ հոսանքներ և այլն):

ՀՄԽ-ում հետվիրահատական ԵԶՎ-երի հաճախականությունը կազմել է $39,0 \pm 6,3\%$ ($P < 0,05$), իսկ ՓՀ-երի երկարատև չլավացող հրազենային վերքերը՝ $30,5 \pm 6,0\%$ ($P < 0,05$), ՓՀ-երի երկարատև չլավացող վերքեր միջատների, սողունների խայթոցների արդյունքում՝ $18,6 \pm 5,1$ ($P < 0,05$) (Աղյուսակ 2):

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

Աղյուսակ 1

Հիվանդների բաշխումն ըստ կլինիկական խմբերի

	Բուժման մեթոդը	N	P $\pm$ m
ՀՄԽ	Միայն ՈԻԶՄ	80	$62,5 \pm 4.4$
ՀԽ	Բուժման ավանդական մեթոդներ	48	37.5 ± 4.3
Ընդամենը		128	100

Աղյուսակ 2

Հիմնական խմբում հիվանդության բնույթի առանձնահատկությունները

Հիվանդության բնույթը	ՀՄԽ	
	N	P $\pm$ m
Հետվիրահատական երկարատև չլավացող վերքեր	32	$40.0 \pm 5.5^*$
ՓՀ-երի երկարատև չլավացող վերքեր միջատների, սողունների խայթոցների արդյունքում	13	$16.3 \pm 4.1^*$
ՓՀ-երի երկարատև չլավացող հրազենային վերքեր	18	$22.5 \pm 4.8^*$
Բորբոքված վերքերը ՇԴ-ի դեպքում	7	$8.8 \pm 3.1^*$
Վարիկոզային-տրոֆիկ խոցեր	5	$6.3 \pm 2.7^*$
Զարկերակային խոցեր, աթերոսկլերոզի և օբլիտերացնող էնդարտերիտի հիման վրա	3	$3.6 \pm 2.1^{**}$
Նեյրոտրոֆիկական խոցեր նյարդային համակարգի խանգարման հիման վրա	2	$2.5 \pm 1.7^{**}$
Ընդամենը	80	100

*P < 0.05,

**P > 0.05

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, սողունների խայթոցների արդյունքում	8	16.5±5.4*
ՓՀ-երի երկարատև չլավացող հրազենային վերքեր	14	29.2±6.6*
Բորբոքված վերքերը ՇԴ-ի դեպքում	2	4.2±2.9**
Վարիկոզային-տրոֆիկ խոցեր	2	4.2±2.9**
Զարկերակային խոցեր, աթերոսկլերոզի և օբլիտերացնող էնդարտերիտի հիման վրա	1	2.1±2.1**
Նեյրոտրոֆիկ խոցեր նյարդային համակարգի խանգարման հիման վրա	0	0
Ընդամենը	48	100

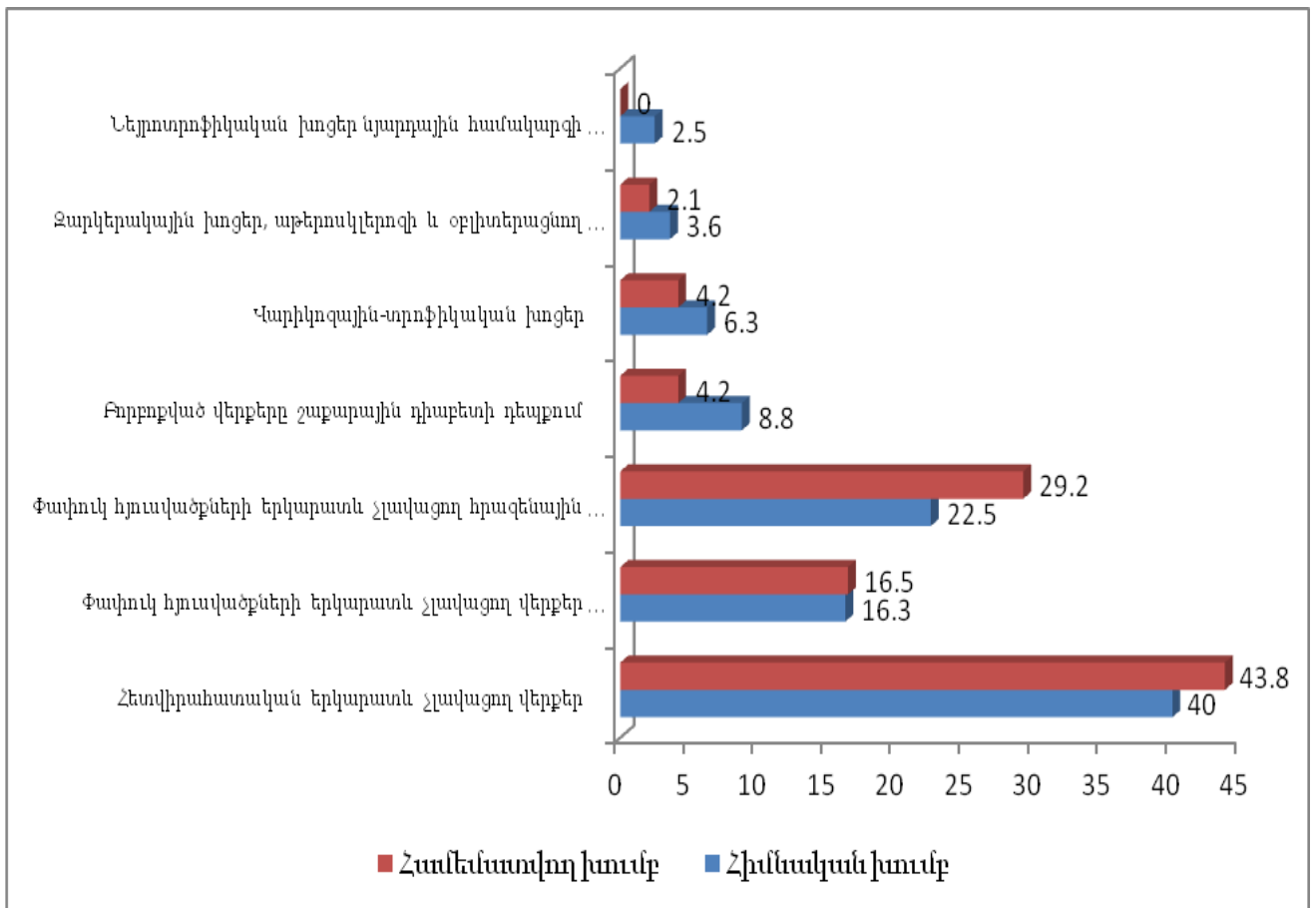
*P < 0.05,

**P > 0.05

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

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

Վերքերի և խոցերի մակերեսները եղել են տարբեր՝ 1-40սմ²: Հիվանդների մոտ եղել են լայնածավալ վերքեր և խոցեր, որոնց մակերեսն եղել է 5-60սմ²:



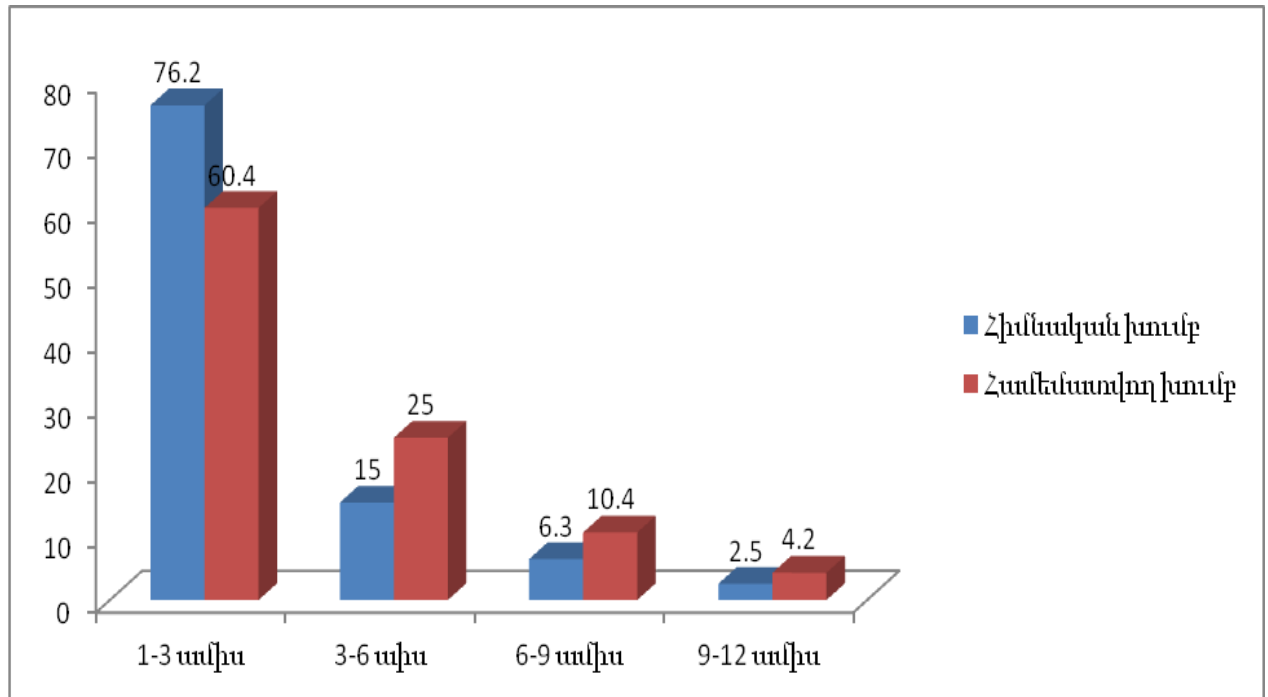
Գծապատկեր 1. Ընտրանքի բաշխումն ըստ հիվանդության բնույթի

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

Աղյուսակ 4

Հետազոտվող խմբերի հիվանդների բաշխումը կախված մաշկի դեֆեկտի չափից

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		
ՀՄԽ	8	10,0±3,4*	25	16,3±4,1*	29	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*	14	29,0±6,6*	12	25,0±6,3*	14	29,0±6,6*	4	8,3±4,0*	48	37,5±4,3
Ընդհանուր	12	9,4±2,6*	39	30,0±4,1*	41	32,0±4,1*	28	22,0±3,7*	8	6,3±2,1*	128	100



Գծապատկեր 2. Ընտրանքի բաշխումը ըստ հիվանդության տևողության

Աղյուսակ 5

**Հետազոտվող խմբերի հիվանդների տարանջատումը՝
կախված հիվանդության տևողությունից**

Ժամկետներ	Հիվանդների խմբերը					
	ՀՄԽ		ՀԽ		Ընդամենը	
	N	P±m	N	P±m	N	P±m
1-3 ամիս	61	76,2±4,8	29	60.4±7.1	90	70.3±4.0
3-6 ամիս	12	15,0±3,9	12	25±6.3	24	18.8±3.4
6-9 ամիս	5	6.3±2.7	5	10.4±4.4	10	7.8±2.3
9-12 ամիս	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, $70.3 \pm 4.03\%$ ($n=90$) հիվանդների մոտ հիվանդության տևողությունը կազմում էր 1-3 ամիս, $18.8 \pm 3.4\%$ ($n=24$) հիվանդների մոտ՝ 3-6 ամիս, իսկ $7.8 \pm 2.3\%$ ($n=10$) հիվանդների մոտ վերքերը չէին լավանում 9-12 և ավել ամիսների ընթացքում:

Ըստ տեղակայման երկարատև չլավացող վերքերը տարանջատվում են հետևյալ կերպ՝ վերին վերջույթների վրա՝ $3.9 \pm 1.7\%$ ($n=5$), ստորին վերջույթների վրա՝ $13.4 \pm 2.9\%$ ($n=17$), հետույքի շրջանում՝ $30.4 \pm 4.1\%$ ($n=39$), իրանի վրա՝ $52.3 \pm 4.4\%$ ($n=67$):

Հիվանդների տարիքը տատանվում էր 18-65 տարեկան սահմաններում: Նրանցից $90.0 \pm 3.4\%$ ($n=72$) արական սեռի ներկայացուցիչներ էին, և $10.0 \pm 3.4\%$ ($n=8$)՝ իգական սեռի ներկայացուցիչներ (աղյուսակ 4):

Աղյուսակ 6

ՀՄԽ-ի տարիքասեռային առանձնահատկությունները

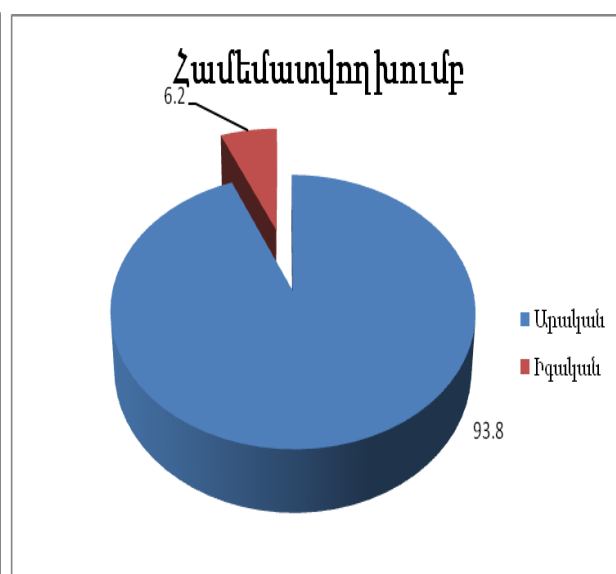
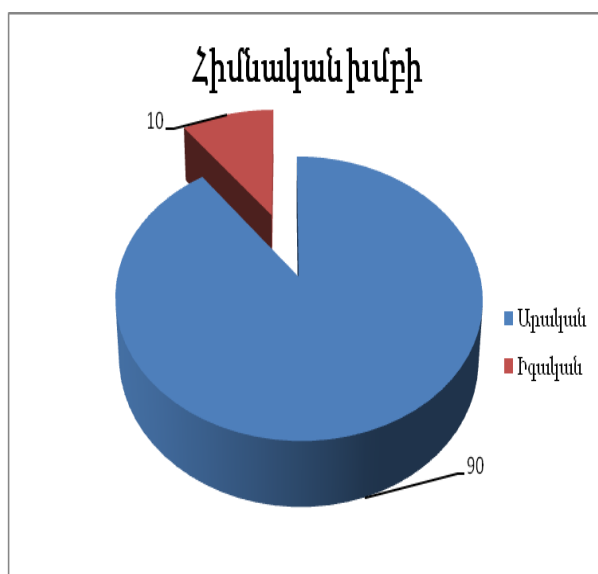
Տարիքային խմբեր	Արական սեռ		Իգական սեռ	
	N	$P \pm m$	n	$P \pm m$
18-20 տ	31	$73.1 \pm 5.8^*$	0	0
21-40	24	$33.3 \pm 5.5^*$	1	$12.5 \pm 11.7^{**}$
41-60	10	$13.9 \pm 4.1^*$	4	$50.0 \pm 17.7^*$
60 և ավել տ	7	$9.7 \pm 3.5^*$	3	$37.5 \pm 17.1^*$
Ընդամենը	72	100(90,0%)	8	100(10%)

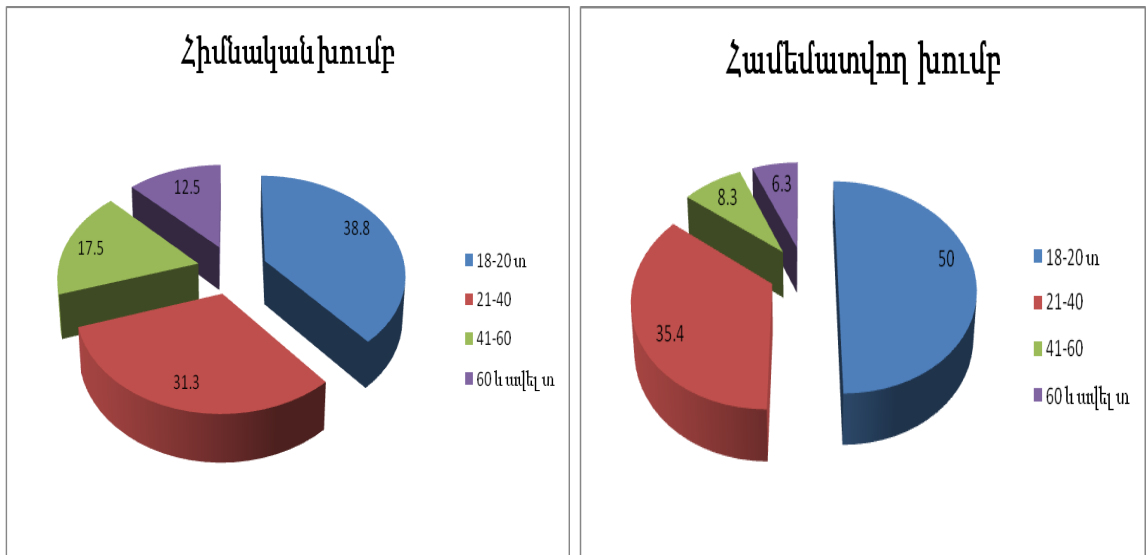
* $P < 0.05$,

** $P > 0.05$

ՀԽ-ի 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 խմբերն ըստ սեռի**



Գծապատկեր 4. Համեմատվող խմբերն ըստ տարիքի

Հիվանդների հետազոտությունը ցույց տվեց, որ պերիֆոկալ բորբոքման ախտանիշները (կարմրություն, այտուցվածության, ինֆիլտրացիա) հայտնաբերվել են 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 (ատրոֆիա, հիպերկերատոզ, անջատում, շերտավորում և այլն) տարբեր դիստրոֆիկ փոփոխությունները՝ 17,0% հիվանդների մոտ:

Այդուհանդերձ, հիմնական բողոքները կապված էին հենց գոյություն ունեցող երկարատև չլավացող վերքերի հետ, որը հիվանդների կողմից սուբյեկտիվորեն դիտվում էր որպես դիսկոմֆորտ: Հաճախակի սրացումները, վերքերում ցավը և քորը 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) մոտ եղել են ուղեկցվող հիվանդություններ (աղյուսակ 8):

Հետազոտվող խմբերն՝ ըստ ուղեկցվող հիվանդության բնույթի

№	Ուղեկցվող հիվանդություններ	Համեմատվող խմբեր			
		Հիմնական խումբ (n=80)	ՀԽ (n=48)	n (n=128)	P±m
1.	Սրտի քրոնիկ իշեմիկ հիվանդություն, կարդիո-սկլերոզ և սրտի այլ հիվանդություններ	2	0	2	3,1±1,5
2.	Հիպերտոնիկ հիվանդություն	5	4	9	7,0±2,3
3.	ՇԴ	5	2	7	5,5±2,0
4.	Այլ հիվանդություններ՝ լյարդի ցիռոզ, երիկամային, թոքերի հիվանդություններ 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%

Հիվանդների մոտ սպիտակուցների ընդհանուր պարունակությունն արյան մեջ հիմնականում նորմայի սահմաններում էր գտնվում (67,0 – 80,0 գ/լ), սակայն առկա էր արտահայտված դիսպրոտեինեմիա՝ ալբումինի նվազմամբ և գլոբուլինի բարձրացմամբ:

Սպիտակուցային ֆրակցիաների միջին քանակն արյան մեջ հետևյալն էր. ալբումիններ՝ 45,2±1,1% (նորմա 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):

ԾՀակաբիոտիկները սովորաբար չէին նշանակվում կամ նշանակվում էին բացառիկ դեպքերում: Երակային ծագման ՏԽ-երով հիվանդների ընդհանուր բուժումը պարտադիր ներառում էր վիրակապումը և անկողնում վերջույթների բարձր դիրքը:

Բուժման տակտիկան և ՈԻՁԿ-ի պարամետրերի ընտրությունը 1-ին հիմնական խմբի հիվանդների մոտ որոշվում էր ըստ ԵԶՎ-երի բնույթի և աղտոտվածության աստիճանի:

ԵԶՎ-երի և խոցերի բուժման ժամանակ թարախանեկրոտիկ զանգվածների, դանդաղընթաց գրանուլյացիայի կամ հիպերգրանուլյացիայի դեպքում կատարվել է վերքերի մակերեսի ուլտրաձայնային մշակում (ՈԻՁՄ):

Մաշկի դեֆեկտի ավելի քան 10 սմ² տարածվածության դեպքում կիրառվել են պլաստիկ վիրահատություններ (երկրորդային կարերի տեղադրում և աուտոդերմոպլաստիկայի անցկացում՝ մասնատված կտորներով):

Վերքերի տեղային բուժման համար համեմատվող խմբում կիրառվել են 10,0% NaCl լուծույթ, ֆուրացիլինի 1:5000 լուծույթ, 0,5% քլորհեքսիդինի լուծույթ, 1,0% ֆուրազինի լուծույթ, այլ անտիսեպտիկներ, ինչպես նաև Շոստակովիչի բալզամ (Վինիլին), Վիշնևսկու քսուք, մեթիլուրացիլի, կալանխոե և այլ քսուկներ:

2.2. Ժամանակակից ֆիզիկական գործոնների կիրառումը թարախանեկրոտիկ

գործընթացների և ՓՀ-երի ԵԶՎ-երի բուժման ժամանակ

վերքերի մակերեսին ՈԻՁԿ-ի անցկացման տեխնիկան և տակտիկան

Մենք կիրառել ենք ՈԻՁԿ-ի մեթոդը, որի էությունը հետևյալն է: Ազդելով նեկրոտիկ հյուսվածքների վրա՝ ուլտրաձայնային ալիքն ունի կավիտացիոն ազդեցություն, որը բաղկացած է ֆիզիկական և քիմիական գործոններից: ՈԻՁԿ-ի մեխանիկական ազդեցությունը պայմանավորված է հարվածող ալիքների ի հայտ գալու և փակ տիպի կավիտացիոն պղպջակների հետ, որոնք ունեն

ներառալ զառային մեծ ճնշում՝ մինչև 300 մթն ճնշում, և հասնում են մինչև 700°C ջերմաստիճանի:

Քիմիական ազդեցությունը պայմանավորված է կավիտացիոն դաշտում ակտիվ քիմիական ռադիկալների ի հայտ գալու հետ, որն ունի բակտերիցիդ ազդեցություն: Բացի դրանից, ՈՒՁԿ-ի կիրառումը նպաստում է դեպի ախտահարված հյուսվածքների խորը շերտեր անտիսեպտիկ նյութերի ներթափանցմանը:

ՈՒՁԿ-ի անցկացման համար մենք կիրառել ենք ունիվերսալ ուլտրաձայնային գեներատոր «SONOCA 300» («Soring» ընկերություն, Գերմանիա) (Նկար 1): Այն ապահովում է էլեկտրական տատանումների ձևավորումը, որը մետաղական լարի միջոցով հաղորդվում է հատուկ ծայրակալներին՝ էլեկտրական տատանումները փոխակերպելով մեխանիկականի, 25 կՀց հաճախականությամբ:

Մեխանիկական այս տատանումները ուլտրաձայնային գեներատորի ծայրակալին հասնում են հեղուկ ակուստիկ միջավայրով, ձևավորում են հարվածային ալիքներ և կավիտացիոն պղպջակներ, 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): Ծայրակալը կարելի է օգտագործել նաև մեխանիկական եղանակով վերքերի խոռոչը մաքրելու համար:

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

Վերը նշված ՈԻՁԿ-ի և 0,25%-անոց լիդոկայինի լուծույթի կիրառումն ապահովում էր վերքի մակերեսի մշակում՝ հեռացնելով նույնիսկ խոշոր նեկրոտիկ հատվածներ և անզգայացնելով ամբողջ ախտահարված տարածքը:

Հետագայում՝ ուլտրաձայնային մշակում (ՈԻՁՄ) անցնելուց հետո, վերքի ամբողջ մակերեսին ապահովում է լրիվ ցավազրկող ազդեցություն, որի ժամանակ կիրառված 0,25% ծլիդոկայինի լուծույթը փոխարինվեց 0,02% քլորհեքսիդինի, բետադինի և կապրոֆերի լուծույթներով:

Ախտահարված հյուսվածքների վրա ՈԻՁԿ-ի ազդեցությունն ունի ընտրողական բնույթ և չի վնասում առողջ հյուսվածքները:

Խորը և որովայնի պատի վերքերի դեպքում, որոնք հետևանք էին հրազենային վիրավորումների, ՈԻՁԿ-ի կիրառումից առաջ վերքերից վերցվում էին քսուկներ:

ՈւՁՄ ժամանակ վերքի ողջ մակերեսը ենթարկվում է ազդեցության՝ յուրաքանչյուր անգամ սկսած վերքի խորքից մինչև վերքի եզր: Այս ամենի հետ մեկտեղ ճառագայթման արագությունը պետք է լինի 1,0սմ/վրկ, որը կանխարգելում է հյուսվածքների թերմիկ վնասումն անընդհատ մատակարարվող լուծույթի միջոցով:

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



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



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

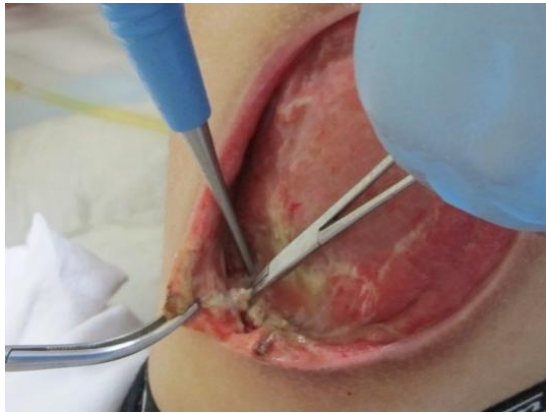


Նկար 3. Վերքերի մակերեսի ուլտրաձայնային մշակման (ՌԻՁՄ) համար կիրառվող հեղուկներ



ծ

Նկար 4. Նախքան ՌԻՁՄ-ն վերքից քսուկի վերցնելը



ա



բ

Նկար 5. Վերքի ՈՒՁՄ-ն



Նկար 6. Վերքն ՈՒՁՄ-ից անմիջապես հետո

Կախված մշակվող օջախի չափից՝ մշակումը տևում էր 3-8 րոպե և կատարվող պրոցեդուրաների քանակը, կախված վերքի վիճակից, կազմում էր 1-5: Գրանուլյացիայի ի հայտ գալու ժամանակ վերքի մշակումը կատարվում է ընդլայնված ռեզոնանսով՝ 6-8մԱ հոսանքի ուժգնությամբ, որպեսզի կանխվի ձևավորվող գրանուլյացիոն հյուսվածքի վնասումը: Տրոֆիկ խանգարումներով

հիվանդների ՈւՁՄ-ն իրականացվում էր 4-6մԱ հոսանքի ուժգնությամբ, 3-6 րոպե տևողությամբ: Թարախանեկրոտիկ զանգվածից վերքի մակերեսի լիարժեք մաքրումը և ակտիվ էպիթելիզացիան նշան հանդիսացան դադարեցնել ՈւՁՄ-ն, որը միջինում կազմեց 1-6 օրյա կուրս:

Հաշվի առնելով այն փաստը, որ հելիում-նեոնային լազերը նպաստում է բորբոքման թեթևացմանը և մաքրում է վերքը, ինչպես նաև ցուցաբերում է դրական ազդեցություն էպիթելիզացիայի վրա՝ որոշակի դեպքերում մենք ցածր էներգետիկ հելիում-նեոնային լազերային ճառագայթը կլինիկայում կիրառում ենք ԵԶՎ-երի բուժման խթանման համար, ՈւՁՄ կուրսի անցկացման և վերքի մակերեսի մաքրումից հետո:

2.3. Հետազոտման մեթոդները կլինիկայում

Կլինիկական պայմաններում ԵԶՎ-երի և ՏԽ-երի բուժման չափանիշները գնահատելու համար կիրառվել են մակրոսկոպիկ դիտարկման մեթոդն ախտահարված տարածքում, ինչպես նաև՝ մի շարք լաբորատոր և գործիքային մեթոդներ՝ վերքի բուժման գործընթացին հետևելու համար:

Հիվանդների բուժումը գնահատելու համար հաշվի են առնվել ինչպես ընդհանուր, այնպես էլ տեղային կլինիկական չափանիշները՝ հիվանդների ընդհանուր վիճակը և ինքնազգացողությունը, մարմնի ջերմաստիճանը, ախտանիշների բորբոքման հաճախականությունը, վերքի և խոցերի, հյուսվածքների այտուցի և կարմրության անցնելը, թարախանեկրոտիկ զանգվածից վերքի, խոցի մաքրման բնույթը, գրանուլյացիայի ի հայտ գալու ժամանակը և ակտիվությունը, եզրերի էպիթելիզացիայի սկիզբը, ինչպես նաև վերքերի և խոցերի լրիվ բուժման ժամանակահատվածը:

Ախտահարված տարածք – Վերքերի տարածքի կրճատման արագությունը կարևոր չափանիշ է ռեգեներացիայի ընթացքը գնահատելու համար: Այս ցուցանիշը մեր կողմից մշտապես կիրառվել է թարախային վերքերի բուժման գործընթացը գնահատելու համար: Վերքի մակերեսի փոփոխությունը ցույց է տալիս վերքի լավացման դինամիկան: Վերքի մակերեսի փոքրացման աստիճանը վկայում է գրանուլյացիայի ինտենսիվության մասին, էպիթելիզացիան և վերքերի արագ լավացումը կարևոր կլինիկական ցուցանիշներ են հանդիսանում:

Հեղազոտության բջջաբանական և ցիտոքիմիական մեթոդները - Վերքային էքսուդատի բջջային կազմի բնույթի փոփոխությունները պատկերացում են տալիս վերքային գործընթացի փուլերի մասին, վերքերի մորֆոլոգիական բնույթի մասին, օրգանիզմի իմունակենսաբանական ռեակտիվության, ոչ սպեցիֆիկ վիճակի մասին:

Աշխատանքի մեջ կիրառվել է մատնահետք մեթոդը:

Ֆիտոքիմիական մեթոդով որոշվում են գլիկոգենը (ըստ Մաքս-Մանուսի), ՌՆԹ-ի նուկլեինաթթուները, ԴՆԹ-ն: Գլիկոգենի և կլինիկական պայմաններում ԵԶՎ-երի և ՏԽ-երի բուժման չափանիշները գնահատելու համար կիրառվել են մակրոսկոպիկ դիտարկման մեթոդն ախտահարված տարածքում, ինչպես նաև լաբորատոր և գործիքային մի շարք մեթոդներ՝ վերքի բուժման գործընթացին հետևելու համար:

Մատնահետքերի նյութերի պատրաստման տեխնիկան հետևյալն է՝ ճարպագերծ, ստերիլ ապակենման նյութ էր տեղադրվում՝ թեթևակի սեղմելով վերքի մակերեսին:

Վերքը թարախակալման դեպքում մաքրվում էր թանգիֆոլ: Յուրաքանչյուր ժամանակաշրջանում վերցվում էր 3 մատնահետք վերքի նույն մակերեսից, որը

հնարավորություն էր տալիս բջջաբանական հետազոտության համար նյութ ձեռք բերել:

Հետազոտություններն անցկացվել են հիվանդների հիմնական և համեմատվող խմբերում նախքան բուժումը և բուժումից 1, 3, 5 օր անց: Հիվանդներին, ում կատարել են պլաստիկ վիրահատություն (առաջնային, առաջնային-հետաձգված և ՎԵԿ), բջջաբանական հետազոտության համար նյութ վերցվել է դրենաժից, հաստ պունկցիոն ասեղով, որը վերքի մեջ է մտցվել վիրահատությունից 1, 3 և 5 օր անց:

Վերցված զանգվածը չորացվում էր 15 րոպե, ֆիքսվում էր մեթիլ սպիրտի մեջ 3-5 րոպե, ներկվում էր Ռոմանովսկի-Գիմզայի մեթոդով: Լուսային միկրոսկոպի ներթափանցող հատկության շնորհիվ հաշվել են ոչ պակաս, քան 400 բջիջ, հանվել է վերքային մասնիկի բջիջների տոկոսային հարաբերությունը:

Հետազոտության ժամանակ ուշադրություն են դարձրել լեյկոցիտների, նեյտրոֆիլների փոփոխման դինամիկային (դեգեներատիվ փոփոխված բջիջների տարբեր աստիճաններում բազմացած), դեռահաս մոնոնուկլեար տարրերին, մակրոֆագերին, երիտասարդ և հասուն ֆիբրոցիտներին, ֆիբրոբլաստներին: Այս բջջային տարրերի դինամիկան լիարժեք պատկերացում է տալիս վերքերի և խոցերի բուժման և ռեգեներացիայի ընթացքի մասին:

Հյուսվածաբանական և հիստոքիմիական հետազոտություն – Տարբեր մեթոդներով ՏԽ-երի և թարախային վերքերի ռեպարատիվ գործընթացների տևողության առանձնահատկությունն ուսումնասիրելու համար անցկացվել են բուժման ընթացքում վերքերի հյուսվածքների հյուսվածաբանական և հիստոքիմիական հետազոտություններ: Հետազոտություններն անցկացվել են նախքան բուժումը և բուժումից 1, 3, 5, 7 օր անց:

Հետազոտվել է նաև վերքը շրջապատող մաշկը: Կտորները ֆիքսվել են Կարունայի հեղուկի մեջ և լցվել են պարաֆինի մեջ: Ամեն մի կտորից պատրաստվել են մի շարք կտրվածքներ: Կտրվածքները ներկվել են հեմոտոքսիլին-էոզինով, պիկրոֆուքսինով ըստ Վան Գիզոնի, էլաստիկ մանրաթելերը՝ օրսինով, հագեցված արծաթանյութով ըստ Գոմորիի:

Հյուսվածաբանական մեթոդով որոշվել են գլյուկոզամին գլիկոնաթթուները (բաց կապույտ ներկելով pH 2,7; 4,9; 6,0 տեստիկուլյար և ստրեպտակոկ ամիլազայի հսկողությամբ), գլիկոպրոտեիններ և գլիկոգեն (ՇԻԿ (շրջանառու իմունային կոմպլեքսների՝ ՇԻԿ) ռեակցիա՝ ամիլազային հսկողությամբ), ՌՆԹ-Բրաշի ռեակցիա ռիբոնուկլեազայի հսկողությամբ, իսկ ԴՆԹ-Ֆելդենի ռեակցիան՝ դեզօքսիռիբոնուկլեազայի հսկողությամբ:

Աշխատանքի մեջ մորֆոլոգիական բոլոր ուսումնասիրությունները (բջջաբանական, ցիտոքիմիական, հյուսվածաբանական և հիստոքիմիական) կատարվել են ՀՀ ՊՆ ԿԿԶՀ պաթոհիստոլոգիական լաբորատորիայում:

Վերքերի մանրէաբանական աղտոտման որոշումը – Մանրէաբանական հետազոտման համար վիրակապման ժամանակ վերքերից վերցրած նյութերը ֆիզիոլոգիական լուծույթով մանրակրկիտ մշակելուց հետո և էթիլ սպիրտով անջատվել է 0,1-1,0 գրամ զանգված ամբողջ վերքից և տեղադրվել ստերիլ լաբորատոր ամանի մեջ, որը փակվել է կափարիչով: Հետո զանգվածի վրա դրվել է Պետրիի թաս՝ ներարյան ագարներով, A, 1, 2, 3 տարածքում: Արդյունքներն ուսումնասիրվել են ինկուբացիայի հաջորդ օրվանից: Հաշվել ենք A; 1; 2; 3 տարածքում գաղութների քանակը /սյուներ/, հետո վերքի աղտոտումը հաշվվում էր հատուկ աղյուսակով:

Միկրոբիոլոգիական հետազոտություններն առաջին հերթին անցկացվել են միկրոֆլորայի որակական կազմը հետազոտելու համար, որոնք առկա են ՏԽ-երի և թարախային վերքերի մեջ: Որոշվել է հակաբակտերիալ դեղամիջոցների հանդեպ ունեցած զգայունությունը և վերջիններիս արտահայտվածությունը բուժական գործոնների կիրառումից հետո:

Մշակման համար նյութը վերցվել է վիրակապման առաջին օրը, դրանից հետո՝ նախքան հիվանդի դուրս գրվելը, յուրաքանչյուր 3-րդ օրը: Հետազոտման համար նյութը վերցվել է վերքի խորը հատվածներից ստերիլ թանգիֆով, որը հետո տեղափոխվել է խողովակի մեջ /2,0մլ մսապեպտոնային ագար/:

37,0°C ջերմային պայմաններում խողովակի ինկուբացիայից հետո, 18-20 ժամվա ընթացքում տեղի է ունեցել նյութի տեղափոխումը Պետրիի թասեր հետևյալ բաղադրիչների հետ մեկտեղ՝ պարզ ագար 5,0% նապաստակի էրիթրոցիտով, պարզ ագար 10,0% նատրիումի քլորիդի լուծույթով և 10,0% Սաբուրոկաթ-ագարի լուծույթով: Այնուհետև ձևավորված բջջախմբերից վերցվել է պրեպարատ և ենթարկվել միկրոսկոպիկ հետազոտության, և հետո առանձնացվել են մաքուր միկրոօրգանիզմները:

Տիտրման համար կիրառվել է ֆագոցիտար մեթոդը /1,0 դոզա բաժանում/: Լիզիսի բացակայության դեպքում տիտրումը կրկնվում էր ֆագերով, որոնց նոսրացումը 100 անգամ ավելի շատ էր, քան առաջինը:

Քանի որ վերքերի գործընթացի ժամանակ էական նշանակություն ունի ոչ միայն միկրոօրգանիզմը, այլև մեծամասամբ վերքերի ախտահարման մակարդակը, միկրոկենսաբանական մեծ քանակով միկրոբներ են եղել վերքի մեջ: Հետազոտություններն անցկացվել են նախքան բուժումը և բուժումից 3, 6, 12, 18 օր անց:

Վերքից քսուկը վերցվել է 0,5սմ² չափի ֆիլտրացնող թղթի ստանդարտ դիսկերով, որն իր մեջ ներառում է 0,01մլ հեղուկ: Ըստ ասեպտիկայի կանոնների՝ այս դիսկերը տեղադրվել են սրվակների մեջ, որտեղից էլ 0,1մլ նյութը տեղափոխվել է Պետրիի թասերի վրա: Միևնույն ժամանակ այս խողովակների պարունակությունը 10, 50, 100 անգամ նոսրացվել է և յուրաքանչյուրից 0,1մլ տեղադրվել Պետրիի թասերի վրա: 37,0°C պայմաններում ինկուբացիայից 18-20 ժամ անց հաշվել ենք ձևավորված բջջային միկրոօրգանիզմները:

Միկրոբիոլոգիական հետազոտությունները կատարվել են ՀՀ ՊՆ ԿԿԶՀ-ի բակտերիոլոգիական լաբորատորիայում և վերքերում հիմնական հանդիպող բակտերիաները, ինչպես նաև ստացվող արդյունքները ներկայացված են հետևյալ աղյուսակում:

Վերքերում հիմնական հանդիպող բակտերիաները

Տարրերի քանակը	Մինչ բուժումը	5 օր անց		10 օր անց	
		Վերա-հսկվող խումբ	Հիմնական խումբ	Վերա-հսկվող խումբ	Հիմնական խումբ
Ֆլորա					
Կոկեր	+++++	++++	+++	+++	++
Ցուպիկներ	+++	+++	++	++	±
Լեյկոցիտներ					
Նեյտրոֆիլներ	++	+	+	+	+
Ֆագոցիտացնող	-	+	++	++	±
Էոզինոֆիլներ	-	-	-	-	+
Լիմֆոցիտներ	-	-	+	+	-
Հաստիոցիտներ					
Պոլիբլաստներ	-	±	+	+	±
Մակրոֆագեր	+	±	++	++	±
Միավորող բջիջներ					
Պրոֆիբրոբլաստներ	-	±	+	+	+
Ֆիբրոբլաստներ	-	±	+	+	+
Էպիթելեր					
Երիտասարդ	-	+	+	+	+
Շերտավորվող	-	-	-	-	+
Ֆագոցիտոզի ակտիվություն					
Ավարտված	-	±	+	+	+
Չավարտված	+	±	+	+	-

ԳԼՈՒԽ III.

ՑԱԾԻ ՀԱՃԱԽԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՈՒՁԿ-ՈՎ ԲՈՒԺՎԱԾ ՏԱՐԲԵՐ ԹԲԳ-ԵՐԻ ՀԱՄԱԼԻՐ ԲՈՒԺՄԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ՀԱՄԵՄԱՏԱԿԱՆ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ԿԼԻՆԻԿԱԿԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ

Ինչպես արդեն վերը նշվեց, տարբեր ԹԲԳ-երի բուժումը, տարբեր էթիոլոգիաների երկարատև չլավացող վերքերը և ՏԽ-երը մինչ օրս հանդիսանում են թարախային վիրաբուժության ամենաբարդ բաժիններից մեկը: Այս հիվանդների բուժման արդյունքները մեծամասամբ կախված է էթիոլոգիական գործոնից, վերքային գործընթացի տևողությունից, նեկրոտիկ փոփոխությունների խորությունից, աճող միկրոֆլորայի բնույթից, միկրոշրջանառության վիճակից և հյուսվածքների ռեգեներացիայի հնարավորությունից:

Բորբոքային վերքերի և ՏԽ-երի ռեգեներատիվ գործընթացների վրա դրական ազդեցության փաստը հիմք հանդիսացավ համալիր բուժման մեջ ներառել ՑՀՈՒՁ-ն ՈՒՁԿ-ի: Ինչպես արդեն վերը նշվեց (տե՛ս գլուխ 2), մեր կլինիկական հետազոտություններում ներառված են 128 հիվանդ ՓՀ-երի տարբեր ԹԲԳ-երով, ինչպես նաև երկարատև չլավացող վերքերով և տարբեր ծագման ՏԽ-երով:

Նրանցից 80 հիվանդների մոտ (1-ին հիմնական խումբը բաժանվել է 2 ենթախմբի), ՓՀ-երի ԹԲԳ-երի, ԵՉՎ-երի և ՏԽ-երի բուժման համար որպես բուժման մեթոդ կիրառվել է են վերքային մակերեսի ՈՒՁՄ:

Երկրորդ հիմնական խմբում ներառվել են 48 հիվանդներ, որոնց բուժումն իրականացվել է ավանդական մեթոդով (ֆիզիկական անտիսեպտիկ միջոցներ), կազմել է ՀԽ-ն:

Հիվանդների տարանջատումը, ըստ հիվանդության բնույթի և տևողության, տարիքի, սեռի և ստացած բուժման մեթոդի, ներկայացված է աղյուսակներ 2, 3, 4-ում (տե՛ս գլուխ 2):

Առաջին հիմնական խումբը ըստ հիվանդության բնույթի և տևողության, տարիքի, սեռի և հարակից հիվանդությունների առկայության էապես չի տարբերվում ՀԽ-ից, որը հնարավորություն է տալիս օբյեկտիվորեն գնահատել բուժման արդյունքները: Հիվանդների տարանջատումն ըստ հիվանդության բնույթի և բուժման մեթոդի ներկայացված է աղյուսակ 1-ում:

3.1. ՓՀ-երի թարախաբորբոքային հիվանդությունների համալիր բուժման

արդյունքը ՈՒՁԿ-ի կիրառմամբ

3.1.1. Վերքային գործընթացի կլինիկական տևողության

առանձնահատկությունները

Տվյալ գլուխը նվիրված է ՑՀՈՒՁ-ով մշակված վերքերի տևողության ուսումնասիրությանը, որն օգտագործվում է որպես ֆիզիկական նեկրեկտոմիայի միջոց, ինչպես նաև վերլուծվում են պլաստիկ վիրահատությունների արդյունքները (ԱԿ-եր և ՎԵԿ-եր), որոնք կիրառվում են տարբեր ԹԲԳ-երի բուժման համար:

Համեմատական խումբը կազմել է 48 հիվանդ նմանատիպ պաթոլոգիայով, ովքեր բուժվել են ավանդական մեթոդով՝ ֆիզիկական անտիսեպտիկներ. վերքային գործընթացի առաջին փուլում՝ նատրիումի քլորիդի հիպերտոնիկ լուծույթ, երկրորդ փուլում՝ քսուքային վիրակապեր:

Հիվանդության առաջին շաբաթվա ընթացքում դիմել են հիվանդների $76.6 \pm 3.7\%$ -ը ($n=98$), 7-14 օրվա ընթացքում՝ $21.9 \pm 3.7\%$ -ը ($n=28$), 14 օրից ավել դիմել են $21.9 \pm 3.7\%$ -ը ($n=28$) հիվանդ: Բժշկի դիմած հիվանդների 92,4% ($n=118$) վիրահատվել են հենց առաջին օրը, իսկ 7.6% ($n=10$)՝ վիրահատվել են երեք օրերի ընթացքում: Հիվանդների մեծ մասը՝ 93.8% ($n=120$), վիրահատվել են ընդհանուր անզգայացման մեթոդով, 6.2% ($n=8$) տեղային:

Վիրաբուժական միջամտության մեթոդի էությունը թարախային օջախի բացումն է:

Փեղեքվել են նեկրոտիկ հյուսվածքները և վերքերը լվացվել անտիսեպտիկ նյութերով: Դրանից հետո $55.5 \pm 4.4\%$ ($n=71$) հիվանդի իրականացվել է ՌԻՁՄ «SONOCA 300»-ով («Soring» ընկերություն, Գերմանիա)՝ ըստ վերը նշված մեթոդիկայի:

Ուլտրաձայնային մշակման ժամանակ նկատվել է թարախի, նեկրոտիկ հյուսվածքների, օտար մարմինների ակտիվ հեռացում՝ պղպջակների և հարվածային ալիքների շնորհիվ: Դրանից հետո կենսունակ հյուսվածքներից արյունահոսություն է նկատվել, որը հնարավորություն տվեց ավելի հստակ տարբերակել ՄՀ-երը, որոնք ՌԻՁՄ-ից հետո ստացել են մուգ կապույտ գույն, և դրանք լրացուցիչ փեղեքել:

Հետո փոխվել են գործիքները՝ ձեռնոցները մշակվել են անտիսեպտիկներով և վերքերը դրենավորվել ծակոտկեն խողովակներով, որոնք անցկացվել են առանձին անցքերից:

$38.3 \pm 4.3\%$ ($n=49$) հիվանդի դրվել է ԱԿ, իսկ $17.2 \pm 3.3\%$ ($n=22$) հիվանդների՝ նատրիումի քլորիդի հիպերտոնիկ լուծույթով վիրակապեր:

$68.8 \pm 4.1\%$ ($n=88$) հիվանդի մոտ վերքի առաջնային վիրաբուժական մշակումն իրականացվել է առանց ՅՀՈԻՁ-ի, նրանց մոտ այն սկսել են կիրառել առաջին վիրակապի ժամանակ (վիրահատությունից հետո): Այս հիվանդների մոտ առաջին վիրակապման ժամանակ վերքի հատակը և պատերը ծածկված էին կեղտոտ մոխրագույն նեկրոտիկ շերտով: Նկատվել է արտահայտված այտուց, մաշկի հիպերեմիա վերքի շուրջը, սուր ցավ՝ վերքին մոտ հյուսվածքները շոշափելիս:

Եթե թարախային օջախի փակման ժամանակ pH-ը հավասար էր 5,0-6,5, ապա այդ ժամանակ այն տատանվում էր 6,5-7,2 սահմաններում: Հիվանդների մոտ պահպանվում էր մարմնի միջին ջերմաստիճանը: Վերքի մակերեսի ՌԻՁՄ-ն

իրականացվել է նույն ռեժիմով, որից հետո վերքի մեջ տեղադրվել են վիրախճուճներ հիպերտոնիկ լուծույթով և տեղադրվել է անտիսեպտիկ վիրակապ:

ՑՀՈԻՁ-ի կիրառումից 3-4 օր հետո (ՈԻՁՄ-ի 2-3 սեանս) հիվանդի մարմնի ջերմաստիճանը կայունանում էր: Այդ ժամանակ գրեթե վերանում էր այտուցը և վերքի շուրջ մաշկի հիպերեմիան, հյուսվածքների ինֆիլտրացիան զգալի կրճատվում էր, իսկ $53.1 \pm 4.4\%$ ($n=68$) մոտ՝ ի սպառ վերանում էր: Զգալի կրճատվում էր վերքի մակերեսը, որն ուներ թարախային բնույթ, վիրակապումներն անցավ էին: Վերքերը մեծամասամբ մաքրվել էին ֆիբրին-նեկրոտիկ հյուսվածքներից, ի հայտ եկան առանձին մանր, կարմիր գրանուլյացիաներ: Վերքի մակերեսի pH-ի աստիճանը հավասարվեց 7.2-7.5:

Այդ ժամանակվանից սկսած վերքի ՈԻՁՄ իրականացվեց 6.0-8.0մԱ ուժգնությամբ՝ նուրբ հյուսվածքները չվնասելու նպատակով:

Բուժման 5-7-րդ օրը վերքի շուրջ գտնվող հյուսվածքների բորբոքումը վերացավ: Վերքերը լրիվ փակվել էին և լցվել գրանուլյացիոն հյուսվածքով, գրանուլյացիան եղել է վառ կարմիր գույնի: Հետազոտման ժամանակ նկատվեց եզրերի ակտիվ էպիթելիզացիա և տեղի ունեցավ վերքի եզրերի զգալի կծկում: Վերքի մակերեսի pH-ը դարձավ 7.4-7.8, որը վկայում էր վերքի մեջ բարեհաջող նյութափոխանակության մասին: Այդ ժամանակվանից ի վեր վերքի ՈԻՁՄ-ն դադարեցվեց և սկսվեց քսուքային վիրակապերի տեղադրումը, ինչպես նաև վերքերը փակվեցին երկրորդային կարերով:

Ավանդական ֆիզիկական անտիսեպտիկներով բուժում ստացած հիվանդների մոտ վերքերի մաքրումը տեղի էր ունենում 10-14 օրվա ընթացքում: Վերքերի ինֆիլտրատները շատ դանդաղ էին կլանվում: Վերքի շրջանում առաջին 2-6 օրերին pH-ը կազմել է 6.5-7.2, հետո՝ 7-10 օր անց pH-ը կազմել է 7.3-8.0, այսինքն՝ շաբաթվա ընթացքում վերքի մեջ պահպանվում էր ացիդոզը:

Ինչպես երեւում է աղյուսակ 5-ի տվյալներից՝ ՅՀՈԻՁ-ի ազդեցությամբ բոլոր խմբերի հիվանդների վերքերի մաքրումը տեղի է ունենում ավելի վաղ ($4,54 \pm 0,58$ օր), քան գրանուլյացիան ($4,85 \pm 0,48$ օր) ($P < 0.01$), որը վկայում է ՅՀՈԻՁ-ի արտահայտված նեկրոլիտիկ ազդեցության մասին: Համեմատական խմբում վերքերի մաքրումը տեղի է ունենում միջինում $11,23 \pm 1,19$ օր անց, իսկ գրանուլյացիան հայտնվում է միջինում $9,35 \pm 0,44$ օր անց ($P < 0.01$):

Ըստ էության ֆիզիկական նեկրոլիզի հաշվին, որն իրականացվում է ցածր հաճախականությամբ ուլտրաձայնի և ակտիվ վիրաբուժական մշակման համադրությամբ, թարախային վերքերի հիդրատացիայի փուլը կրճատվել է 2-3 անգամ:

Վերը նշված մեթոդով բուժման սկզբում մարմնի ջերմաստիճանը 3-4 օրերի ընթացքում պահպանվում էր միջին աստիճանի, վերացել էին թունավորման ախտանիշները, զգալիորեն կրճատվել էին այտուցը և կարմրությունը, բայց ինֆիլտրացիան պահպանվել էր: Մեծամասամբ վերքերը մաքրվում էին նեկրոտիկ զանգվածից, բայց ֆիբրինի շերտը պահպանվում էր:

Բուժման 6-8-րդ օրը հիվանդների մարմնի ջերմաստիճանը կայունանում էր, վերքի շուրջ մաշկի բորբոքումը նահանջել էր և հյուսվածքների ինֆիլտրացիան զգալիորեն նվազել էր: Ի հայտ եկավ վարդագույն, մանրհատիկավոր գրանուլյացիա, սկսվեց վերքի եզրերի էպիթելիզացիան: Գրանուլյացիայի ի հայտ գալով և հասունացմամբ կրճատվեց հիդրատացիայի փուլը, շնորհիվ չարտահայտված բորբոքային-էքսուդատիվ երևույթների վերքի մեջ առաջանում են բարենպաստ պայմաններ պլաստիկ վիրահատություն կատարելու համար:

3.1.2. ԱԿ-երը տարբեր ԹԲԳ-երի բուժման դեպքում

Հաշվի առնելով լավ արդյունքները, որոնք ստացվել են թարախային օջախի ՈԻՁԿ-ով մշակումից սանացիայից՝ մեր կողմից ՅՀՈԻՁ-ը կիրառվել է որպես

լրացում ԱԿ-երով ՓՀ-երի թարախային օջախի վիրաբուժական բուժմանը: Թարախային վերքերի ԱԿ-երի կիրառման արդյունքները ներկայացված են աղյուսակ 10-ում:

Վիրաբուժական միջամտությունը նկարագրված է վերևում: Կարերը դրվել են վերքի ամբողջ խորությամբ, որպեսզի վերքի մեջ ոչ մի բաց տեղ չմնա: Մեր աշխատանքում հիմնականում դրվել են ուշացած երկրորդային կարեր /մոտեցնող կարեր/ կամ Դոնատիի կարեր, որը թույլ էր տալիս լավ ադապտացնել վերքի եզրերը և պատերը:

Հետվիրահատական շրջանում բոլոր հիվանդները ենթարկվել են հակաբիոտիկաթերապիայի, ՈՒՁՄ-ի, իմունային համակարգը խթանող թերապիայի (մեթիլուրացիլ, պենտոկսիլ): Ամեն օր՝ 4-6 օր շարունակ, վիրակապման ժամանակ դրենավորման խողովակով վերքը լվացել են անտիսեպտիկ լուծույթով՝ պարբերաբար դրենաժը միացնելով ակտիվ վակուումային ասպիրացիային:

Կարերի շուրջ բորբոքային երևույթները 3-5 օր անց նվազեցին, դրենաժներից արտադրությունը դարձավ սակավ, որն, ըստ մանրէաբանական ուսումնասիրությունների տվյալների, ցուցում հանդիսացավ վիրահատությունից 4-6 օր անց դրենավորման խողովակների հեռացման:

Վերքերը անտիսեպտիկ լուծույթով մշակելու բացասական կողմերից մեկը հանդիսանում է հիվանդին խնամելու դժվարությունը, երկարատև անկողնային ռեժիմը (որն անընդունելի էր տարեց մարդկանց համար): Բացի դրանից, դրենավորման խողովակի երկար տեղադրումը պայմաններ է ստեղծում վերքերի երկրորդային վարակի համար:

Առաջնային վիրաբուժական և թարախային օջախի ՈՒՁՄ-ն

ԱԿ-երի տեղադրմամբ և դրենավորմամբ

Հիվանդության տեսակը	Հիվանդների քանակը	Բուժման տևողությունը (օրերով)	Վերքերի թարախակալումը	
			N	P±m%
Ֆլեգմոնաներ	8	10,5±0.48	1	1.7±1.7
Թարախակույտ	16	8,9±0.58	0	0
Մաստիտներ	9	9,6±0.52	1	1.7±1.7
Թարախաբորբոքային այլ հիվանդություններ	16	11,6±0.51	1	1.7±1.7
Ընդհանուր	49	10,2±0.48	3	5.1±2.9

Դրենավորման խողովակները դիտարկում ենք որպես կոլեկտորներ, որոնց մեջ առաջին 3-5 օրը թափանցում են արյունը, ավիշը, վերքերի մահացած օրգանական նյութերը, որոնք մանրէների սնուցման համար շատ լավ միջավայր են:

Իսկապես, դժվար թե ճիշտ կարված լինելու դեպքում կարելի է լվանալ լվերքը, քանի որ կարերը տեղադրելուց հետո խողովակն ամուր շրջապատված է հյուսվածքներով և հնարավոր է դառնում լվանալ խողովակի միջային մասը: Այս ամենը ստուգելու համար մենք անցկացրել ենք դրենավորման խողովակի ռենտգեն հետազոտություն կոնստրաստ նյութով՝ վիրահատությունից տարբեր օրեր անց (1-6 օր):

Այս ամենի հետ մեկտեղ պարզվեց, որ կոնստրաստային նյութերը խողովակի սահմանից չեն անցել: Դրա համար ԱԿ-երը դնելուց մենք հրաժարվեցինք վերքի երկար լվացումից՝ դրենաժով լվանալուց կիրառելով ակտիվ ասպիրացիա

վիրահատությունից հետո 6-8 օրվա ընթացքում:

Հիվանդներից $9.4 \pm 2.5\%$ ($n=12$) մոտ նկատվեց ինֆեկցիա և թարախակալում վերքի կարերի շրջանում, որը սակայն ազդեցություն չունեցավ բուժման վերջնական արդյունքի վրա:

$35.9 \pm 4.2\%$ ($n=46$) հիվանդների մոտ վերքերը լավացան առաջնային ձգումով: $2.3 \pm 1.3\%$ ($n=3$) հիվանդի մոտ վերքերը մասնակիորեն թարախակալվեցին: Այս հիվանդների բուժումը հետագայում տեղի ունեցավ թարախային վերքերի բուժման ընդհանուր սկզբունքներով: Այս խմբի լիարժեք բուժման միջին ժամկետը կազմում էր 10.2 օր:

3.1.3. Վե՛Կ-եր Կարբեր ԹԲԳ-երի բուժման համար

Հիվանդները, որոնց մոտ առկա էին թարախային օջախում արտահայտված բորբոքային երևույթներ և ում պարագայում անհնար էր կարերը մինչև վերքի հատակը դնել, պատրաստվում էին երկրորդային կարերի տեղադրմամբ վերքի վաղ փակմանը: Նման դեպք գրանցվել է $25.8 \pm 3.9\%$ ($n=33$) հիվանդի մոտ: Տվյալները ներկայացված են աղյուսակ 11-ում:

Բորբոքային երևույթների նվազելը և 6-9-րդ օրը գրանույացիայով լցվելը հնարավոր դարձրեց կարեր դնել, որն ուներ նույն պահանջները, ինչ ներկայացված էր ԱԿ-երի դեպքում: Վերքի մեջ տեղադրվում էր ռետինե խողովակ դրենավորման համար: Կարերի տեղադրման ժամանակ առավելագույնս խնայում էին գրանույացիան, որպեսզի չվնասեն այն:

Բոլոր հիվանդների մոտ վերքերը լավացել են առաջնային ձգումով: $3.9 \pm 1.7\%$ ($n=5$) դեպքում նկատվել է թարախակալում կարերում: Այս խմբի հիվանդների լիարժեք լավացումը կազմում էր 13.4 օր:

Շնորհիվ հիդրատացիայի փուլի կտրուկ կրճատմանը՝ վերքի մեջ գրանույացիայի վաղ ի հայտ գալուն և հասունանալուն, առանց արտահայտված

բորբոքային և էքսուդատիվ երևույթների, $25.8 \pm 3.9\%$ ($n=33$) հիվանդի դրվել են վաղ ՎԵԿ-եր: $3.1 \pm 1.5\%$ ($n=4$) դեպքում իրականացվել է վերքերի եզրերի միավորում վիրակապերով: Այս դեպքերում բարդություններ չեն նկատվել:

Աղյուսակ 11

**Գրանուլիացվող վերքերի վրա երկրորդային կարերով
հիվանդների բուժման արդյունքները**

Հիվանդության տեսակը	Հիվանդների քանակը		Բուժման տևողությունը (օրերով)	Վերքերի թարախակալումը (%)
	n	P $\pm$ m		
Ֆլեգմոնաներ	14	$10.9 \pm 2.8^*$	$14,8 \pm 0.48$	0
Թարախակույտ	5	$3.9 \pm 1.7^*$	$12,6 \pm 0.51$	0
Մաստիտներ	8	$6.3 \pm 2.1^*$	$12,2 \pm 0.45$	0
Թարախաբորբոքային այլ հիվանդություններ	6	$4.7 \pm 1.9^*$	$14,0 \pm 0.48$	0
Ընդհանուր	33	$25.8 \pm 3.9^*$	$13,4 \pm 0.53$	0

*P<0.05

$9.4 \pm 2.6\%$ ($n=12$) հիվանդի մոտ վերքերը էպիթելիզացվել են ինքնուրույն: Մնացած $11.7 \pm 2.8\%$ ($n=15$) հիվանդների դեպքում, ովքեր բուժվել են ՑՀՈՒԶ-ով, դուրս են գրվել գրանուլացվող վերքերով՝ պարտադիր այցելելով ամբուլատոր վիրակապման:

ՑՀՈՒԶ-ով բուժված ՓՀ-երի տարբեր թարախաբորբոքային հիվանդություններով հիվանդների լիարժեք լավացման միջին ժամկետը կազմել է 11 օր, որը 8 օր կարճ էր, քան ՀԽ-ի հիվանդների մոտ:

3.1.4. Ըստ բջջաբանական հետազոտության տվյալների՝ վերքային գործընթացների տևողությունը ցածր հաճախականության ՈԻԶԿ-ի կիրառման դեպքում

Վերքերի ռեգեներացիայի ուսումնասիրումն իրականացվել է՝ համաձայն բջջաբանական և ցիտոքիմիական հետազոտության տվյալների: Վերքի մակերեսին, ինչպես նաև սուր թարախային բորբոքման տեղային կլինիկական ֆոնի վրա ՅՀՈԻԶ-ի կիրառման առաջին օրերին կար նեյտրոֆիլների ինտենսիվ արտահայտված բորբոքային ռեակցիա ($35,1 \pm 1,35$)՝ քայքայված ($47,9 \pm 6,7$) ($P < 0.05$) և դիստրոֆիկ փոփոխված ($34,1 \pm 6,1\%$) ($P < 0.05$) նեյտրոֆիլներով: Նկատվեց մեծաքանակ ստաֆիլակոկի միկրոֆլորա:

Բացի միկրոմակրոֆագերում գտնված ստաֆիլակոկներից՝ հազվադեպ հայտնաբերվել են գրամբացասական մանրէներ (հաճախ կարելի էր տեսնել միկրոբների թերի ֆագոցիտոզ): Անհրաժեշտ է նշել այդ ժամանակ վերքի մեջ առկա մեծաքանակ նեյտրոֆիլները (ազատ դետրիտի), ինչպես նաև էքսուդատի առատությունը ֆիբրինի հետ:

Էքսուդատի ֆիբրինային լեյկոցիտար բնույթը ցույց է տալիս ալերգիկ ռեակցիա: Վերքային էքսուդատում պոլիբլաստների պարունակությունը շատ ցածր էր ($2,16 \pm 0,3\%$, $P < 0.05$): Անփոփոխ նեյտրոֆիլային լեյկոցիտները՝ 2-3 հատվածներով, միջուկի մեջ կազմում էր $18,0 \pm 4,3\%$ ($P < 0.05$): Նեյտրոֆիլներում դիստրոֆիկ փոփոխությունները ուղեկցվում էին գլիկոգենի ($217 \pm 6,2$ Կեպլուի պայմ. մ.) և ԴՆԹ-ի պարունակության նվազմամբ ($200 \pm 9,1$ Կեպլուի պայմ. մ.): Ընդհանուր առմամբ ցիտոքիմիական պատկերը բնորոշ էր վերքային գործընթացին ագիդոզի և հյուսվածքային հիպօքսիայի պայմաններում (pH վերքային մակերես = $6,8-7,2$):

Բուժման 3-4-րդ օրը (ՅՀՈԻԶ-ով մշակման 2-3 սեանսից հետո) վերքի մեջ բջջային կազմն էապես տարբերվում էր նախորդից, նկատվեց բորբոքային ռեակցիայի զգալի նվազում. տեսադաշտում $19,0 \pm 2,41$ նեյտրոֆիլներ ($p < 0,05$) մահացած բջիջների թվի կտրուկ նվազմամբ՝ մինչև $22,6 \pm 6,8\%$ ($p < 0,05$) և

դիստրոֆիկ փոփոխությունները՝ մինչև $20,4 \pm 5,7\%$ ($p < 0,05$), ու հակառակ սրան նեյտրոֆիլային լեյկոցիտների քանակի աճ՝ նորմալ տարանջատված միջուկներով, մինչև $56,8 \pm 1,0\%$ ($p < 0,05$): Նեյտրոֆիլային լեյկոցիտների կազմի կարգավորումն ուղեկցվում էր ազատ միկրոֆլորայի կազմի կտրուկ նվազմամբ: Նկատվեցին նեյտրոֆիլի ցիտոլիզի առանձին օջախներ, այդ թվում՝ որոշ հիվանդների մոտ նկատվեց նաև միկրոֆլորայի ոչ մեծ քանակ: Դիստրոֆիկ փոփոխված բջիջների քանակը վերքի մեջ ավելացավ: Մոնոկուլյար ռեակցիան բուժման այդ ժամանակ ամրապնդվեց պոլիբլաստի ակտիվ պրոլիֆերացիայով՝ $10,1 \pm 1,7\%$ ($p < 0,05$), և լիմֆոցիտների թվի աճով: Կարևոր է նշել, որ ֆիբրինի մանրաթելերի մեջ բջջային տարրերի կրճատման ֆոնի վրա, աճեց պոլիբլաստների և պրոֆիբրոբլաստների քանակը (տեսադաշտում՝ մինչև 8-12 բջիջ), որոնք կարևոր դեր ունեն ռեգեներացիայի ժամանակ:



ա.

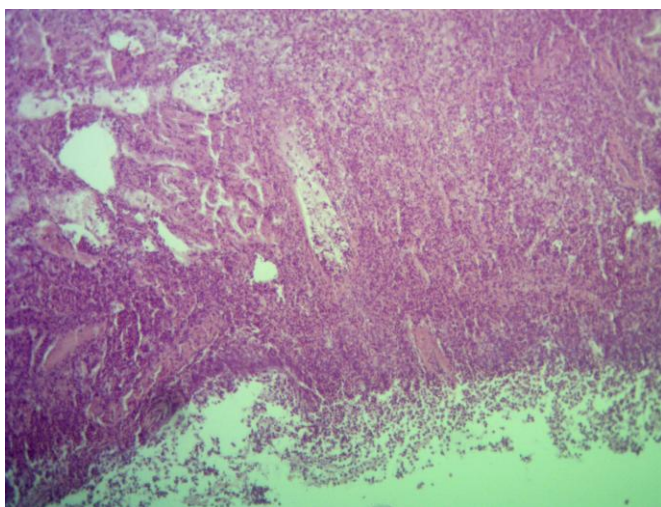


բ.

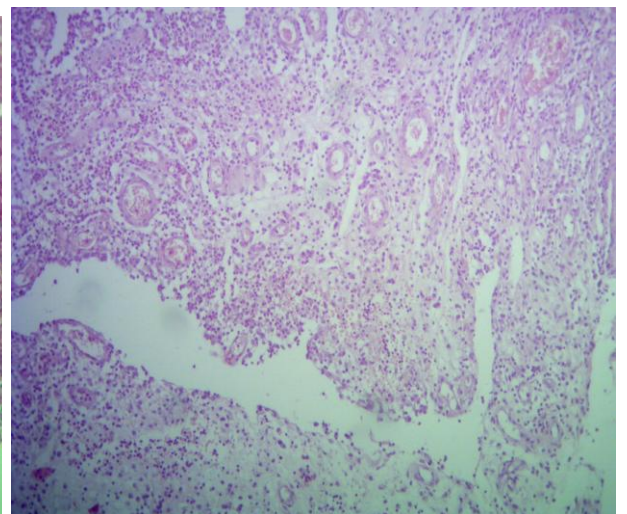
Նկար 7. ա. Պատկերված է վերքը ՈՒՁՄ-ից առաջ

բ. Նույն հիվանդի վերքը մշակումից հետո

Նեյտրոֆիլային լեյկոցիտների կարգավորման վերը նշված կառույցների հետ նկատվեց զգալի բարելավում նեյտրոֆիլային լեյկոցիտներում գլիկոգենի ($257 \pm 8,4$ Կեպլուի պայմ. մ) և ԴՆԹ աճող կոնցենտրացիայով ($240 \pm 5,9$ Կեպլուի պայմ. մ.)՝ վերքերի նյութափոխանակության և սինթեզի գործընթացների մեջ (տե՛ս աղյուսակ 12), որը նկատվեց վերքի մակերեսի pH -ի կարգավորման ֆոնի վրա ($\text{pH}=7,4-7,8$):



ա.



բ.

Նկար 8 ա. ԹԵՉՎ-ի ՈՒՁՄ-ից առաջ **բ.** Նույն հիվանդի վերքի մշակումից հետո

Հիվանդներին ավանդական ֆիզիկական անտիսեպտիկներով բուժման ժամանակ, վիրահատությունից 3-4 օր անց, թարախային վերքի մեջ նկատվեց բորբոքման ռեակցիայի պահպանում գրեթե նախկին աստիճանի՝ բջջային դետրիտների առատությամբ և վերքային էքսուդատով, որոնց մեջ առանձնանում էին ստաֆիլակոկի պարկեր: Նկատվեց թերի ֆագոցիտոզի բարձր տոկոս: Ռեգեներացիայի գործընթացը կտրուկ ճնշվեց՝ ՌՆԹ-ի ցիտոպլազմայում $3,7 \pm 0,82\%$ ($P < 0.05$) պոլիբլաստների քիչ պարունակությամբ:

Նեյտրոֆիլային լեյկոցիտների դիստրոֆիկ փոփոխության ֆոնի վրա նկատվեց նրանցում գլիկոգենի և ԴՆԹ-ի սակավություն (համապատասխանաբար $232 \pm 6,4$ և $219 \pm 5,1$ Կեպլուի պայմ. մ.): Վերքերի մեջ դեռ պահպանվում էր արտահայտված ացիդոզը (վերքի մակերեսի pH-ը տատանվում էր $6,5-7,2$), որը բջջաբանական տվյալների հետ վկայում էր նյութափոխանակության գործընթացի լուրջ խանգարման մասին:

Ուլտրաձայնային մշակման պայմաններում (3-5 կուրս) ԹԲԳ-երի բուժման 6-8-րդ օրը կենսաբանական պատկերը վկայում էր ակտիվ վերականգնողական գործընթացի մասին: Նկատվեցին բորբոքային ռեակցիաների կտրուկ թուլացում (տեսադաշտում՝ $13,3 \pm 1,9$ նեյտրոֆիլներ), նեյտրոֆիլային լեյկոցիտների դիստրոֆիկ փոփոխություններ ($15,0 \pm 6,2\%$, $p < 0,05$) և քայքայման նվազում ($11,9 \pm 3,0\%$, $p < 0,05$):

Բորբոքային ռեակցիան արտահայտված էր տեղ-տեղ, բայց նորմալ նեյտրոֆիլներով: Նորմալ նեյտրոֆիլների տոկոսը մեծացավ՝ մինչև $73,0 \pm 6,1$: Առանձին հատվածներում կային քիչ քանակությամբ մանրէներ: Բացարձակ մեծամասնության մոտ այդ ժամանակ ֆագոցիտոզն ավարտվել էր: Ակտիվ պոլիբլաստային և մակրոֆագային ռեակցիաների մոնոնուկլեար տարրերի քանակը մեծացավ ($19,0 \pm 1,6\%$): Ակտիվ սինթեզի գործընթացների մասին վկայում էր նեյտրոֆիլում գլիկոգենի և ԴՆԹ-ի մեծ քանակը, պոլիբլաստներում, պրոֆիբրոբլաստներում և մակրոֆագերում՝ ՌՆԹ-ն և ԴՆԹ-ն:

**ՓՀ-երի ԹԲԳ-երի բուժման ցիտոլոգիական բնույթը
ցածր հաճախականության ՈՒՁԿ-ի կիրառման ժամանակ**

Բջջային տարրեր	Հետազոտության ժամանակահատվածը		
	1-ին օրը	3-4-րդ օրեր	6-8 օրեր
Տեսանելի նեյտրոֆիլներ (բջիջների քանակը)	35,1±1,35*	19,0±2,4*	13,3±1,9*
Անփոփոխ նեյտրոֆիլներ, %	18,0±4,3*	56,8±1,0*	73,0±6,1*
Քայքայվող նեյտրոֆիլներ, %	47,9±6,7*	22,6±6,3*	11,9±3,0*
Փոփոխված նեյտրոֆիլներ, %	34,1±6,1*	20,4±5,7*	25,0±6,2*
Պոլիբլաստներ, %	2,16±0,32*	10,1±1,7*	19,0±1,6*
ԴՆԹ նեյտրոֆիլի միջուկ, Կեպլուի պայմ. մ.	200 ±9,1*	240±5,9*	260±12,4*
Նեյտրոֆիլների գլիկոգեններ, Կեպլուի պայմ. մ.	217±6,2*	257±8,4*	278±8,8*

*P<0.05

Ավանդական մեթոդով թարախային վերքերի բուժման ժամանակ (նատրիումի քլորիդի հիպերտոնիկ լուծույթով և քսուքային վիրակապով) վերքի բջջային կազմը խոսում է տեսադաշտում նեյտրոֆիլների քանակը (20,2±8,4) խոսում է ինտենսիվ բորբոքային գործընթացի մասին, շատ հաճախ հայտնաբերվել է գրամբացասական միկրոֆլորա: Պոլիբլաստ ռեակցիան թույլ էր (մինչև 7,8±1,2% պոլիբլաստներ): Նեյտրոֆիլներում գլիկոգենի և ԴՆԹ-ի կոնցենտրացիան աննշան աճեց (համապատասխանաբար, 246,6±7,5 Կապլուի պայմ. մ. և 228,4±9,8 Կապլուի պայմ. մ.), վերքի մակերեսի pH-ը հավասարվեց 6.9-7.6:

ՅՀՈՒՁ-ով բուժված 80 հիվանդների բջջաբանական պատկերը հետազոտվել է բուժման առաջին օրը, այնուհետև՝ 11-12 օր անց: Այս ամենի հետ մեկտեղ կլինիկական պատկերն արտահայտվել է եզրերի էպիթելիզացիայով և վերքերի կծկմամբ:

Վերքի մակերեսին նկատվեց ակտիվ ռեգեներատիվ ռեակցիան կապակցող բջիջներ և հետագայում՝ պոլիբլաստի, պրոֆիբրոբլաստի և ֆիբրոբլաստի քանակի աճ: Սրա հետ մեկտեղ ցիտոպլազմայում նկատվեց ՌՆԹ-ի մեծ քանակ, իսկ միջուկում՝ ԴՆԹ: Ռեգեներացիան տեղի է ունեցել բորբոքման նշանների բացակայության ֆոնի վրա (տեսադաշտում՝ ամենաքիչը 10 նեյտրոֆիլ), դիստրոֆիկ փոփոխությունները նկատվել են հազվադեպ նեյտրոֆիլների մեջ: Նեյտրոֆիլային լեյկոցիտներն ունեն նորմալ կառուցվածքով միջուկ՝ ԴՆԹ-ի բարձր կոնցենտրացիայով և ցիտոպլազմայում՝ գլիկոգեն աճ: Վերքի մեջ միկրոֆլորան հազվադեպ էր, իսկ ֆագոցիտոզը՝ ավարտված:

Համեմատական խմբում այդ ժամանակ տեղի էր ունենում միայն վերքի մաքրում, գրանուլյացիան գունատ էր, հաճախ պատված էր ֆիբրինի շերտով: Բջջաբանորեն դեռ առկա էր բորբոքային ռեակցիա և միկրոֆլորա: Ռեգեներացիայի նշանները խոչընդոտված էին, վերքային էքսուդատի pH-ը տատանվում էր 7.3-8.0:

ՅՀՈՒԶ-ի էներգիայի անմիջական ազդեցության մեխանիզմն ուսումնասիրելու համար թարախային վերքերից վերցվում էին քսուքներ ՈՒՁՄ-ից առաջ և դրանից հետո: Հետազոտության օբյեկտ են հանդիսացել թարախային վերքերը՝ ՓՀ-երի թարախային օջախները բացելուց հետո, 1-2-րդ օրը:

Կլինիկական վերքերը բնութագրվում էին թարախանեկրոտիկ զանգվածի առատությամբ, կեղտոտ մոխրագույն էին: Վերքերի բջջաբանական հետազոտության ժամանակ նկատվեց արտահայտված ստաֆիլակոկային կուտակում, որն ամբողջությամբ փակել էր տեսադաշտը: Ուշադրության կենտրոնում էին վերքային դետրիտի կուտակումները՝ էքսուդատի առատությամբ, որում առկա էին թերի ֆագոցիտոզի մեծաքանակ քայքայվող նեյտրոֆիլներ, իսկ մակրոֆագալ ռեակցիան ճնշված էր:

ՈՒՁՄ-ից հետո վերքը զգալիորեն մաքրվեց թարախից, նեկրոզից, վերքային

դետրիտից, ընդունեց թարմ տեսք: Բջջաբանորեն նկատվեց քայքայվող բջիջների քանակի կտրուկ նվազում (5-10 անգամ), նախքան ՈՒՁՄ-ն մանրէների քանակը կրճատվեց 3-4 անգամ: Համեմատաբար աճեց նորմալ սեզմենտավորված միջուկով նեյտրոֆիլների քանակը: Միևնույն ժամանակ աճեց պոլիբլաստների, լիմֆոցիտների քանակը: Բջջաբանական պատկերը թույլ տվեց խոսել ՈՒՁՄ-ից հետո երիտասարդ շարակցական հյուսվածքների ֆունկցիոնալ ակտիվության բարձրացման մասին:

3.1.5. Թարախային վերքերի բուժման բջջաբանական պատկերը

ԱԿ-երով և դրենավորմամբ

Վիրահատության հաջորդ 1-2 օրը վերքային էքսուդատի մեջ դրենավորման խողովակից նկատվեց քայքայվող և դիստրոֆիկորեն փոփոխվող նեյտրոֆիլային լեյկոցիտների փոքր տոկոս (համապատասխանաբար՝ $22,3 \pm 3,4\%$ և $23,5 \pm 4,3\%$, $P < 0.05$)՝ համեմատած բուժման բաց մեթոդի հետ (համապատասխանաբար՝ $47,9 \pm 6,7\%$ և $34,1 \pm 6,1$, $p < 0,05$): Ուշադրության արժանացան նորմալ նեյտրոֆիլային լեյկոցիտների բարձր պարունակությունը ($54,2 \pm 9,6\%$, $P < 0.05$) և պոլիբլաստների ու պրոֆիբրոբլաստների առկայությունը՝ մինչև $4,5 \pm 1,7\%$, ինչպես նաև մակրոֆագերը ($7,6 \pm 2,4\%$, $P < 0.05$)՝ ցիտոպլազմայում ՌՆԹ-ի բարձր պարունակությամբ, որը վկայում էր դրանց ակտիվ ֆունկցիոնալ գործունեության մասին:

Տեսադաշտում նեյտրոֆիլները հանդիպում էին $74,1 \pm 4.6$ քանակով, որը խոսում էր չափավոր արտահայտված բորբոքային ռեակցիայի, դրանցում գլիկոգենի ($273 \pm 3,8$ Կապլուի պայմ. մ.) և ԴՆԹ-ի բարձր պարունակության մասին ($278 \pm 4,0$ Կապլուի պայմ. մ.), և վկայում էր վերքի մեջ վերականգնող գործընթացի մասին:

Մակերեսին նկատվել էր ստաֆիլակոկ՝ հիմնականում բջիջների ներսում: Նեյտրոֆիլային լեյկոցիտները հաճախ գտնվում էին ֆիբրինի

օպտիկամանրաթելային բջիջների մեջ: Բորբոքային ռեակցիան, նեկրոզը և այդ ժամանակ բջիջների քայքայումը թույլ էին արտահայտված, քան բաց վերքերի պարագայում:

Վիրահատությունից 4 օր անց նկատվեց ռեգեներացիայի ամրապնդում՝ պոլիբլաստների, պրոֆիբրոբլաստների և մակրոֆագերի թվի աճով՝ մինչև $16,5 \pm 2,2\%$ ($P < 0.05$): Նկատվեց բորբոքային ռեակցիայի նվազում (տեսադաշտում $18,7 \pm 4,1$ նեյտրոֆիլներ): Փոքր քանակությամբ փոփոխված բջիջների ֆոնի վրա (15-20%) բուժման գործընթացում միկրոֆլորան բացակայում էր: Պոլիբլաստները և պրոֆիբրոբլաստներն առանձնանում էին ցիտոպլազմայում ՌՆԹ-ի բարձր կոնցենտրացիայով, իսկ գլիկոգենի կոնցենտրացիան նեյտրոֆիլներում հասավ մինչև $281 \pm 8,7$ Կեպլուի պայմ. մ.:

Վիրահատությունից 6 օր անց սովորաբար դրենավորման խողովակը հեռացվում է:

Բջջաբանորեն բորբոքված ռեակցիան այդ ժամանակ արտահայտված չէր (տեսադաշտում՝ 10-14 նեյտրոֆիլ), վերջիններս (մինչև 91-94%) ունեին նորմալ ստրուկտուրայով միջուկ և ԴՆԹ-ի, գլիկոգենի բարձր պարունակություն: Քսուքներում միկրոֆլորա չկար: Դրա հետ մեկտեղ, նկատվել էր ակտիվ պոլիբլաստային ռեակցիա պրոֆիբրոբլաստների առկայությամբ (մինչև $21,7 \pm 2,9\%$ բջիջ, $P < 0.05$), որոնք ունեին ցիտոպլազմայում ՌՆԹ-ի բարձր կոնցենտրացիա և միջուկում՝ ԴՆԹ:

Նման կերպ, կարելի է պնդել, որ առաջնային կարով կարված վերքում, թույլ արտահայտված բորբոքային ռեակցիայի ֆոնի վրա, նկատվեց ռեգեներացիայի արագ զարգացում:

3.1.6. Ըստ հյուսվածաբանական տվյալների՝

թարախային վերքերի բուժումը ՅՀՈՒԶ-ի կիրառմամբ

Վերքից բիոպատատը, որը վերցվել է թարախային օջախը բացելուց հետո, ճարպային հյուսվածք է, որի մակերեսը ծածկված էր ֆիբրինային շերտով: Հատկանշական է, որ բջջային ռեակցիան, որը տեղի է ունենում միայն անոթային տարրերի շուրջ, ունի օջախային բնույթ և ներկայացված է բազմաթիվ պոլիմորֆ միջուկային լեյկոցիտներով (ՊՄԼ), որոնց մեծ մասը քայքայված է:

Նեյտրոֆիլի միջուկային «փոշու» ֆոնի վրա որոշվում է միկրոօրգանիզմների քանակը: Հատկապես շատ են Բրաշի ռեակցիայից գունավորվողները, որոնք գտնվում են ֆիբրոզային շերտի մեջ և ծածկում են վերքի պատերը: Սակայն միկրոօրգանիզմների խմբերը հայտնաբերվում են նաև հյուսվածքի ամենախորը շերտում՝ առանձին ճարպային շերտերի արանքում: Բորբոքված օջախի միկրոցիրկուլյացիոն հատվածի անոթներին բնորոշ է արյան կարմիր գնդիկների միածուլումը և դրանց ագլյուտինացիան (նստվածքային երևույթ)՝ ձևավորելով տարբեր բնույթի միկրոթրոմբներ:

Վերքի հյուսվածքի հյուսվածաբանական հետազոտության ժամանակ, որը կատարվել էր ՈՒՁՄ-ից անմիջապես հետո, նկատվում էր ֆիբրինային շերտի զգալի բարակում, որը ծածկում էր վերքի պատերը: Ֆիբրինի հետ մեկտեղ տեղի էր ունենում միկրոօրգանիզմների մաքրում, որոնք գտնվում էին այդ շերտում: Թարախային օջախը շրջապատող հյուսվածքներում նկատվեց անոթների լայնացում և արյան առատություն, իսկ որոշ դեպքերում նկատվում է արյան կարմիր գնդիկների արտահոսք դեպի անոթային լուսանցք, հազվադեպ՝ նկատվում է արյան կարմիր գնդիկների միախառնում և միկրոթրոմբների ձևավորում:

Հետվիրահատական շրջանում՝ 3-4 օր անց, թարախային խոռոչի պատերը դեռևս հաստ ճարպային շերտով էին պատված, որն էլ իր հերթին պատված էր ֆիբրինային հաստ շերտով: Զգալիորեն աճել էր բջջային տարրերի քանակը՝ հիմնականում նեյտրոֆիլային լեյկոցիտների հաշվին: Միակ մակրոֆագալ և

Ֆիբրոբլաստային տարրերը հայտնաբերվել են անոթների շրջակայքում: Ճարպային հյուսվածքն այտուցված էր, դրանում դեռ առկա էին միկրոօրգանիզմներ: Այդ ժամանակահատվածում ամենաարտահայտված փոփոխությունը տեղի է ունենում միկրոցիրկուլյացիոն համակարգում: Գտնվելով հաստ ճարպային շերտում՝ անոթները կտրուկ փոփոխվել էին: Էնդոթելիալ բջիջներն այտուցված են՝ արտահայտված դիստրոֆիկ փոփոխություններով, անոթային պատերը և պերիվասկուլյար տարածքները ինֆիլտրացված են մեծ քանակությամբ էլյկոցիտային նեյտրոֆիլներով, որը հանգեցնում է անոթային պատերի հաստացման:

Որոշ դեպքերում ձևավորվում են խառը բնույթի միկրոթրոմբներ, որին հաջորդում է անոթային պատերի ձևավորումը: Սրա հետ մեկտեղ համասեռ զանգվածներում, որոնք լցնում են անոթի լուսանցքը, աճում են ֆիբրոբլաստները, որին հաջորդում է անոթների սկլերոզը: Անոթային համակարգի վառ արտահայտվածությունը հանդիսանում է անոթների պատերի ֆիբրինային ծածկը, որն ընդունում է հոմոգեն էոզինոֆիլային զանգվածի տեսք: Ֆիբրինային նեկրոզի առկայությունը վկայում է արտահայտված իմունապաթոլոգիկ երևույթների մասին, որը զարգանում է թարախային օջախում:

ՅՀՈԻՁ-ով թարախային վերքերի բուժման այդ ժամանակահատվածում (ՈԻՁՄ 2-8 սեանս) վերքերի մորֆոլոգիական պատկերը զգալի տարբերվում էր ՀԽ-ի հիվանդների վերքերից: Նկատվում է վերականգողական երևույթների ակտիվացում, որն արտահայտվում է ֆիբրոբլաստների բազմացմամբ: Ֆիբրոբլաստային տարրերը հայտնաբերվում են ոչ միայն անոթների մոտ, դրանք բավականին շատ են ճարպային շերտերի մեջ, վերջիններս աստիճանաբար քայքայվում են:

Արդեն երրորդ օրվանից սկսվում է հյուսվածքների գրանուլյացիան, որի մասին վկայում են ուղղաձիգ անոթների ի հայտ գալը և դրանց միջև առկա ուղղորդված ֆիբրոբլաստները: Վերջիններս տարբերվում են արտահայտված սինթետիկ ակտիվությամբ, որի մասին վկայում են ցիտոպլազմայի և միջուկների պիրոնինոֆիլյան: ՈԻՁՄ-ի ազդեցության տակ մեծանում է հյուսվածքներում

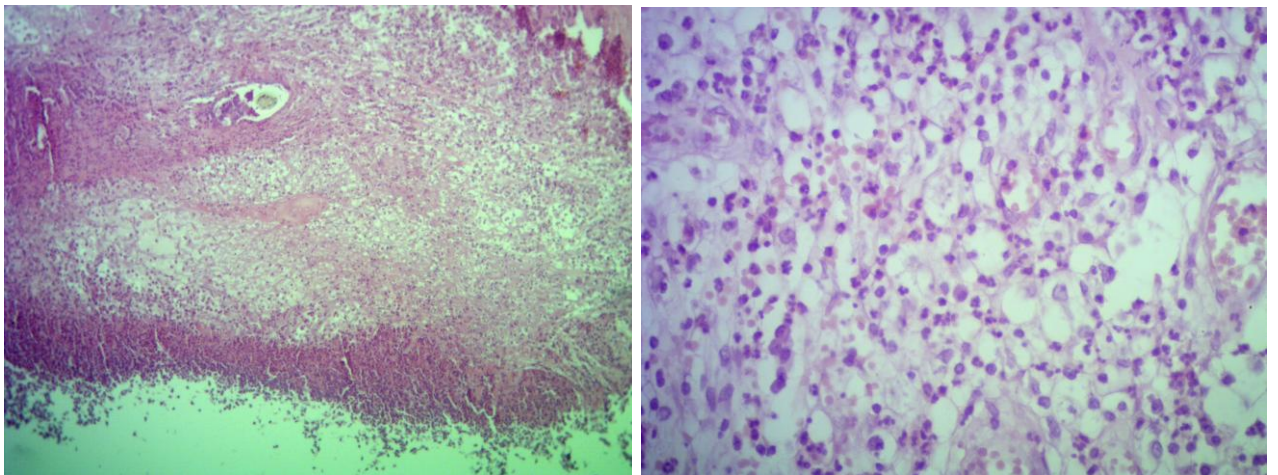
մակրոֆագերի պարունակությունը:



ա.

բ.

Նկար 9. Պատկերված են պաթոհյուսվածաբանական նկարները, մինչև մշակումը (ա) և մշակումից հետո (բ)

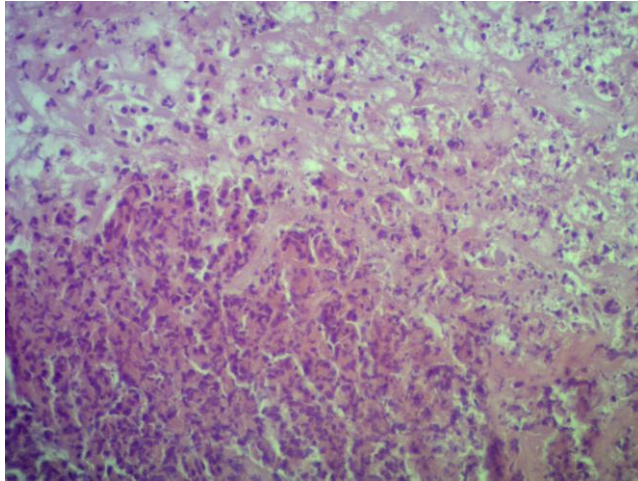


ա.

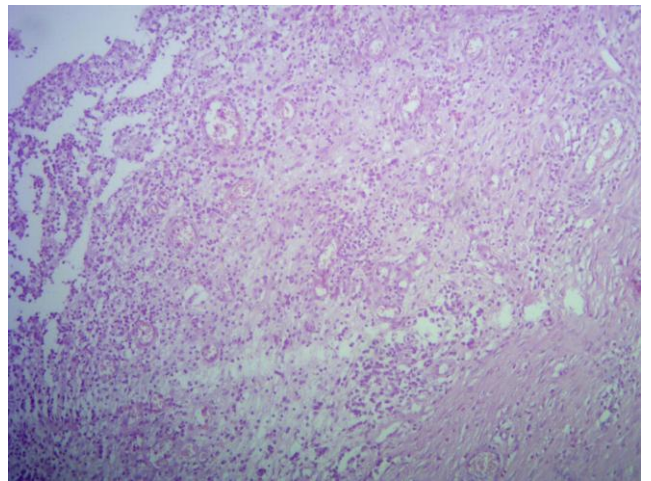
բ.

Նկար 10. ա. ԹԵԶՎ-ի ՈՒՁՄ-ից առաջ բ. Նույն հիվանդի վերքի մշակումից հետո
Վերքերն ավանդական մեթոդով բուժման 5-7-րդ օրը նկատվում է բջջային տարրերի աճ, որոնք կրում են պոլիմորֆ բնույթ: Գերակշռող մնում են ՊՄԼ-երը: Նկատվում է հյուսվածքի այտուց, պերիվասկուլյար տարածքներ՝ մեծ քանակությամբ

ՊՄԼ-երով ինֆիլտրացված: Նախորդի հետ համեմատած՝ նկատվում է ֆիբրոբլաստների պրոլիֆերացիաների ամրապնդում: Այդ բջիջները հայտնվում են անոթների մոտ, ինչպես նաև քայքայվող լեյկոցիտների մեջ՝ տարանջատվող նեյտրոֆիլերով և PAS-դրական փրփրող մակրոֆագերով:



ա.



բ.

Նկար 11. **ա.** ԹԵԶՎ-ի ՈԻԶՄ-ից առաջ, **բ.** Նույն հիվանդի վերքի մշակումից հետո

Ֆիբրոբլաստների պրոլիֆերացիայի թույլ ակտիվացումը և բորբոքային բջիջների ներթափանցումը հյուսվածքների մեջ վկայում են թույլ արտահայտված ռեպարատիվ երևույթների մասին: Նորագոյացվող հյուսվածքներում տեղի է ունենում մակրոֆագերի որոշակի աճ, սակայն նեյտրոֆիլների փոխակերպումը մակրոֆագերի կտրուկ դադարեցված է:

Վերքի հյուսվածքներում նկատվում է անոթի պատերի կտրուկ արտահայտված թափանցելիություն բջիջների և արյան պլազմայի սպիտակուցների համար, այդ թվում՝ նաև ֆիբրինոգենի (պերիվասկուլյար տարածքները լի են ֆիբրինով): Անոթների պատերը զգալիորեն փոփոխված են՝ նկատվում է արտահայտված բջջային տարրերի պրոլիֆերացիա, որը հաճախ հանգեցնում է անոթների կտրուկ նեղացմանը կամ փակմանը: Անոթների պատերը և պերիվասկուլյար տարածքն ինֆիլտրացված են ՊՄԼ-ով: Այս ամենը վկայում են վասկուլիտի ձևավորման մասին: Առանձին անոթների շուրջ ձևավորվում են դրական և կոլագեն մեմբրաններ: Առաջվա նման անոթներում

հայտնաբերվում են միկրոթրոմբներ՝ ամբողջապես փակելով բոլոր բաց տարածքները: Բացի դրանից՝ առանձին անոթներում բորբոքային փոփոխություններն ավարտվում են անոթների պատերի ֆիբրինոլի նեկրոզով: Ֆիբրինոլի նեկրոզի առկայությունը վկայում է, որ վերքի մեջ բորբոքային փոփոխությունները կրում են իմունային բնույթ:

Սա փաստվում է նաև պերիվասկուլյար տարածքում բազմաթիվ պլազմային բջիջների և լիմֆոցիտների առկայությամբ:

Վերքի մակերեսը ծածկված է շրջանառու իմունային կոմպլեքսների՝ ՇԻԿ-դրական ֆիբրինային հաստ շերտով, ինֆիլտրացված ՊՄԼ-ով, միջուկային «փոշով»: Ինչպես նախկինում, բայց արդեն քիչ քանակով այստեղ, ինչպես նաև նորագոյացող հյուսվածքում հայտնաբերվում է ՌՆԹ-դրական միկրոօրգանիզմներ: Հյուսվածքի առանձին մասերում նկատվում են երկրորդային միկրոնեկրոզներ:

Այսպիսով, վերքի բակտերիալ աղտոտվածությունը և միկրոշրջանառության արտահայտված խանգարումը զգալիորեն դանդաղեցնում են վերականգնողական գործընթացը, որն արտահայտվում է ֆիբրոբլաստների աննշան պրոլիֆերացիայով, դրանց թույլ սինթետիկ ակտիվությամբ և բորբոքային փոփոխություններով:

Վերքերում, ՑՀՈԻՁ-ով բուժման դեպքում (ՈԻՁՄ 3-6 կուրս) (վիրահատությունից 5-7 օր անց) նկատվեց բորբոքային երևույթների թուլացում: Վերքի մակերեսը ծածկված է ֆիբրինի զանգվածով, միկրոօրգանիզմներ ինչպես հյուսվածքի վրա, այնպես էլ նրա ներսում չեն հայտնաբերվել: Հիվանդների մեծամասնության մոտ ձևավորվում է գրանուլյացիոն հյուսվածք ուղղաձիգ անոթներով:

Հարկ ենք համարում նշել, որ զգալի ակտիվացել է ֆիբրոբլաստների պրոլիֆերացիան՝ համեմատած ՀԽ-ի հիվանդների հյուսվածաբանության հետ, որտեղ հաճախ հայտնաբերվում են առանձնացվող ֆիբրիններ:

5-րդ և հատկապես 7-րդ օրը նորագոյացող գրանուլյացիայով կարելի է առանձնացնել մի քանի շերտ՝ ֆիբրինոգլեյկոցիտային (շատ բարակ շերտ, քանի որ քիչ է ֆիբրինը); անոթային կամարների շերտը, ուղղաձիգ անոթների շերտը և հորիզոնական ֆիբրոբլաստների ամենատեսանելի շերտը: Եթե անոթային կամարների

շերտում ֆիբրոբլաստները քառսային են տեղակայված, ապա ուղղաձիգ անոթային շերտում դրանք դասավորված են վերքի շերտին զուգահեռ: Նրանց բարձր սինթետիկ ակտիվության մասին վկայում է ցիտոպլազմայի և միջուկի արտահայտված պիրոնինոֆիլիան:

Պիրոնինոֆիլներում, ինչպես նաև էնդոթելային բջիջներում, հաճախ հայտնաբերվում են միտոզներ: Համեմատած ՀԽ-ի հիվանդների խմբի հետ՝ նկատվում է մակրոֆագալ բջիջների քանակի աճ: Ֆիբրոբլաստների բարձր սինթետիկության ապացույցն է մետաքրոմագիան ֆիբրոբլաստին մոտ հիմնական նյութերում, որը վկայում է ֆիբրոբլաստների կողմից թթվային գլիկոլամինազլիկանների սինթեզի մասին:

Բացի դրանից, գրանուլյացվող հյուսվածքի ավելի տեսանելի տարածքներում՝ ֆիբրոբլաստներին մոտ, կան ֆուսինոֆիլ կոլագեն մանրաթելեր, որոնք գունավորվում են կարմրավարդագույնի ըստ Վան-Գիզոնի և դրանց դարձնում տեսանելի:

Վերքի ավելի մակերեսային շրջանում (հորիզոնական ֆիբրոբլաստների և ուղղաձիգ անոթների սահմանը) կոլագեն մանրաթելերն անտեսանելի են, որը հաստատվում է նրանց արգոֆիլայինի ժամանակ՝ արծաթագույն դառնալով ըստ Հոմորի: Հարկ ենք համարում նշել, որ վերականգնողական երևույթներն ընթանում են հյուսվածքներում բորբոքման նվազման ֆոնի վրա, որը հիմնականում ակնհայտորեն կապված է միկրոշրջանառության կայունացման հետ: Իրոք, թուլացման հետևանքով անոթների պատերի թափանցելիությունը կտրուկ կրճատվում է և անոթներում հյուսվածքների ինֆիլտրացիան նեյտրոֆիլային լեյկոցիտներով չի հայտնաբերվել, համեմատաբար թույլ են արտահայտված անոթների պատերի բորբոքումները: Չեն հայտնաբերվել անոթների ֆիբրինոլի նեկրոզներ:

Թարախային օջախում արտահայտված բորբոքային փոփոխություններով հիվանդների մոտ վերքի ուլտրաձայնային մշակման լուծույթում, որտեղ մոտավոր 0,5% քլորհեքսիդին էր, ներառվում էր 100-200 մգ ցիկլոֆոսֆան, անոթներում պաթոլոգիկ փոփոխությունները հազվադեպ են հանդիպել՝ համեմատած համեմատական խմբի

հիվանդների հետ, որոնց դեպքում կիրառվել են ֆիզիկական անտիսեպտիկ միջոցներ, և նկատվել է էքսուդատիվ երևույթների թուլացում: ՊՄԼ հյուսվածքի ինֆիլտրացիան զգալիորեն կրճատվել է, միևնույն ժամանակ մեծացել է ակտիվ մակրոֆագերի պարունակությունը:

Գրանուլյացիայի հասունացումը զարգանում է 5-7-րդ օրը, սրա հետ մեկտեղ ձևավորվում է հյուսվածք՝ լավ զարգացած ուղղաձիգ շերտով, որի տակ գտնվում է հորիզոնական ֆիբրոբլաստների շերտը: Վերջին շրջանում տեղի է ունենում գրանուլյացիայի ֆիբրոզացումը: Ֆիբրինոլի նեկրոզով վասկուլիտներ անոթներում գրեթե չկան: Պերիվասկուլիար տարածքում նկատվում են առանձին պլազմային բջիջներ, որոնք վկայում են վերքում իմունապաթոլոգիկ երևույթների քիչ արտահայտվածության մասին: Այսպիսով, հյուսվածաբանական և հիստոքիմիական հետազոտությունները ցույց տվեցին, որ թարախային վերքերի տևողությունն ավանդական բուժման ժամանակ բնութագրվում է բորբոքային էքսուդատիվ երևույթների առկայությամբ, որոնք ուղեկցվում են միկրոշրջանառության խախտմամբ և իմունապաթոլոգիկ ռեակցիաներով, իսկ վերականգնողական երևույթները դադարեցված են: ՈՒՁԿ-ի կիրառումը թարախային վերքերի բուժման դեպքում կրճատում է վերքի բակտերիալ վարակվածությունը, կարգավորում միկրոշրջանառության համակարգը, իմունապաթոլոգիկ երևույթները, ակտիվացնում ֆիբրոբլաստների ակտիվությունը, կուլագենի ֆիբրինոգենեզը՝ նպաստելով հիդրատացիայի փուլի կրճատմանը: ՅՀՈՒՁ-ն անոմալ ռեակցիաների չի հանգեցնում կապակցող հյուսվածքների զարգացման ժամանակ:

3.1.7. Թարախային վերքերի միկրոֆլորան ՅՀՈՒՁ-ով բուժման դեպքում

Վերքի մակերեսի բակտերիալ հետազոտությունը տեղի է ունեցել վիրահատության ժամանակ՝ թարախային օջախը բացելուց, և բուժման ընթացքում՝ վիրահատությունից 3-4 և 6-8 օր անց:

Գրամբացասական միկրոֆլորան հայտնաբերվել է միավորումներով (ստաֆիլակոկ+էնտերոբակտերիա, ստաֆիլակոկ+*Pseudomonas aeruginosa*):

Աղյուսակ 13

Թարախային օջախի բացման ժամանակ վերքի միկրոֆլորայի կառուցվածքը

Միկրոօրգանիզմի տեսակը	Պատվաստման հաճախականությունը (%)	
	Առանձին	Միավորումով
Պաթոգեն ստաֆիլակոկ	65,2	12,0
<i>Streptococcus faecalis</i>	1,1	0
Անհայտ էնտերոբակտերիա	0	8,7
Պրոտեուս	0	5,4
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2,2	5,4

Թարախային վերքերի բուժման 3-4-րդ օրը (ՈՒՁՄ 2-3 կուրս), երբ կլինիկորեն նկատվում էր թարախամեռուկացված օջախի լիարժեք մաքրում ՄՀ-երից, նկատվում էր նաև պաթոգեն միկրոօրգանիզմների քանակի նվազում՝ 29,5%: Վերքերի բուժման ժամանակ միկրոֆլորային կառուցվածքի փոփոխությունը ներկայացված է աղյուսակ 14-ում:

Թարախային վերքերի 3-5 կուրս ՈՒՁՄ-ից հետո (վիրահատությունից 6-8 օր անց) եզրերի էպիթելիզացիայի և հյուսվածքների ակտիվ գրանուլյացիայի դեպքում վերքի մեջ նկատվեց բակտերիալ աղտոտման նվազում: Հարուցիչներն առանձնացվել են 42,3% հիվանդի մոտ, գրամբացասական միկրոֆլորան այդ ժամանակ առանձնացվել է 12,0% դեպքում, որը 8,9% -ով քիչ է, քան թարախային օջախի բացման ժամանակ: ՅՀՈՒՁ-ին ամենամեծ դիմադրողը *Pseudomonas aeruginosa* -ն է:

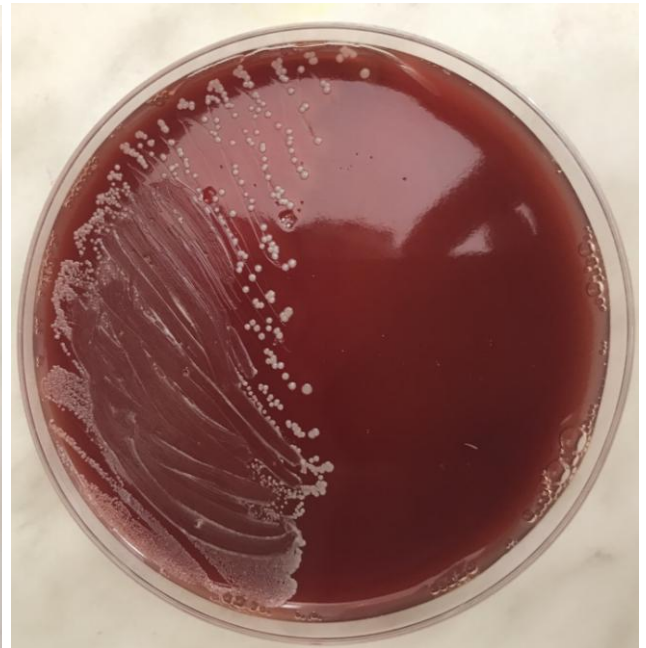
Թարախային օջախից տարանջատված միկրոօրգանիզմի հակաբակտերիալ վերլուծության ժամանակ (պենիցիլին, ամպիցիլին, ցեպորին, կարբենիցիլին, էրիթրոմիցին, լինկոմիցին, լեվոմիցետին, տետրացիկլին, ստրեպտոմիցին, կանամիցին, մոնոմիցին, գենտամիցին, պոլիմիկսին, օկսացիլին, մետիցիլին,

դիօքսիդին) հայտնաբերվել են միկրոօրգանիզմների բարձր զգայունակություն դեպի պոլիմիկսին, գենտամիցին: Պաթոգեն ստաֆիլակոկի զգայունակությունը պենիցիլինի հանդեպ կազմում էր 55,7%, մոնոմիցինի՝ 88,5%, տետրացիկլինի՝ 93,9%, կարբենիցիլինի հանդեպ՝ 92%:

Pseudomonas aeruginosa առանձնանում էր հակաբիոտիկների հանդեպ ունեցած բարձր դիմադրողականությամբ՝ լինելով զգայուն միայն պոլիմիկսինի և գենտամիցինի հանդեպ: Պրոտեոնալ և էստերոբակտերը կայուն էին պոլիմիկսինի և գենտամիցինի, ինչպես նաև տետրացիկլինի հանդեպ:



ա.



բ.

Նկար 12. ա. Պատկերված է ԹԵՉՎ-ով հիվանդի նախքան ՈԻՁՄ մշակումը վերքից վերցված քսուքը, **բ.** Նույն հիվանդի վերքից վերցված քսուքը ՈԻՁՄ մշակումից հետո

ՅՀՈԻՁ-ով բուժման 6-8-րդ օրը նկատվում է հակաբիոտիկների հանդեպ պաթոգեն ստաֆիլակոկի ունեցած դիմադրողականության նվազում. պենիցիլինի հանդեպ՝ 44,3%, մոնոմիցինի՝ 16,4%, և ամպիցիլինի հանդեպ՝ 28,9%: Ինչ վերաբերում է գրամբացասական միկրոֆլորայի փոփոխություններին, հակաբիոտիկների հանդեպ զգայունություն չի նկատվել:

Քանակական մանրէաբանական վերլուծության ժամանակ (հետազոտվել են 33 հիվանդ) հիվանդների նմուշներում, որոնք վերցվել են վիրահատության ժամանակ, հայտնաբերվել են մեծաքանակ բազմացող միկրոօրգանիզմներ՝ 10մլ էքսուդատում 104-105 միկրոբներ:

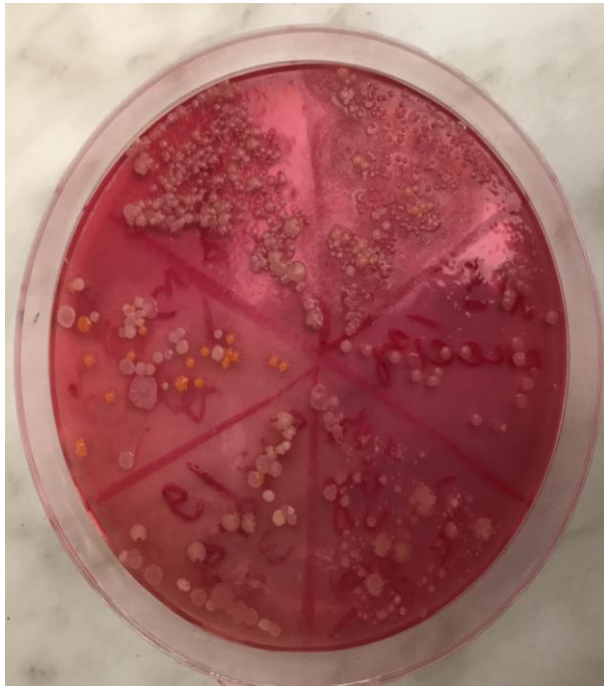
Աղյուսակ 15

**Թարախային վերքերի միկրոֆլորայի կառուցվածքի փոփոխության
դինամիկան ՑՀՈԻՁ-ով բուժման դեպքում**

Միկրոօրգանիզմի տեսակը	Նմուշի վերցման ժամկետը և շտամների քանակը					
	Թարախային օջախի բացման ժամանակ		Վիրահատությունից 3-4 օր անց		Վիրահատությունից 6-8 օր անց	
	N	%	N	%	N	%
Պաթոգեն ստաֆիլակոկ	60	76.9±4.7*	40	72.7±6.1*	23	69.7±8.1*
<i>Streptococcus faecalis</i>	1	1.3±1.3**	0	0	0	0
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2	2.6±1.7*	2	3.6±2.5**	1	3.0±2.9
Ստաֆիլակոկ + էնտերոբակտերիա	6	7.7±3.1*	4	7.3±3.5*	3	9.1±3.0
Ստաֆիլակոկ + Պրոտեուս	2	2.6±1.7*	2	3.6±2.5**	1	3.0±2.9
Ստաֆիլակոկ + <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	3	3.8±2.2*	3	5.5±3.1**	2	6.1±4.1
Պրոտեուս + էնտերոբակտերիա	2	2.6±1.7**	2	3.6±2.5**	1	3.0±2.9
Պրոտեուս + <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2	2.6±1.7**	2	3.6±2.5**	2	6.1±4.1
Ընդհանուր	78	100	55	100	33	100

*P<0.05

**P>0.05



ա.



բ.

Նկար 13. ա. Պատկերված է հրազենային վերքերով հիվանդի նախքան ՈՒՁՄ մշակումը վերքից վերցված քսուքը

բ. Նույն հիվանդի վերքից վերցված քսուքը ՈՒՁՄ մշակումից հետո

Հիվանդների մոտ, ում դրվել էր ԱԿ-եր դրենաժով, վերքերի ակտիվ ասպիրացիայով վերքային էքսուդատի սերմանման ժամանակ, որն ասպիրացվել է դրենավորման խողովակով 3-4-րդ օրը, հայտնաբերվել են բազմացող միկրոօրգանիզմներ՝ 10^3 - 10^2 միկրոբ/մլ, 5-6-րդ օրը՝ 10^2 - 10^1 միկրոբ/մլ, իսկ $60,6 \pm 8.5\%$ ($n=20$) մոտ էքսուդատի սերմանման ժամանակ միկրոօրգանիզմների աճ չի հայտնաբերվել:

Այսպիսով, թարախային վերքերի ակտիվ վիրաբուժական բուժման ժամանակ ՑՀՈՒՁ-ի կիրառմամբ երկրորդային վարակ չի նկատվել: Թարախային օջախի ՈՒՁՄ-ով և 0,5%-անոց քլորհեքսիդինի կիրառմամբ լրացուցիչ վիրաբուժական մշակման ժամանակ հայտնաբերվեց, որ $69,6 \pm 8.0\%$ ($n=23$) դեպքերում միկրոֆլորայի աճ չի նկատվել: Վերքերը ՑՀՈՒՁ-ով նեկրոտիկ հյուսվածքներից մաքրելու 3-4-րդ օրը նկատվեց վարակի նվազում: ՑՀՈՒՁ-ով բուժման 6-8-րդ օրը նկատվեց

հակաբիոտիկների հանդեպ ունեցած դիմադրողականության նվազում, օրինակ ստաֆիլակոկը՝ պենիցիլինի, մոնոմիցինի, ամպիցիլինի հանդեպ: Այս տվյալները փաստում են ՅՀՈՒՁ-ի հակաբակտերիալ ազդեցության մասին:

3.2. ԵԶՎ-երի և ՏԽ-երի բուժման դինամիկան

ՅՀՈՒՁ-ի համալիր բուժման ժամանակ

Ինչպես հայտնի է, ԵԶՎ-երի և ՏԽ-երի բուժումը հանդիսանում է վիրաբուժության ամենաբարդ բաժիններից մեկը: Նմանատիպ հիվանդների հաջող բուժման մեջ շատ գործոններ էական ու կարևոր դեր ունեն՝ էթիոլոգիական, խոցերի երկարատևություն, նեկրոտիկ փոփոխությունների խորություն, վեգետատիվ միկրոֆլորայի բնույթ, միկրոշրջանառության վիճակ:

Մենք կիրառել ենք ՅՀՈՒՁ-ը տարաբնույթ, երկարատև չլավացող վերքերով և ՏԽ-երով 80 հիվանդների համալիր բուժման ժամանակ:

3.2.1. ԵԶՎ-երի և տրոֆիկ խոցերի լավացման կլինիկական ընթացքը

Երկարատև չլավացող վերքերով և ՏԽ-երով երկար ժամանակ տառապող հիվանդների հետ զրույցի ժամանակ նկատվեց դեպրեսիա, կյանքի հանդեպ հետաքրքրության կորուստ: Տարբեր անարդյունավետ միջոցներ փորձելուց հետո հիվանդները հույսը կորցրել էին, որ երբևէ իրենց վերքերը և խոցերը կփակվեն:

Հիվանդանոց դիմելու ժամանակ վերքերը և խոցերը ծածկված էին թարախանեկրոտիկ շերտով և տհաճ հոտ ունեին, վիրակապերը միշտ թարախոտ էին լինում: Տեղ-տեղ նկատվում էր գունատ, խոնավ ծածկ գրանուլյացիայի շերտով: Վերքերի և խոցերի եզրերը խիտ էին, ուղղաձիգ, $41.2 \pm 8.4\%$ ($n=14$) մոտ վերքերի և խոցերի շուրջ նկատվել էր ալերգիկ կոնտակտային դերմատիտ:

Հիվանդները գանգատվում էին վերքերի և խոցերի շրջանում ունեցած մշտական ցավից, վերքերի և խոցերի հատակը և եզրերը շատ ցավոտ էին: Վերքի մակերեսի pH տատանվում էր 8,2-9,9 (միջինում $8,6 \pm 0,3$):

Ուտքերի հետթրոմբոֆլեբիտային համախտանիշով հիվանդների մոտ նկատվեցին երկարատև (դուրատիվ) ցեյյուլիտ, մաշկի հիպերպիգմենտացիա: Ստորին վերջույթը հաստացած էր և այտուցված:

Ստացիոնար դիմելու 2-3-րդ օրը իրականացվել է վերքային և խոցային մակերեսի ՈՒՁՄ հեղուկով, որը պարունակում էր 45,0մլ 0,5% քլորհեքսիդինի և 5,0մլ 2,0% ցիկլոֆոսֆանի խառնուրդ: Վերքերը մշակվում էին ամեն օր՝ յուրաքանչյուր վիրակապման ժամանակ:

ՈՒՁՄ-ի ազդեցության տակ նկատվեց քայքայված հյուսվածքի հետքաշում (ֆիբրինի, վերքի խոցի հատակի և պատերի նեկրոտիկ փոփոխություններ), որոշ հատվածներում նկատվեց կապիլյար հեմորագիա, որը նշանակում էր, որ տվյալ հատվածի ՈՒՁՄ-ն պետք է դադարեցնել:

ՈՒՁՄ-ից հետո վերքի և խոցի վրա տեղադրվում էր 0,5% քլորհեքսիդինով վիրակապ:

Քլորհեքսիդինի 0,5%-անոց լուծույթով վերքերի և խոցերի մշակումը կապված է ոչ միայն դրա հակաբակտերիալ հատկության, այլև լուծույթի թթվայնության հետ ($\text{pH}=5,5$): Սա ստեղծում է անբարենպաստ պայման միկրոօրգանիզմների բազմացման համար (հատկապես՝ *Pseudomonas aeruginosa*-ի համար), բարելավում հյուսվածքներում նյութափոխանակության գործընթացը: Խոցերը ՈՒՁՄ-ով մշակելուց հետո pH -ը իջնում է՝ մինչև 7,8-8,0:

Երկարատև չլավացող վերքերը և ՏԽ-երը մաքրվում են բուժման 9-12-րդ օրը՝ ՈՒՁՄ-ի 4-8 կուրսից հետո: Տվյալները ներկայացված են աղյուսակ 16-ում: Այդ ժամանակահատվածում վերքի և խոցի շուրջ անհետացան բորբոքային երևույթները, գրանուլյացիան ստացավ վարդագույն տեսք՝ փայլուն և խոնավ: Նկատվեց եզրերի էպիթելիզացիա, հաստացում և ստորին վերջույթների այտուցը կտրուկ իջավ: Վերքերի և խոցերի մակերեսի pH -ը կայունացավ՝ մինչև 7,5-7,6: Նկատվեց վերքի և խոցի մակերեսի pH -ի և գրանուլյացիոն հյուսվածքների հարաբերակցություն: pH -ի արագ կարգավորման ժամանակ նկատվեց գրանուլյացիայի ակտիվ աճ և վերքերի ու խոցերի

էպիթելիզացիա: Էպիթելիզացիայի սկսվելուն պես դադարեցվում էր ՈԻՁՄ-ն, քանի որ կար վտանգ վնասել երիտասարդ գրանուլյացիոն հյուսվածքների էպիթելիզացիան:

Ավանդական անտիսեպտիկ նյութերով բուժված հիվանդների մոտ վերքերի և խոցերի մաքրման գործընթացը դանդաղ էր ընթանում, սկսվում էր մաքրվել 15-20-րդ օրը: Գրանուլյացիան գունատ էր, փայլուն երանգով: Վերքերի և խոցերի շուրջ բորբոքային երևույթները նվազեցին և հազվադեպ սրանում էին, pH-ը երկար ժամանակ 8,0-8,5 էր և միայն լիարժեք մաքրման և էպիթելերի առաջացման դեպքում pH-ը դառնում էր 7,8-8,0:

Ավելի մանրամասն ներկայացնելու համար բերում ենք հետևյալ կլինիկական օրինակները:

Կլինիկական օրինակ 1

Առուշանյան Կարեն Աշոտի (1969թ.), հիվանդության պատմություն N4452: Հիվանդը 15.09.15թ. տեղափոխվել է Մարտակերտի հոսպիտալ ծայրահեղ ծանր վիճակում, որտեղ վիրահատվել է, կատարվել է թորակոտոմիա աջից, պերիկարդիոտոմիա, աջ նախասրտի կար, աջ պլևրար խոռոչի դրենավորում, լապարատոմիա, կրծքավանդակի ձախ կեսի և աջ ազդրի վերքերի ԱՎՄ: Ընդհանուր վիճակը որոշակի կայունանալուց հետո տեղափոխվել է Ստեփանակերտի զինհոսպիտալ: Կրկին վիրահատվել է 22.09.15թ. ռեփապարատոմիա, կրկնակի թորակոտոմա աջից, կրկնակի լապարատոմիա, պլևրալ և որովայնային խոռոչների դրենավորում: Հետագա բուժման նպատակով տեղափոխվել է ԿԿԶՀ: ՀՀ ՊՆ ԿԿԶՀ-ի ստացիոնար է տեղափոխվել ԼՂՀ-ից 22.09.15թ.:

Ախտորոշումը՝ կրծքավանդակի աջ և ձախ կեսերի, աջ կոնքազդրային շրջանի բեկորային վիրավորումներ:

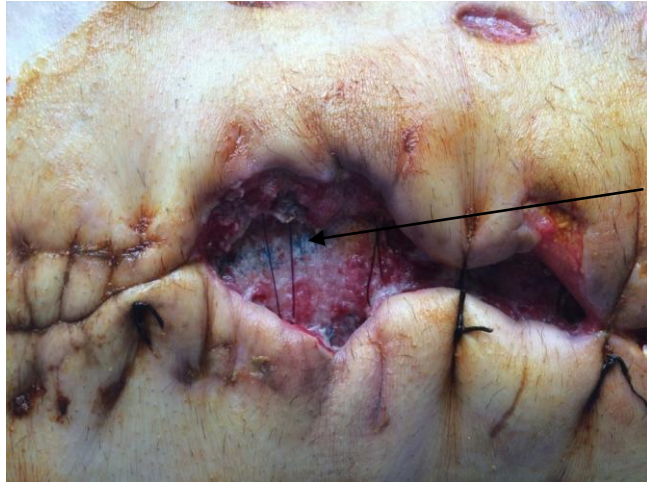
Կրճաքավանդակի աջ կեսի բեկորային թափանցող վիրավորում, թոքի և սրտի վնասումով: Լարված հեմոպնևմոթորաքս աջից, սրտի տամպոնադա, սրտի օտար մարմին, 7-րդ կողի կոտրվածք աջից: Հեմորագիկ տրավմատիկ շոկ:

Վիրահատությունները՝

1. Աջ պլևրար խոռոչի դրենավորում 22.09.15թ.
2. Ձախ պլևրար խոռոչի դրենավորում 23.09.15թ.
3. Տրախեոստոմիա 28.09.15թ
4. Ռեռելապարատոմիա, կպումների անջատում, մեծ ճարպոնի ռեզեկցիա, սանացիա դրենավորում 28.09.15
5. Էվենտերացիայի լիկվիդացում պրոսիդ ցանցի կիրառմամբ 08.10.15թ.

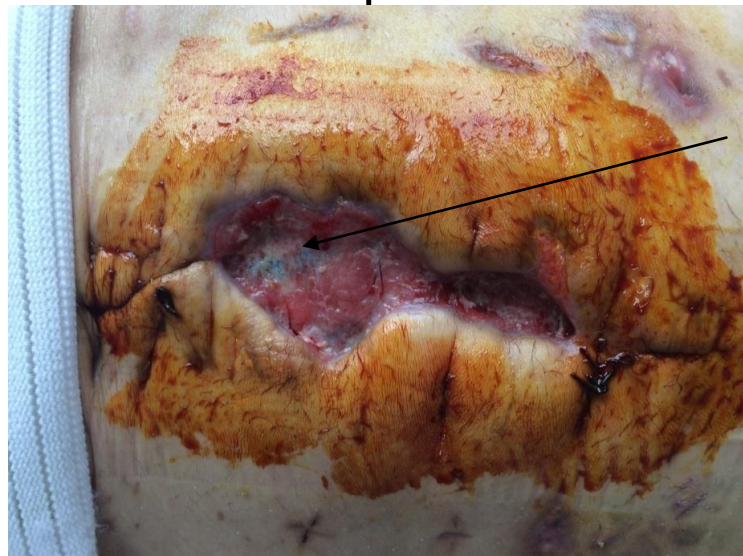
08.10.15թ. հիվանդի մոտ նկատվեց էվենտերացիա: Հաշվի առնելով հիվանդի վիճակը՝ դրվեցին մոտեցնող կարեր, սակայն վերքից առկա էր ակտիվ արտադրություն, որի հետևանքով հիվանդը կորցնում էր մեծ քանակությամբ սպիտակուցներ: Սպիտակուցի ընդհանուր քանակը հասել էր մոտ 32գ 1լիտրին, ինչի կապակցությամբ որոշում կայացվեց կատարել ևս մեկ վիրահատություն: Առկա էր մեծ դեֆեկտ: Կատարվեց էվենտերացիայի լիկվիդացում: Հաշվի առնելով դեֆեկտի մակերեսը՝ օգտագործվեց պրոսիդ ցանց: Քանի որ հետվիրահատական շրջանում վերքերը լավանում էին երկրորդային ձգումով և ցանցը երևում էր վերքի մեջ, ավանդական մեթոդներով վերքի մշակումը բերում էր նրան, որ վերքի չափերը գնալով մեծանում էին և ցանցն ավելի տեսանելի էր դառնում, որը պայմանավորված էր նաև հիվանդի ընդհանուր վիճակով: Որոշում կայացվեց երկրորդային ձգումով վերքը մշակել ՈՒՁԿ-ով: Ամենօրյա մշակումը բերեց նրան, որ նկատվեց վերքի լավացում, չափերի փոքրացում, ակտիվ գրանուլյացիա և վերքը սկսվեց փակվել:

ա.



Պրոսիդ ցանց
պոլիպրոպիլենային

բ.



Պրոսիդ ցանց
պոլիպրոպիլենային

գ.



Նկար 14 ա. Պատկերված է վերքը ՈՒԶՄ-ից առաջ, վերքի մեջ երևում է պրոսիդ ցանցը **բ.** Վերքի ընթացքը 5 օր անց **գ.** Վերքը 15-րդ օրը

Վերքը գրեթե փակվում է, նկատվում է ակտիվ գրանույացիա, ցանցը փակվել է, չի երևում:

Կլինիկական օրինակ 2

Հիվանդ՝ Աղասյան Նելսոն (1977թ.), ընդունվել է 06.04.2016թ.: Որովայնի կույր չթափանցող, զույգ ստորին վերջույթների, գոտկային և հետույքային շրջանների, փոշտի բազմաթիվ հրազենային բեկորային վիրավորումներ, աջ նրբուլոքի միջին երրորդի բեկորային կոտրվածք առանց տեղաշարժի, ձախ ազդրոսկրի փոքր տամբիոնի կոտրվածք ախտորոշմամբ:

Գանգատվել է հետվիրահատական շրջանի չափավոր ցավից, ընդհանուր թուլությունից, ստորին վերջույթների բազմաթիվ վերքերի առկայությունից, ցավից, փոշտի շրջանի այտուցից: Հիվանդը անամենզում 04.04.2016թ. մարտական գործողությունների ժամանակ ստացել է հրազենային բեկորային վիրավորում, վիրահատվել է Մարտակերտի ԶՀ-ում, այնուհետև էտապային տեղափոխվել է Ստեփանակերտի ԶՀ և ԿԿԶՀ, որտեղ 06.04.2016թ. հոսպիտալիզացվել է վիրաբուժական բաժանմունք: Այնուհետև բուժումը շարունակել է վ/բ-ում: Հ/վ ընթացքում 10.04.2016թ. եղել է հետվիրահատական վերքի էվենտրացիա և շտապ կատարվել է վիրահատություն՝ ռելապարատոմիա, էվենտերացիայի վերացում, որովայնի առաջային պատի պլաստիկա: Հետվիրահատական ընթացքը հարթ էր: Հիվանդը 28.04.2016թ. կրկին վիրահատվել է, կատարվել է ստորին վերջույթների, փոշտի շրջանի հրազենային բեկորների հեռացում, վերքային դեֆեկտների տեղային մաշկային պլաստիկա: Հետվիրահատական ընթացքը հարթ էր: Հետվիրահատական աջ ազդրի վերքը մասնակի լավանում է երկրորդային ձգումով: Հիվանդը ընթացքում ստացել է կոմպլեքսային դեղորայքային բուժում: Հիվանդի բուժումը երկարացվել է նաև ՌԲՎ-ի կողմից: Հիվանդը 07.06.2016թ. ներկայացվել է կրկնակի ՌԲՀ և ԿՌԲՀ փորձաքննության, որոշվել է 20 օր շարունակել հետագա ստացիոնար բուժումը Մարտակերտի ԶՄ-ում, որից հետո

ներկայացվել է ՀՀ ՊՆ ԿԿԶՀ՝ վերջնական փորձաքննության նպատակով:
Հիվանդը դուրս է գրվում ԿԿԶՀ-ից լավացումով, տրվել են բուժական խորհուրդներ:
Հիվանդը դուրս է գրվել 09.06.2016թ. լավացած վիճակում:



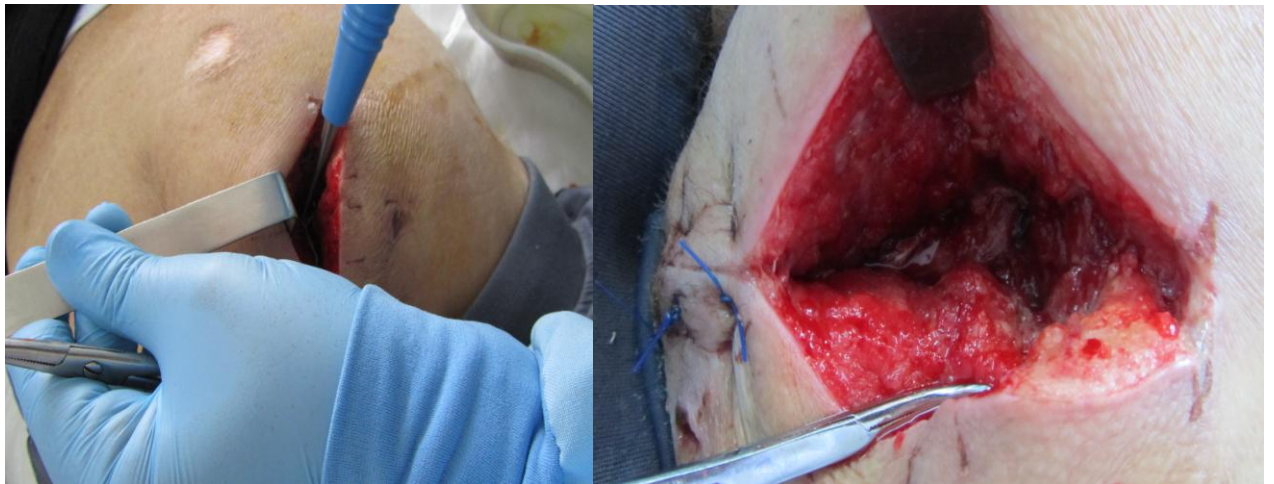
Նկար 15. Պատկերված է վերքը ՈԻԶՄ-ից հետո՝
վիրահատությունից առաջ և վերքը՝ պլաստիկայից հետո

Կլինիկական օրինակ 3

Հիվանդ՝ Բաղդասարյան Վաչագան (1996թ.), ընդունվել է 19.04.2016թ.: Ձախ հետույքային շրջանի հրազենային բեկորային կույր վիրավորում: Վիճակ առաջնային վիրաբուժական մշակումից, բեկորի հեռացումից հետո: Ձախ արմնկային շրջանի լավացող վերք այրվածքից հետո ախտորոշմամբ (տե՛ս նկար 16):

Գանգատվել է ձախ հետույքային շրջանի ցավերից, վերքի առկայությունից, վերքային արտադրությունից, կաղալուց: Վնասվածքները ստացել է ԼՂՀ-ում մարտական հերթապահություն կատարելիս 04.04.2016թ.: 04.04.2016թ.

տեղափոխվել է Ստեփանակերտի զինհոսպիտալ, կատարվել է հրազենային բեկորի հեռացում, այնուհետև հիվանդն էտապային տեղափոխվել է Սիսիանի զինհոսպիտալ: 08.04.2016թ. բերվել է ԿԿԶՀ, հոսպիտալիզացվել է վիրաբուժական բաժանմունքում պլանային կարգով՝ ստացիոնար հետազոտման և բուժման համար: Ախտորոշվել է ձախ հետույքային շրջանի հրազենային բեկորային կոյր վիրավորում: Վիճակ առաջնային վիրաբուժական մշակումից, բեկորի հեռացումից հետո, ձախ արմնկային շրջանի լավացող վերք այրվածքից հետո:



Նկար 16. Պատկերված է հիվանդի վերքի ՈւՁՄ գործընթացը, որտեղից երկար ժամանակ առկա էր թարախային արտադրություն

Հիվանդը ԿԿԶՀ-ում ստացել է վիրակապություններ և դեղորայքային բուժում: 26.04.2016թ. վիրահատվել է՝ վերքային խուղակի երկրորդային վիրաբուժական մշակում և դրենավորում: Վերքը լավացել է երկրորդային ձգումով: 20.05.2016թ. ՌԲՀ որոշման համաձայն հիվանդին տրամադրվել է բուժական արձակուրդ 30 օր ժամանակով: Վերադարձել է արձակուրդից, վիճակը բավարար է: Ներկայացվել է ՌԲՀ և ԿՌԲՀ փորձաքննության: Հիվանդը դուրս է գրվել լավացած վիճակում:

Կլինիկական օրինակ 4

Հիվանդ՝ Ամիրխանյան Շիրազ (1995թ.), ընդունվել է 14.07.2016թ. Զույգ ազդրերի դրսային մակերեսների մեծ պառկելախոցեր, բարդացած թարախային վերքային վարակով: Վիճակ ողնուղեղային համակցված հրազենային վիրավորումից հետո, լամինեկտոմիայից, T11-T12 տրանսպեդիկուլյար ֆիքսացիայից հետո, ստորին վերջույթների պարապլեգիա, կոնքի օրգանների ֆունկցիայի խանգարում ախտորոշմամբ (տե՛ս նկ.17):



Նկար 17. Պատկերված է վերքը ՈՒՁՄ-ից հետո և վերքը պլաստիկայից հետո

Ընդունման պահին առկա են եղել թարախամեռուկային պառկելախոցեր ազդրի դրսային մա կերեսին, մոտ 10x15սմ չափսերի՝ վերքի հատակում ջլերի կապանների և ազդրոսկի թմբիկի ընդգրկումով: Նշանակվել է հակաբիոտիկաթերապիա, հաճախակի վիրակապություններ անտիսեպտիկներով, կատարվել է վերքի մեռուկային հյուսվածքների վիրաբուժական մշակում:

Կիրառվել է վերքերի սանացիա ուլտրաձայնային սարքի օգնությամբ: Կատարվել են երկարատև վիրակապություններ, հաջողվել է ստանալ մաշկալաթով

պլաստիկայի համար պիտանի մահիճ: Մի քանի էտապներով կատարվել են մաշկային փեղեքված լաթերով պլաստիկ վիրահատություններ, հետվիրահատական շրջանում դիտվել է մաշկալաթերի մասնակի օտարում, ինչի կապակցությամբ կատարվել են հետվիրահատական երկարատև վիրակապություններ, վերքերը լավացել են երկրորդային ձգումով: Հիվանդը դուրս է գրվում ամբուլատոր հսկողությամբ, բավարար վիճակով, վերքերն ակտիվ էպիթելիզացվել են: Հիվանդը դուրս է գրվել 26.12.2016թ. լավացած վիճակում:

Կլինիկական օրինակ 5

Հիվանդ՝ Մարտիրոսյան Էդիկ (1996թ.), ընդունվել է 14.07.2016թ. Ականապայթւնային վիրավորում: Դեմքի, զույգ նախաբազուկների, ձախ դաստակի, զույգ ստորին վերջույթների բազմաբեկոր կույր վիրավորում ախտորոշմամբ:



Նկար 18. Պատկերված է վերքը ՈՒՁՄ-ից առաջ և անմիջապես հետո

Գանգատվում էր ցավերից վերքերի շրջանում, դիսկոմֆորտից: Իրեն հիվանդ է համարում 04.04.2016թ., երբ ստացել է ականապայթյունային վիրավորում: Տեղափոխվել է Ստեփանակերտի ԶՀ, այնուհետև՝ 14.04.2016թ. ԿԿԶՀ: ԿԿԶՀ-ում հետազոտվել է, կատարվել է բեկորների հեռացում, ստացել է կոնսերվատիվ բուժում, վիրակապություններ, ֆիզիոթերապիա, ներկայացվել է ՌԲՀ, տրամադրվել է արձակուրդ 30 օր ժամանակով:

Վերադարձից հետո ներկայացվել է ՌԲՀ: 23.06.2016թ. ՌԲՀ, այնուհետև 27.06.2016թ. ԿՌԲՀ որոշումներով ճանաչվել է պիտանի զինծառայության համար՝ սահմանափակումով:

Կլինիկական օրինակ 6

Հիվանդ՝ Սահակյան Ռուլանդ (1997թ.), ընդունվել է 05.04.2016թ. Թորակոաբդոմինալ հրազենային թափանցող վիրավորում, աջ թոքի ստորին բլթի, լյարդի աջ բլթի վնասումով, աջակողմյան հեմոպնևմոթորաքս ախտորոշմամբ:

Ընդունվել է վերակենդանացման բաժանմունք, վիճակը գնահատվել է ծայրահեղ ծանր, գիտակցությունը՝ դեղորայքային սեդացիայի տակ, շնչառությունը՝ ապարատային: Ըստ ներկայացված փաստաթղթերի և ուղեկցող բժիշկի ներկայացրած տվյալների՝ հիվանդը վիրավորում է ստացել մարտական դիրքերում 04.04.2015թ., որից հետո տեղափոխվել է Մարտակերտի զորամաս, որտեղ վիրահատվել է, կատարվել է թորակոլապարատոմիա աջից, թոքի, լյարդի վերքերի կարում, որովայնի և պլևրալ խոռոչի սանացիա և դրենավորում: Վիճակը համեմատաբար կայունանալուց հետո տեղափոխվել է Ստեփանակերտի զորամաս, որտեղից էլ՝ ԿԿԶՀ: ԿԿԶՀ-ում հետազոտվել է, կատարվել են կլինիկալաբորատոր, գործիքային հետազոտություններ, կատարվել են մի շարք վիրահատություններ, ստացել է դեղորայքային բուժում: Ներկայումս վիճակը գնահատվում է կայուն, կոմպենսացված, գիտակցությունը՝ պարզ:

ա.



բ.



գ.



Նկար 19. ա. Պատկերված է ԹԵԶՎ-ով հիվանդը՝ նախքան ՈԻՁՄ մշակում անցնելը, բ. ՈԻՁՄ մշակում, գ. Նույն ԹԵԶՎ-ով հիվանդը՝ ՈԻՁՄ մշակումից հետո

Չնայած ստացած վերականգնողական բուժմանը՝ պահպանվում է ստորին պարապլեգիա: Կատարված մագնիսա-ռեզոնանսային շերտագրմամբ նկարագրված մետաղական օտար մարմնի առկայությունը ժխտվել է համակարգչային շերտագրում հետազոտությամբ: Պառկելախոցերի պլաստիկայից հետո հետվիրահատական վերքեր՝ սրբանին և հետույքային շրջաններում, որոնցից սրբանի կենտրոնական հատվածում վերքի եզրերի դիաստազով Յսմ տրամագիծ տարածությամբ՝ ներկայումս այդ շրջանում առկա է լավացող պառկելախոց: Հիվանդի մոտ զարգացել է նաև պերիկարդիտ, ինչի կապակցությամբ ստացել է կոնսերվատիվ բուժում: Դուրս է գրվել 05.04.2016թ. բարելավված վիճակում:

3.2.2. ԵԶՎ-երի և ՏԽ-երի բուժումը աուտոդերմոպլաստիկայով

Վերքերի մաքրվելուց և առողջ գրանույացիայով փակվելուց հետո իրականացվել է աուտոդերմոպլաստիկա 33 հիվանդների մոտ, ովքեր բուժվել են ՑՀՈԻԶ-ով և ՀԽ-ից՝ 30 հիվանդներ: Վիրահատության արդյունքները ներկայացված են աղյուսակ 15-ում:

Աղյուսակ 15

Մաշկի աուտոտրանսպլանտանտի լիարժեք լավացում

Վերքի և խոցի պատրաստումը վիրահատության	վիրահատությունների քանակը (n)	Արդյունքի գնահատումը					
		Լիարժեք ադապտացում		Ոչ լիարժեք ադապտացում		Նեկրոզ	
		N	P±m	N	P±m	N	P±m
ՈԻԶՄ	18	17	94,4±5.4*	1	5,6±5,4**	0	0
Ֆիզիկական անտիսեպտիկ միջոցներ	17	3	17,6±9.2**	12	50,6±11,1*	2	11,8±7.8**

*P<0.05

**P>0.05

Վիրահատությունից 30 րոպե առաջ վերքային և խոցային մակերեսը ծածկվում էր ստերիլ անձեռոցիկներով՝ 0.5% քլորհեքսիդինի լուծույթով թրջված, որը պարունակում էր 150-200 մգ քիմոպսին կամ 40-50 մգ տրիպսին:

Աուտոտրանսպլանտատի համար դոնոր է հանդիսացել ազդրի առջնային մակերեսը, որը դրանից 2-3 օր առաջ ամեն օր մանրամասն մշակվում էր ամոնիակի 0,25%-անոց սպիրտով և փակվում էր մաքուր վիրակապով: Վիրահատությունը իրականացվում էր տեղային անզգայացման պայմաններում 0,5%-անոց նովոկայինի լուծույթով:

Սովորաբար կտորը վերցվում էր ըստ Տիրշ-Ֆոմինի՝ 0.2-0.3մմ հաստության, և տեղադրվում էր արդեն իսկ պատրաստ վերքի կամ խոցի վրա: Աուտոտրանսպլանտատները ծածկվում էին մեկ շերտ թանգիֆով, վրան դրվում էր մաշկ ձևավորող վիրակապ 0.2% ցիկլոֆոսֆանի լուծույթով, որը պարբերաբար խոնավեցվում էր:

Դոնոր տարածքում դրվում էր վիրակապ՝ ֆուրացիլինի լուծույթով թրջված: Հետվիրահատական շրջանում պահպանվում էր խիստ անկողնային ռեժիմը, ոտքը դրվում էր Վելլերի շինայի վրա: Վիրակապությունն իրականացվում էր վիրահատությունից 1 կամ 2 օր անց: Զգուշորեն հեռացվում էր մաշկ ձևավորող վիրակապը, ստուգում էին աուտոտրանսպլանտատը: Թանգիֆով, գնդիկներով չորացվում էր խոցի մակերեսը և կրկին դրվում էր վիրակապը 2.0% ցիկլոֆոսֆանի լուծույթով: Դոնոր տարածքում անընդհատ փոխում էին վիրակապի վերին շերտը:

Վիրահատության 5-6-րդ օրը, երբ տրանսպլանտատը դառնում էր վարդագույն, մշակվում էր աերոզոլով (օքսիցիկլոզոլ, օքսիկորգ) և տեղադրվում էր չոր վիրակապեր:



ա.



բ.



գ.

Նկար 20. **ա.** Պատկերված է վերքը ՈՒՁՄ-ից առաջ, **բ.** ՈՒՁՄ անցնելուց հետո և վիրահատությունից անմիջապես առաջ, **գ.** Վերքը պլաստիկայից հետո

Այդ օրվանից հիվանդները սկսում են քայլել ձեռնափայտով՝ առանց ոտքի վրա հենվելու:

Դոնոր տարածքի վիրակապը ամեն օր մշակվում էր կալիումի պերմանգանատի

լուծույթով և վերջինս ինքն էր ընկնում 12-15-րդ օրը՝ վերքի լիարժեք էպիթելիզացիայից հետո:

Վիրահատությունից 8-9 օր անց հիվանդները սկսել են քայլել՝ արդեն հենվելով ոտքի վրա և այդ ժամանակ վերքի և խոցի լավացման դեպքում դուրս են գրվել: Մաշկի աուտոտրանսպլանտատի լիարժեք լավացումը տեղի է ունեցել 31 հիվանդների մոտ, 2-ի դեպքում դիտվել է ոչ լիարժեք լավացում՝ ելնելով վերքից և խոցից, որը տեղի էր ունենում քրոնիկ երակային անբավարարության պատճառով:

Համեմատվող խմբում տրանսպլանտատի լիարժեք ադապտացում նկատվել է 10 դեպքում, ոչ լիարժեք՝ 18, աուտոտրանսպլանտատի լիարժեք նեկրոզ՝ 2 դեպքում: Տվյալները ներկայացված են աղյուսակ 17-ում:

Հետաքրքիր է նշել, որ նույնիսկ այն դեպքում, երբ տրանսպլանտատը չի ադապտացել, դրանք խթանող դեր են կատարում վերականգնողական գործընթացում, քանի որ նկատվել է գրանուլյացիայի և խոցերի էպիթելիզացիայի աճ:

Այսպիսով, ՅՀՈՒՁ-ի ազդեցությունն արագացնում է նեկրոտիկ հյուսվածքների ոչնչացումը, նպաստում նոր գրանուլյացիոն հյուսվածքների աճին, որով էլ ստեղծվում են օպտիմալ պայմաններ հաջողակ աուտոդերմոպլաստիկա անցկացնելու համար:

3.2.3. ԵԶՎ-երի և ՏԽ-երի բուժումը ՅՀՈՒՁ-ի համալիր կիրառման դեպքում՝

ըստ բջջաբանական հետազոտության տվյալների

ԵԶՎ-երի և ՏԽ-երի բջջաբանական հետազոտության ժամանակ, (հիվանդները մինչ այդ երկար ժամանակ այլ բուժհաստատություններում բուժվել էին անարդյունավետ), տեսադաշտում նկատվում էր նեյտրոֆիլների բավականին արտահայտված բորբոքային ռեակցիա ($28,0 \pm 1,17$), որն ուղեկցվում էր նեյտրոֆիլային լեյկոցիտների ($91,5 \pm 1,73\%$), դրանց պարունակության և ցիտոպլազմայի քայքայումով:

Բորբոքային ռեակցիան ուղեկցվում էր ինտենսիվ ստաֆիլակոկային վարակով: Զգալի թվով հիվանդների մոտ ստաֆիլակոկի հետ միասին կար մեծ

քանակությամբ գրամբացասական միկրոֆլորա, չնայած մակրոֆագերը և լիմֆոցիտները գրեթե բացակայում էին: Մակրոֆագերում հիմնականում նկատվում էր թերի և դեգեներատիվ ֆագոցիտոզ (տե՛ս աղյուսակ 18): Արտահայտված երևույթների ֆոնի վրա բորբոքումը պրակտիկորեն մոնոկլոնար բացակայում էր և կտրուկ նվազել էր պոլիբլաստային ռեակցիան ($1,7 \pm 0,2\%$ պոլիբլաստներ):

Ցիտոքինիական հետազոտության ժամանակ նկատվեց նեյտրոֆիլային լեյկոցիտներում գլիկոգենի ու ԴՆԹ-ի և մակրոֆագերում՝ ՌՆԹ-ի ցածր պարունակություն, որը խոսում է դրանց ցածր ֆունկցիոնալ հնարավորությունների մասին:

Նեկրոտիկ բաղադրիչի արտահայտվածությունը նեյտրոֆիլների ռեակցիայում, բջջային պաշտպանողական ռեակցիայի բացակայության դեպքում, հանդիսանում է հյուսվածքային աուտաիմունոագրեսիայի պատճառ՝ օրգանիզմի բացասական ռեակցիա վարակային օջախի երկարատևության հետևանքով:

Աղյուսակ 16

ԵԶՎ-երի և ՏԽ-երի բուժման բջջաբանական բնույթը

ՑՀՈՒԶ-ի կիրառման դեպքում

Բջջային տարրեր	Հետազոտման ժամանակահատվածը		
	Մինչ բուժումը	6-8 օր անց	12-14 օր անց
Նեյտրոֆիլները տեսադաշտում (բջիջների քանակը)	$28,0 \pm 1,17^*$	$20,3 \pm 1,56^*$	$13, \pm 0,81^*$
Անփոփոխ նեյտրոֆիլներ (%)	$3,2 \pm 0,84^*$	$45,6 \pm 3,8^*$	$63,1 \pm 3,1^*$
Քայքայվող նեյտրոֆիլներ (%)	$91,5 \pm 1,73^*$	$34,3 \pm 2,9^*$	$12,5 \pm 0,3^*$
Փոփոխված նեյտրոֆիլներ (%)	$5,3 \pm 1,7^*$	$20,1 \pm 3,1^*$	$24,4 \pm 1,45^*$
Պոլիբլաստներ (%)	$1,7 \pm 0,2^*$	$10,6 \pm 1,3^*$	$19,6 \pm 2,8^*$

* $P < 0,01$

Երկարատև չլավացող վերքերով և ՏԽ-երով հիվանդների հիվանդանոց դիմելուց բջջաբանական և ցիտոքիմիական հետազոտությունները վկայում էին երկարատև բորբոքային գործընթացի մասին, որն ընթանում էր ալերգիկ ռեակցիայի տեսքով:

Բուժման 6-8-րդ օրը (ՈՒՁՄ 3-4 կուրս) հիվանդների մեծամասնության մոտ բորբոքային ռեակցիան նվազեց, նեյտրոֆիլների քանակը տեսադաշտում կրճատվեց՝ մինչև $20,3 \pm 1,56$, մեծացան նորմալ սեզմենտացված նեյտրոֆիլները՝ մինչև $45,6 \pm 3,8\%$ ($P < 0.05$), համապատասխանաբար պակասեցին արտահայտված ցիտոլիզով բջիջները և կնճոռոտումը: Բորբոքային երևույթները նվազեցին, ստաֆիլակոկերը հազվադեպ էին, բայց գրամբացասական ֆլորան չափավոր քանակով էր, նկատվեց ակտիվ ֆագոցիտոզ:

Անհրաժեշտ է նշել մակրոֆագալ և պոլիբլաստային նկատելի ռեակցիան: Բուժման այդ ժամանակահատվածում պոլիբլաստների քանակը կազմում էր $10,6 \pm 1,3\%$ ($P < 0.05$): Ֆիբրինի մանրաթելերը դարձել էին բարակ, ձևավորվել էին զուգահեռ ճառագայթներ սեզմենտացված նեյտրոֆիլներով և պոլիբլաստներով: Միևնույն ժամանակ նկատվեց նեյտրոֆիլային լեյկոցիտների ցիտոպլազմայի միջուկի և գլիկոգենի մեջ ԴՆԹ-ի պարունակության աճ: Պոլիբլաստում ՌՆԹ-ի կոնցենտրացիան մեծացավ:

Այս տվյալները վկայում էին այն բանի մասին, որ այդ ժամանակ անցկացված բուժման ազդեցության տակ խոցի մեջ նեկրոլիզի աճի ֆոնի վրա արդեն տեղի է ունենում ռեգեներացիայի ակտիվացում:

Սակայն վերքերով և ՇԴ-ով ուղեկցվող զարկերակային ծագման խոցերով հիվանդների մոտ, տարեց հիվանդների մոտ, որպես կանոն, մի շարք հիվանդությունների առկայության պարագայում վերքերի և խոցերի մաքրումը դանդաղ էր ընթանում, վերականգնողական գործընթացը շատ էր դանդաղեցված (պոլիբլաստների քանակը կազմում էր $0,9 \pm 2,3$), դիստրոֆիկ և նեկրոտիկ

փոփոխված նեյտրոֆիլային լեյկոցիտները հասան 45-60%: Կար այսուցի տարածվածություն և ֆիբրինի քայքայում, տեղ-տեղ կային պրոֆիբրոբլաստների խմբեր, սակայն դրանց մի մասի միջուկը կնճռոտվում էր:

Բարդ բուժվող վերքերով և խոցերով հիվանդների մոտ վերքի լիարժեք մաքրում եզրային էպիթելիզացիայով սկսվում էր 30-40 օր անց և բջջաբանական ցուցանիշները չէին բավարարում վերականգնողական գործընթացի բարձր մակարդակին: Բնականաբար, այս հիվանդների աուտոդերմոպլաստիկայի արդյունքները շատ վատ էին:

Հետում բուժման 12-14-րդ օրը հիվանդների կեսի մոտ նկատվեց վերքի խոցային մակերեսի մասնակի մաքրում, բջջաբանական պատկերում նկատվում էին վերականգնման նախանշաններ, պոլիբլաստների քանակը կազմում էր $7,8 \pm 1,17\%$ ($P < 0.05$): Խոցերի մաքրման գործընթացը ձգվում էր մինչև 60 օր, գրանուլյացիան ջրոտ էր՝ ծածկված ֆիբրինի շերտով, այսինքն՝ նման հիվանդների բուժումն ավանդական մեթոդով անարդյունավետ էր:

Նպատակադրված ուսումնասիրվել է մաշկի տրանսպլանտատը վերքի և խոցի բուժման ժամանակ, ուսումնասիրվել է էքսուդատի բջջաբանական պատկերը մաշկի և տրանսպլանտատի միջև:

Աուտոդերմոպլաստիկայից 2-3 օր անց վերքի մեջ նկատվում է թույլ արտահայտված ասեպտիկ բորբոքում՝ նորմալ կառուցվածքով և շատ ակտիվ մոնոնուկլեար ռեակցիայով նեյտրոֆիլային լեյկոցիտներով: Պոլիբլաստները ձևավորում էին մինչև 15 բջջային խմբեր: Պոլիբլաստների միջև հանդիպում էին դիստրոֆիկ փոփոխված լեյկոցիտներ: Պոլիբլաստների և պրոֆիբրոբլաստների ցիտոպլազման ներկված է բազոֆիլ Ռ-ՆԹ-ի մեծ քանակով:

Աուտոդերմոպլաստիկայի 5-6-րդ օրը վերքում հայտվաբերվեցին նորմալ կառուցվածքով միջուկով էպիթելային բջիջներ, որ խոսում է տրանսպլանտատի ադապտացման և ավարտվող էպիթելիզացիայի մասին: Միկրոֆլորա չի

հայտնաբերվել: Այդ ժամանակահատվածում պոլիբլաստների շրջանակում կային նաև պրոֆիբրոբլաստներ:

Այսպիսով, բջջաբանական և ցիտոքիմիական ուսումնասիրությունները հաստատում են ԵԶՎ-երի և ՏԽ-երի վրա մաշկի աուտոդերմոպլաստիկայի վերականգնող հզոր ազդեցությունը:

3.2.4. ԵԶՎ-երի և ՏԽ-երի լավացման գործընթացն՝

ըստ հյուսվածաբանական հետզոտության տվյալների

Ինչպես ցույց են տալիս հյուսվածաբանական տվյալները՝ ԵԶՎ-երի և ՏԽ-երի եզրերում նկատվում է էպիդերմիսի սուր հիպերտրոֆիա: Սրա հետ մեկտեղ նկատվում է մաշկում էպիթելային բջիջների ձևավորում: Երբեմն մաշկի խորքում էպիթելային բջիջների հարցը փոխկապակցված է՝ զգալի կրճատելով մաշկի պապիլյար և ռետիկուլյար շերտը:

Էպիդերմիսի շերտը փակում է վերքային և խոցային մակերեսը:

Վերքի և խոցի հյուսվածքը պայմանականորեն կարելի է բաժանել մի քանի շերտի՝

1. Ճարպային շերտ,
2. Մանրաթելային շերտ,
3. Սեփական գրանուլյացիայի շերտ,
4. Մանրաթելային-նեկրոտիկ շերտ:

Ճարպային շերտը ներկայացված է ճարպային բջիջների՝ լիպոցիտների, համեմատաբար բարակ շերտով: Ճարպային բջիջները կոմպակտ չեն տեղակայված, դրանց միջև կա որոշակի հեռավորություն: Սա բացատրվում է առանձին լեյկոցիտների ոչնչացմամբ, ինչպես նաև դրանց արանքում բջջային տարրերի պրոլիֆերացիայով:

Ճարպային բջիջում բորբոքային փոփոխությունները թույլ են արտահայտված, որն արտահայտվում է նեյտրոֆիլային լեյկոցիտների և մակրոֆագերի ճարպային հյուսվածքի աննշան ինֆիլտրացիայում: Վերջինիս բջիջները փոքր են և դրանք աննշան դեր են ունենում ճարպային բջիջների և դեստրուկտիվ այլ տարրերի քայքայման մեջ: Ճարպային բջիջների նոսրացումն, ըստ երևույթին, բացատրվում է վերջինիս մասամբ ֆիբրոզացմամբ, չնայած ճարպային բջիջների շրջանակում ակտիվ ֆիբրոբլաստներ գրեթե չեն հայտնաբերվել:

Մանրաթելային շերտը հասուն ֆուկսինոֆիլ կոլագեն մանրաթելեր են: Անոթներում նկատվում էին արյան տարրերի միաձուլում և տարբեր բնույթի թրոմբոզներ: Սպիտակուցային քայքայման ենթարկված առանձին անոթների բջիջներ, կտրուկ այտուցվում էին: Էնդոթելիալ այլ բջիջներում նկատվում է դիստրոֆիա, և երբեմն բջիջների ցիտոպլազմայի ամբողջական ոչնչացում՝ միջուկի մասնակի պահպանմամբ: Հատկապես պետք է նշել, որ բավական հաճախ հանդիպում են անոթների պատերի ֆիբրինոիդ նեկրոզները: Վերջիններս կորցնում են իրենց ձևը և ընդունում են միատարր էոզինոֆիլ զանգվածի տեսք:

Բջջային տարրերի պրոլիֆերացիայի հաշվին նկատվում է անոթների պատերի հաստացում, մասնավորապես՝ ադվենտիցիալ և էնդոթելիալ բջիջների: Այսպիսով, պրոլիֆերացնող բջիջները նույնպես ենթարկվում են կտրուկ դիստրոֆիկ փոփոխությունների:

Անոթների պատերը ինֆիլտրացված են նեյտրոֆիլային լեյկոցիտներով, որը բացատրվում է անոթային բարձր թափանցելիությամբ: Անոթների պատերում, երբ այն կապույտ է, նկատվում է հիմնական նյութի մետաքրոմազիա, որը վկայում է թթվային գլիկոզամինազլիկանի բարձր պարունակության մասին: Բացի դրանից, անոթների շուրջ հայտնաբերվում են բազմաթիվ արգիրոֆիլ դեռահաս կոլագեն մանրաթելեր: Անոթներում այդ կոլագեն մանրաթելերը հասունանում են և ձեռք են բերում ֆուկսինոֆիլություն: Այսինքն՝ անոթները շրջապատված են կոլագեն

հանգույցներով, որը վկայում է կապիլյարոֆիբրոզի և արտերիոսկլերոզի զարգացման մասին: Անոթային տարրերի մոտ բջիջներում հիմնականում նկատվում են պոլիմորֆ միջուկային լեյկոցիտներ (ՊՄԼ), իսկ մակրոֆագալ տարրերի պարունակությունն աննշան է: Ակտիվ կոլագեն սինթեզող պիրոնինոֆիլ ցիտոպլազմայով ֆիբրոբլաստները (պիրոնինոֆիլն անհետանում է ռիբոնուկլեազով մշակելուց հետո) հիմնականում հանդիպում են նման շարակցական հյուսվածքներում:

Անոթներում կոլագեն մանրաթելերի ձևավորումն ունի անկանոն կողմնորոշում: Այս մանրաթելերը, որոնք կապակցող հյուսվածքներ են, շրջապատում են անոթը կամ տեղակայված է խոցի երկայնքով: Պերիվասկուլյար ձևով որոշվում են հիստո-լիմֆոցիտար ինֆիլտրատները՝ բազմաթիվ պիրոնինոֆիլ պլազմայի բջիջների խառնուրդով: Որոշ հիվանդների մոտ գրանուլյացիայի շերտը բացակայում էր, իսկ խոցի հատակում ձևավորված էր մանրաթելային հյուսվածք՝ պատված ֆիբրինով: Երբ այս հիվանդների մոտ մանրաթելային հյուսվածքի մակերեսին նկատվում է եզրային էպիթելային աճ, որպես կանոն, այդ էպիթելը նեկրոտիզացվում է:

Այսպիսով, ԵԶՎ-երի և ՏԽ-երի մորֆոլոգիական պատկերը բնութագրվում է վերականգնողական գործընթացների զգալի դանդաղեցմամբ, որը տեղի է ունենում միկրոշրջանառության խանգարման ֆոնի վրա: Միևնույն ժամանակ նկատվում է վերքի և խոցի հատակի կտրուկ կարծրացում, բազմաթիվ վասկուլիտների զարգացում, վերքերի և խոցերի հյուսվածքային դետրիտից մաքրման գործընթացի դանդաղեցում և վերքերում ու խոցերում բացակայում է էպիթելիզացիան: Ֆիբրինո-նեկրոտիկ շերտն իրենից ներկայացնում է ֆիբրինի հաստ շերտ, որը պարունակում է քայքայվող նեյտրոֆիլային լեյկոցիտներ, գրանուլյացիայի նեկրոզված մասեր, երբեմն՝ բազմացող միկրոօրգանիզմների խմբեր:

ԵԶՎ-երի և ՏԽ-երի վրա ՅՀՈՒԶ-ով ազդելով՝ մորֆոլոգիական փոփոխությունները հիմնականում նկատվում են ուղղահայաց անոթների և նրանց վերևում գտնվող ֆիբրինոնեկրոտիկ շերտում: Վերջինս հիվանդների մեծամասնության մոտ ՅՀՈՒԶ-ի ազդեցության տակ բարակում է և ներկայանում է ֆիբրինոլիզ զանգվածի մնացորդներով:

ՅՀՈՒԶ-ով բուժումից հետո հիմնական փոփոխությունները նկատվում են գրանուլյացիայի շերտում, միևնույն ժամանակ ձևավորվում են բազմաթիվ, ակտիվ աճող, ուղղահայաց անոթներ:

Արձանագրվեց նաև մակրոֆագերի պարունակության աճ: Հաճախ նկատվում են պիրոնինոֆիլ ցիտոպլազմայով ֆիբրոբլաստներ: Այս բջիջները հիմնականում տեղակայվում են անոթների երկայնքով կամ անկանոն: Նեյտրոֆիլային լեյկոցիտների ակնառու փոփոխություն տեղի չի ունենում, քանի որ այդ բջիջների դեգեներատիվ ձևերի քանակը զգալի կրճատվել է: Բավական հազվադեպ են հանդիպում պերիվասկուլյար տարածքում ազատ տեղակայված էրիթրոցիտները:

Հարկ է նաև նշել միկրոցիրկուլյացիոն փոփոխությունների մասին: Այս փոփոխությունները հիմնականում վերաբերում են ներանոթային նշաններին՝ հազվադեպ է հանդիպում հեմոստազի երևույթը, միկրոթրոմբների ձևավորումը և զարգացումը:

Սակայն էնդոթելիալ դիստրոֆիկ փոփոխությունները, ինչպես նաև վերքի խորքում վասկուլիտի երևույթը, ունեն գրեթե նույն բնույթը, ինչպես համեմատվող խմբում: Սակայն հարկ ենք համարում նշել, որ անոթների ֆիբրինոլիզ նեկրոզները հազվադեպ են հանդիպում: Անհրաժեշտ է նշել որ ՅՀՈՒԶ-ով բուժման ժամանակ պերիվասկուլյար լիմֆոցիտար ինֆիլտրացիաները պլազմային բջիջների հետ թույլ են արտահայտված, քան համեմատվող խմբում: Այնպես, ինչպես համեմատվող խմբում սխալ ֆիբրիլոգենեզի արդյունքում նորագոյացվող հյուսվածքի տարբեր տարածքներում նկատվում է կոլագեն մանրաթելերի կազմալուծում և լիզիս:

Սակայն, այս երևույթները ՅՀՈԻՁ-ի ազդեցության տակ ակտիվանում են, հատկապես գրանույացիայի վերին շերտում, որը նպաստում է վերջինիս առավել ակտիվ ձևավորմանը:

Այսպիսով, ՅՀՈԻՁ-ի կիրառումը ԵԶՎ-երի և տարբեր ծագման ՏԽ-երի դեպքում նպաստում է ֆիբրինո-նեկրոտիկ զանգվածից վերքի մակերեսի մաքրմանը, միկրոշրջանառության խանգարումների կրճատմանը, մակրոֆագերի ֆագոցիտար ակտիվացմանը, ինչպես նաև ձևավորվում է ուղղահայաց անոթային շերտ, որը նպաստում է վերքի մակերեսի էպիթելիզացիային, տրանսպլանտատների ադապտացմանը և վերքերի ու խոցերի լավացմանը:

3.2.5. ԵԶՎ-երի միկրոֆլորան ՅՀՈԻՁ-ով բուժման ժամանակ

Երկարատև չլավացող տարբեր վերքերով հիվանդների միկրոկենսաբանական հետազոտության ժամանակ (43 հիվանդ) հայտնաբերվել է միկրոֆլորային հետևյալ կազմը՝ *Pseudomonas aeruginosa* միայնակ կամ պրոտեոսի հետ, ստաֆիլակոկի հետ հայտնաբերվել է 13 դեպքում: Պրոտեոսն առանձին և այլնի հետ համակցված նկատվել է 10 դեպքում, էնտերոբակտերիան՝ 15 դեպքում: ՏԽ-երի միկրոֆլորայի տվյալ կառուցվածքը ներկայացված է աղյուսակ 18-ում:

Հիվանդների ճնշող մեծամասնության մոտ նկատվել են 2-8 տեսակի միկրոբների խմբավորումներ:

Բուժման ընթացքում հաճախ տեղի են ունենում վերքի և խոցի միկրոֆլորայի կազմի փոփոխություններ՝ խմբավորումներից վերանում են ստաֆիլակոկը և աղիքային ցուպիկը: Առավել դիմացկուն են *Pseudomonas aeruginosa* և պրոտեոսը: Դրանք, որպես կանոն, շարունակում են բազմաձև մինչև վերքի և խոցի փակվելը:

ԵԶՎ-երի միկրոֆլորայի կառուցվածքը

Միկրոօրգանիզմների տեսակը	Շտամների քանակը			
	Միայնակ		Ուղեկցությամբ	
	N	P±m	N	P±m
Պաթոգեն ստաֆիլակոկ	13	56.5±10.3*	13	28.9±6.8*
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	3	13.0±7.0**	10	22.2±6.2*
Պրոտեյ տիպի բակտերիա	1	4.3±4.2**	9	20.1±5.9*
Էնտոտերոբակտերիա (անհայտ)	4	17.5±7.9*	11	24.4±6.4*
Աղիքային բացիլ	2	8.7±5.8**	2	4.4±3.0**
Ընդհանուր	23	100	45	100

*P<0.05

** P >0.05

Հիվանդներից 7-ի մոտ ՅՀՈԻՁ-ով բուժման 12-14-րդ օրը (5-7 ՈԻՁՄ կուրս) եզրային էպիթելիզացիայի ֆոնի վրա միկրոֆլորայի աճ չի նկատվել: Անհրաժեշտ է նշել որ հակաբիոտիկների հանդեպ բարձր դիմացկունություն ցուցաբերած գրամբացասական բակտերիաները զգայուն էին միայն պոլիմիկսինի և գենտամիցինի հանդեպ:

Այսպիսով, ԵԶՎ-երի և ՏԽ-երի միկրոֆլորայի համար բնորոշ են 2-3 խմբավորումներով գրամբացասական բակտերիաները: ՅՀՈԻՁ-ով բուժման ժամանակ 16.3%-ի մոտ (12-14-րդ օրը) միկրոֆլորայի աճ չի նկատվել, որը վկայում է ուլտրաձայնի արդյունավետության մասին: ՅՀՈԻՁ-ի մանրէասպան հատկությունն առավել կարևոր է վերքի և խոցի միկրոֆլորայի համար, որոնք ցուցաբերում են բարձր դիմադրողականություն հակաբակտերիալ միջոցների հանդեպ:

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Վերջին ժամանակաշրջանում վիրաբուժական ինֆեկցիան կրկին դարձել է բժշկության ամենաբարդ և արդիական թեմաներից մեկը՝ կապված տարաբնույթ թարախաբորբոքային հիվանդություններով և թարախասեպտիկ ախտահարումներով հիվանդների թվի աճի հետ: Ինֆեկցիոն բարդությունների նման աճը հաճախ կապված է հակաբիոտիկների լայն և անհիմն կիրառման, պաթոգեն միկրոֆլորայի բնույթի փոփոխման, օրգանիզմի զգայունակության, իմունիտետի նվազման և այլ բարդությունների հետ, որոնք հանգեցնում են տարաբնույթ թարախաբորբոքային ինֆեկցված բարդությունների բուժման արդյունավետության զգալի նվազմանը, ինչը, բնականաբար, հիվանդների մեծամասնության մոտ հանգեցնում է վիրաբուժական բուժման արդյունքների վատթարացմանը:

Վերլուծելով ողջ վերը նշվածը՝ կարելի է ենթադրել, որ ԵԶՎ-երի և ՏԽ-երի բուժման խնդիրը մինչ օրս չի գտել իր լիարժեք լուծումը և հանդիսանում է առողջապահության ակտուալ խնդիրը: Սա, նախևառաջ, բացատրվում է ԵԶՎ-երի և ՏԽ-երի լայն տարածվածությամբ (մեծահասակ բնակչության 2.0-5.0%), որն էլ հանդիսանում է սոցիալական աղետ: Եվ երկրորդ, երկարատև չլավացող վերքերը և ՏԽ-երը ի վիճակի չեն կանգուն, ինքնուրույն վերականգնման և էպիթելիզացիայի, մաշկի երկարատև դեֆեկտի առկայության և նրանցում վերականգողական գործընթացի թուլացման, ինչպես նաև հարակից հյուսվածքների դիստրոֆիկ փոփոխությունների պատճառով:

Ահա թե ինչու ԵԶՎ-երի և ՏԽ-երի բուժումը մինչ օրս հանդիսանում է չափազանց բարդ խնդիր, որն աչքի է ընկնում կոնսերվատիվ և վիրաբուժական մեթոդների քիչ արդյունավետությամբ: Այս խնդրի լուծումը բարդանում է նաև այն

հանգամանքի պատճառով, որ էթիոլոգիայի և պաթոգենեզի շատ հարցեր մնում են չպարզաբանված, իսկ տրոֆիկ խանգարման բնույթը լայնորեն տատանվում է:

Վերլուծելով բուժման հայտնի մեթոդները՝ կարելի է նշել, որ վիրաբույժների մեծամասնության կողմից կոնսերվատիվ բուժումն օգտագործվում է որպես նախապատրաստական փուլ՝ վիրաբուժական բուժման համար, որը հանդիսանում է ընտրության մեթոդ: Ավելին, երկրորդային կարերի տեղադրումը և աուտոդերմոպլաստիկայի անցկացումը որպես ինքնուրույն մեթոդ, կամ որպես վիրաբուժական բուժման փուլերից մեկը, հանդիսանում են գերակա: Երկրորդային կարերի տեղադրման և ազատ մաշկային պլաստիկայի հաջողությունը շատ դեպքերում կախված է հիվանդի պատրաստվածությունից:

ՑՀՈԽԶ-ի ֆիզիկական գործոնների ներդրումը կլինիկական պրակտիկայում թույլ տվեց նորովի մոտենալ թարախաբորբոքային տարաբնույթ երևույթների, ԵԶՎ-երի և ՏԽ-երի բուժման խնդրին, այդ թվում՝ նաև նման դեպքերում մաշկի դեֆեկտի վերացման համար կատարվող պլաստիկային:

Ինտեգրալ ուսումնասիրությունները, կլինիկական դիտարկումները և գրականության տվյալները մեզ համոզեցին թարախաբորբոքային տարաբնույթ երևույթների, ԵԶՎ-երի և ՏԽ-երի բուժման մեջ ներառել ՑՀՈԽԶ-ը վերքի մակերեսի ուլտրաձայնային մշակման համար, որպեսզի արագ մաքրվեն վերքերը, խոցերը և խթան հանդիսանա վերականգնողական գործընթացի և բուժման համար:

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

Նրանք կազմում էին բոլոր ստացիոնար բուժում ստացող թարախային հիվանդություններով հիվանդների 17-21%: Հիվանդներից 117 (91,4%) արական սեռի

ներկայացուցիչներ էին, իգական սեռի ներկայացուցիչները՝ 11 (8,6%), հիվանդների տարիքը տատանվում էր 18-ից 65 տարեկան:

128 հիվանդներից 80-ի մոտ (հիմնական խումբ) համակարգային բուժման ժամանակ վերքի մակերեսն արագ ախտահանելու նպատակով կիրառվել է միայն ՈՒՁՄ ՑՀՈՒՁ-ով, իսկ նման պաթոլոգիայով մնացած 48 հիվանդները (37,5%), որոնց բուժումն իրականացվել է ավանդական մեթոդներով (10,0% NaCl լուծույթ, տարբեր հակաբիոտիկներ, քսուկներ, ՈՒՁՀ, դիադինամիկ հոսանքներ և այլն), կազմում էին ՀԽ:

128 հիվանդներից 53-ի (41,5%) մոտ եղել են հետվիրահատական երկարատև չլավացող վերքեր, 21 (16,5%)՝ ՓՀ-երի երկարատև չլավացող վերքեր (թարախակույտ, ֆլեգմոնաներ, կարբունկուլներ, պոչուկի բարդացած էպիթելային ուղիներ բարդացած թարախակույտով, մատնաշունչ, հիդրադենիտներ և այլն), 32 (25%)՝ ՓՀ-երի երկարատև չլավացող հրազենային վերքեր, 9 (7%)՝ բորբոքված վերքերը ՇԴ-ի դեպքում, 7 (5,5%)՝ վարիկոզային-տրոֆիկական խոցեր, 4 (3%)՝ զարկերակային խոցեր օբլիտերացնող էնդարտերիտի հիման վրա, 2 (1,5%)՝ նեյրոտրոֆիկական խոցեր նյարդային համակարգի խանգարման հիման վրա:

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

114 (%) հիվանդների մոտ հիվանդության տևողությունը կազմել է 1-3 ամիս, 24 (%) հիվանդների մոտ՝ 3-6 ամիս:

Ըստ տեղակայման երկարատև չլավացող վերքերը և հիվանդները տարանջատվել են հետևյալ կերպ. վերին վերջույթներում՝ 5 (3,9%), ստորին վերջույթներում՝ 17 (13,4%) հիվանդ, այդ թվում նաև հետույքի շրջանում՝ 39 (30,5%), մարմնի վրա՝ 67 (52,2%) հիվանդ:

Հիվանդների հետազոտությունը ցույց տվեց, որ պերիֆոկալ բորբոքման ախտանիշները (կարմրություն, այտուցվածության, ինֆիլտրացիա) հայտնաբերվել են 70,0% հիվանդների մոտ, ազդրի և ոտնաթաթի այտուցվածությունը՝ 67,0%, ինդուրատիվ ցելյուլիտը և մաշկի հիպերպիգմենտացիան՝ 52,7% հիվանդների մոտ, դերմատիտը՝ 39,0%, «ընդհատվող կաղությունը», մաշկի, եղունգների (ատրոֆիա, 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, վերքերում ցավը և քորը կտրուկ վատթարացնում էին հիվանդի վիճակը: Մինչդեռ, հիվանդների ճնշող մեծամասնության մարմնի ջերմաստիճանը նույնիսկ արտահայտված պերիֆոկալ ախտահարման ժամանակ $37,0^{\circ}\text{C} - 37,5^{\circ}\text{C}$ էր:

Սպիտակուցների ընդհանուր պարունակությունն արյան մեջ հիվանդների մոտ հիմնականում նորմայի մեջ էր գտնվում ($67,0-80,0$ գ/լ), սակայն առկա էր արտահայտված դիսպրոտեինեմիա՝ արտահայտված ալբումինի նվազմամբ և գլոբուլինի բարձրացմամբ:

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

Երկարատև չլավացող վերքերով հիվանդների բուժումը կոմպլեքսային էր և նախատեսում էր ազդել ինչպես տեղային, այնպես էլ ամբողջ օրգանիզմի վրա:

Հակաբիոտիկներ սովորաբար չէին նշանակվում կամ նշանակվում էին բացառիկ դեպքերում: Երակային ծագման ՏԽ-երով հիվանդների ընդհանուր բուժումը պարտադիր ներառում էր մեթոդաբանորեն պատշաճ կերպով իրականացրել վիրակապումը և անկողնում վերջույթների բարձր դիրքը:

Բուժման տակտիկան և ՈՒՁԿ-ի պարամետրերի ընտրությունը 1-ին հիմնական խմբի հիվանդների մոտ որոշվում էր ըստ ԵՉՎ-երի բնույթի և աղտոտվածության աստիճանի:

Այսպիսով, ԵՉՎ-երի և խոցերի բուժման ժամանակ, թարախանեկրոտիկ զանգվածների, դանդաղընթաց գրանուլյացիայի կամ հիպերգրանուլյացիայի դեպքում կատարվել է վերքերի մակերեսի ՈՒՁՄ:

Մաշկի դեֆեկտի ավելի քան 10 սմ² մակերեսի դեպքում կիրառվում են պլաստիկ վիրահատություններ (երկրորդային կարերի տեղադրմամբ և աուտոդերմոպլաստիկայի անցկացում մասնատված կտորներով), որին հաջորդում է ցածր ինտենսիվության տրանսպլանտատը հեղիում-նեոնային լազերաթերապիայով: Լազերաթերապիայի փուլի ավարտից հետո վերքի մակերեսին դրվում է վիրակապ ֆուրացիլինի 1:5000 լուծույթով:

Հիվանդների հիմնական խմբերը (1, 2) ըստ հիվանդության բնույթի և տևողության, տարիքի և սեռի, հարակից հիվանդությունների առկայության էապես չէին տարբերվում ՀԽ-ից (1, 2), որը հնարավորություն տվեց օբյեկտիվորեն գնահատել բուժման արդյունքները:

Հիմնական խմբի երկարատև չլավացող վերքերով և ՏԽ-երով հիվանդների տեղային բուժումը կատարվել է ՈՒՁՄ մշակված մեթոդով:

ՈՒՁԿ-ի (ՈՒՁԿ) անցկացման համար մենք կիրառել ենք ունիվերսալ ուլտրաձայնային գեներատոր «SONOCA 300» («Soring» ընկերություն, Գերմանիա):

ՈւՁՄ-ի ժամանակ որպես թաց ակուստիկ միջավայր առաջարկվել և կիրառվել է 0.25%-անոց լիդոկայինի լուծույթը՝ որպես ուլտրաձայնային ալիքի հաղորդիչ: ՈւՁԿ-ի կիրառման ժամանակ այն թափանցում էր խորը շերտերի մեջ՝ արդյունավետորեն ապահովելով տեղային անեսթեզիան, որի արդյունքում հիվանդները, նույնիսկ լայնածավալ վերքերով, ցավ և դիսկոմֆորտ չեն զգացել: Վերը նկարագրված ուլտրաձայնային մեթոդը (ՈւՁՄ) 0.25%-անոց լիդոկայինի լուծույթի հետ իրականացնում է վերքի մշակում՝ հեռացնելով նեկրոտիկ մեծ տարածքներ, ախտահարված տարածքում լիարժեք ապահովելով տեղային ցավազրկումը:

Հետագայում, ապահովելով վերքային մակերեսի լիարժեք ցավազրկումը, հիմնական ՈւՁՄ-ից հետո 0.25%-անոց լիդոկայինը փոխարինվեց 0.5%-անոց քլորհեքսիդինով՝ հյուսվածքների մեջ անտիսեպտիկի թափանցումն ապահովելու համար՝ նպատակ ունենալով վերքի մակերեսը մաքրել նեկրոտիկ հյուսվածքներից, ինչպես նաև պրոֆիլակտիկայի և խորը հյուսվածքներում միկրոֆլորայի ձևավորման համար: ՈւՁԿ-ի ազդեցությունն ախտահարված հյուսվածքների վրա ունի ընտրողական բնույթ և չի վնասում առողջ հյուսվածքները:

Խորը և շերտավոր վերքերի դեպքում, որոնք բնորոշ են հրազենային վիրավորմանը, ՈւՁԿ-ի կիրառումից առաջ վերքերի մեջ լցվում էր անտիսեպտիկ լուծույթ, որի նպատակն էր ակուստիկ միջավայր ստեղծել, որպեսզի կավիտացիան ունենա խորը ազդեցություն հրազենային վիրավորման աննշան և նույնիսկ անհասանելի հատվածներում:

ՈւՁԿ-ի ենթարկվում է վերքի ողջ մակերեսը՝ յուրաքանչյուր անգամ սկսած վերքի խորքից մինչև մաշկը, դրա հետ մեկտեղ ճառագայթման արագությունը

1սմ/վրկ է, որն անտիսեպտիկ լուծույթի միջոցով անընդհատ կանխարգելում էր հյուսվածքների թերմիկ վնասումը:

Մշակման ժամանակ տեղի է ունենում թարախի, նեկրոտիկ զանգվածի, ՄՀ-երի ակտիվ հեռացում, տեղի է ունենում արյունահոսություն, որը թույլ է տալիս ավելի հստակ տարանջատել մահացած ՄՀ-երը:

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

Առաջարկված համալիր մեթոդների արդյունավետության գնահատման համար անցկացվել է համեմատական՝ անտիսեպտիկ նյութերով բուժման հետ, որը կիրառվում է վաղ շրջանում և որը կազմում էր ՀԽ-ն: Այս խմբի հիվանդների բուժումը բաղկացած էր մեխանիկական նեկրեկտոմիայից, ֆիզիկական անտիսեպտիկներով վերքերի մշակումից: Այնուհետև կատարվում էր ամենօրյա վիրակապում՝ մինչև վերքի թարախանեկրոտիկ զանգվածից լիարժեք մաքրումը: Վերքերի մաքրումից հետո կատարվում էր քսուքային վիրակապերով բուժում լիարժեք լավացման համար:

Բացի տեղային բուժումից՝ բոլոր հիվանդներին կատարվել է բուժում ածխաջրածնային, սպիտակուցային, էլեկտրոլիտների փոխանակման,

թթվահիմնային վիճակի շտկում, անհրաժեշտության դեպքում՝ հակաբիոտիկաթերապիա, դեզինտոկսիկացիոն և ընդհանուր ամրապնդող բուժում և այլն:

Անցկացված բուժման արդյունքում առաջին հիմնական խմբի հիվանդների մոտ (թարախաբորբոքային տարաբնույթ երևույթներով, երկարատև չլավացող վերքերով և ՏԽ-երով միայն ՈՒՁՄ-ով բուժված հիվանդներ), ՈՒՁԿ-ի 3-5 կուրսից հետո նկատվեց ընդհանուր վիճակի բարելավում, զգալի նվազեց ցավը խոցի և վերքի շրջանում: Թարախաանեկրոտիկ զանգվածից վերքերի և խոցերի մաքրման միջին ժամանակահատվածը ($11,49 \pm 2,09$ օր), առողջ գրանուլյացիայի և էպիթելիզացիայի սկիզբը ($12,14 \pm 2,12$ օր) կարճ էին ավանդական մեթոդով 10-12 օր տևած բուժումից, որը հանգեցնում է պլաստիկ վիրահատության պատրաստելու օրերը՝ մինչև $12,0 \pm 6,0$ օր, իսկ վերջնական լավացման ժամանակահատվածը կրճատվեց՝ $35,88 \pm 3,37$ օր, ի տարբերություն ՀԽ-ի՝ $46,0 \pm 4,81$ օր:

Համալիր բուժման ընթացքում լաբորատոր ցուցանիշների դինամիկան արտացոլում էր ԵՉՎ-երի և ՏԽ-երի վրա լազերային ճառագայթման դրական ազդեցությունը: Նվազեց ԷՆԱ-ն, նվազեց C-ռեակտիվ սպիտակուցների քանակը, բարձրացավ սպիտակուցների և ալբումինների ընդհանուր պարունակությունը, զգալի նվազեց դիսպրոտեինի աստիճանը:

Միկրոկենսաբանական հետազոտությունները ցույց տվեցին, որ տարաբնույթ երկարատև չլավացող վերքերում, երակային, զարկերակային և նեյտրոֆիլ խոցերում վերքային ինֆեկցիայի հիմնական հարուցիչը պաթոգեն ստաֆիլակոկն է՝ 62.0% հիվանդների մոտ: Դեպքերի կեսից ավելիի մոտ (38.0%) ստաֆիլակոկն ուղեկցվում էր գրամբացասական բակտերիայով: 2-3 տեսակի միկրոօրգանիզմների

ասոցիացիայի առկայության դեպքում, որոնք տարբերվում են հակաբիոտիկների հանդեպ բարձր կայունությամբ, բնորոշ են նման հիվանդություններին:

Հետազայում ՈւՁՄ-ն հանգեցրեց միկրոբային աղտոտվածության ավելի արագ նվազմանը՝ համեմատած բուժման ավանդական մեթոդի հետ: Կրճատվում է վերքերի և խոցերի երկրորդային վարակումը՝ 6.0%, ի տարբերություն համեմատվող խմբի՝ 38.0%: Այս ամենը պայմանավորված է ինչպես ՈւՁՄ-ի ստերիլիզացնող հատկության, այնպես էլ վերքերում և խոցերում միկրոֆլորայի զարգացման կանխարգելման հետ՝ շնորհիվ ՈւՁՄ-ի (թարախանեկրոտիկ զանգվածի արագ մաքրում, վերքի pH-ի կարգավորում, մակրոֆագալ ռեակցիայի ակտիվացում, հյուսվածքների ֆունկցիոնալ գրանուլյացիայի վաղ ձևավորում և զարգացում):

Պլաստիկ վիրահատության դեպքում վերքերի և խոցերի լրիվ լավացում նկատվել է 91.7% դեպքում, մասնակի (ավելի քան 80.0%)՝ 5.7% դեպքում, անփոփոխ (խոցերը մնացել են)՝ 2.6% դեպքում:

Վիրահատության հաջողությունն ապացուցվում է կլինիկական, բջջաբանական, կապիլյարասկոպիկ պատկերի բարձր գնահատականից, ինչպես նաև մաշկային թերմոմետրիայից: Վերջիններիս դրական արդյունքի բացակայության դեպքում պլաստիկ վիրահատություն անելն անիմաստ է:

ՈւՁՄ և պլաստիկ վիրահատությունից հետո լիարժեք լավացում եղել է 88.1% հիվանդի մոտ, մասնակի (ավելի քան 80%)՝ 9.6% հիվանդի մոտ, խոցերի անփոփոխ վիճակ՝ 2.3%-ի մոտ: Միևնույն ժամանակ անալոգիական բուժման դեպքում արդյունքները եղել են, համապատասխանաբար՝ 62.3%, 20.0% և 17.7% հիվանդներ:

Այսպիսով, տարաբնույթ ԵԶՎ-երի և ՏԽ-երի բուժումը ՈԽԶՄ-ով թույլ է տալիս միջինում 13-15 օր կրճատել նրանց պատրաստումը պլաստիկ վիրահատությանը և լիարժեք լավացում գրանցվել է 88.1% հիվանդի մոտ, հիվանդների բուժումը կրճատվել է մինչև $25,7 \pm 1,5$ օր և սրանով բարելավվել բուժման կոմպլեքս և ֆունկցիոնալ արդյունքները: Այս ամենը թույլ է տալիս առաջարկել մշակված բուժման մեթոդը լայն կիրառման համար:

ՀԵՏԵՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

1. Թարախամեռուկային և ԵԶՎ-երի առաջացման պատճառներն եղել են ՓՀ-երի հրազենային վնասվածքները, միջատների և սողունների խայթոցները, հետվիրահատական բարդությունները, բորբոքային վերքերը ՇԴ-ի դեպքում:
2. Ըստ գործիքային, պլանիմետրիկ, մորֆոլոգիական (բջջաբանական և ցիտոքիմիական, հյուսվածաբանական և հիստոքիմիական) մեթոդների տվյալների՝ թարախաբորբոքային տարաբնույթ երևույթների, ԵԶՎ-երի և ՏԽ-երի բուժման համար ՑՀՈՒԶ-ն նպաստում է վիրաբուժական վարակների, վերքում ացիդոզի, ինտոկսիկացիայի, բորբոքման նվազման, վերականգման արագացմանը: Հիմնական խմբում լիարժեք լավացման ժամանակահատվածը կրճատվեց 1.8-2.0 անգամ՝ ի տարբերություն համեմատվող խմբի, որտեղ նման պաթոլոգիայով հիվանդների բուժումն իրականացվում էր ավանդական եղանակով (10.0% NaCl լուծույթ, քսուքային վիրակապեր):
3. Այսպիսով, ուսումնասիրության ընթացքում մենք հանգեցինք այն եզրակացությանը, որ եթե վերքի դեֆեկտի մակերեսն ավելին է, քան 11սմ², ապա անհրաժեշտ է կիրառել լիդոկայինի լուծույթ: Տարբեր անտիսեպտիկ նյութերի կիրառմամբ ՈՒԶՄ-ի ազդեցությունը 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, ջրածնի պերօքսիդ և այլն) ՈՒԶՄ-ի ներգործման հետևանքները, կոմպլեքս ազդեցությունը թարախաբորբոքային երևույթների ժամանակ չի հանգեցնում

Ֆիզիկաքիմիական նյութերի ազդեցության նվազմանը: Օգտագործելով այդ նյութերը՝ հանգեցնում է վերքի արագ մանրէազերծմանը, ֆագոցիտոզի ամրապնդմանը, նեկրոլիզին, ափսոսաբեր վերացմանը, հակաբորբոքային երևույթներին և միկրոշրջանառությանը:

5. Թարախամեռուկային և երկարատև չլավացող վերքերով հիվանդ զինծառայողների տեղային բուժման համար մշակված մեթոդը՝ ՈՒՁՄ (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 փոփոխության:

ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՌԱՋԱՐԿՆԵՐ

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

Հիմնվելով հեմոստազի խանգարման կոմպլեքս հետազոտության վրա՝ կարող ենք տալ հետևյալ գործնական առաջարկները՝

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

2. Տարբեր թարախային երևույթների, ԵԶՎ-երի և ՏԽ-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 հակաբացվածք,
- հակաբակտերիալ թերապիա՝ հակաբիոտիկակայուն լայն սպեկտրի հակաբիոտիկներ,
- օրգանիզմի իմունառեակտիվության բարձրացում՝ հակաստաֆիլակոկային պլազմա, հակաստաֆիլակոկային գամմա-գլոբուլին, անատոքսին և այլն,
- դեզինտոկսիկացիոն և անզգայացնող թերապիա՝ գլյուկոզայի լուծույթի, ռեոպոլիգլյուկինի, պոլիմերային լուծույթների երակային ներարկում,

- աղաջրային, էլեկտրոլիտային, ածխաջրածնային, սպիտակուցային փոխանակության խախտման, թթվահիմնային վիճակը, օրգանիզմի իմունառեակտիվության գնահատում և շտկում:

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

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

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

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

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. Այվազյան Վ.Պ., Մխոյան Զ.Խ., Մարգարյան Վ.Ս. Տեղային մարտական գործողությունների ժամանակ վերջույթների հրազենային վնասվածքներով հիվանդների բուժման կազմակերպումը: Հայաստանի Հանրապետության վիրաբույժների և ոսկրաբանների 1-ին համագումար, 1993 թ., էջ 12-13
2. Գալստյան Ս.Գ., Գոգինյան Հ.Ա., Մարգարյան Մ.Գ. Զինված ուժերի ռազմա-բժշկական ապահովման պրոբլեմները տեղային բնույթ կրող պատերազմների ժամանակ: Երևան, 1998, էջ 36-46
3. Տեր-Գրիգորյանց Ն.Գ. Պաշտպանության մեջ ստորաբաժանումների կառավարման հիմունքները//Հայկական բանակ: – 1995, №2-3: – էջ 43-50
4. Փարսադանյան Ա.Մ., Հովհաննիսյան Ա.Կ. Մարտական գործողությունների ժամանակ ցուցաբերվող վիրաբուժական օգնության տեսակներն ու ծավալները (մեթոդական ցուցումներ): – Երևան, հեղինակային հրատարակչություն, 2005: – 56էջ
5. Փարսադանյան Ա. Մ. Դոկտորական ատենախոսություն (հատուկ թեմա): – Երևան, 2006թ.
6. Քոթանջյան Հ.Ս. Ղարաբաղյան զինված հակամարտության կարգավորման և լուծման քաղաքագիտական հիմնահարցերը (մարդասիրական, ռազմաքաղաքական և դիվանագիտական տեսանկյուններ)//Հայկական բանակ: – 1995, №2-3: – էջ 29-39
7. Багаев В.Г., Сергеева В.В., Боброва А.А, Мединский П.В., Налбандян Р.Т., Давыдов М.Ю., Митиш В.А., Гипербарическая оксигенация в комплексной терапии ран у детей//Журнал им. проф. Б.М. Костючёнка. – Москва, 2014. – С. 31-37

8. Барсегян А.А. Низкочастотный ультразвук и продукты метаболизма молочнокислых бактерии штамма 317/402 в профилактике и лечении раневой инфекции /Автореферат дисс. на соиск. ... кандидата медицинских наук. – Ереван, 1987. – 24с.
9. Буткевич А.Ц., Измайлов С.Г., Алексеев М.С., Бесчастнов В.В. Гнойные заболевания пальцев и кисти. – Москва: изд-во “Граница”, 2012. – С. 16-63
10. Гайдуль К.В. Раневая инфекция этиология, диагностика и антимикробная терапия. – М.: изд-во “АБОЛмед”, 2005. – С. 13-27
11. Галимзянов Ф.В. Лечение инфицированных ран и раневой инфекции. – Екатеринбург, 2012. – С. 35-58
12. Гостищев В.К., Хохлов А.М., Байчоров Э.Х. Использование низкочастотного ультразвука в лечении трофических язв. //Вестник хирургии. – 1990, №23. – С. 92-95.
13. Григорян А.В., Гостищев В.К., Толстых П.И. Патогенез трофических нарушений при хронической артериальной, венозной, лимфо-венозной недостаточности конечностей. – В кн.: Тезисы VI симпозиума по клинической ангиологии. – Москва, 1977. – С. 127-128.
14. Дибиров М.Д., Черкезов Д.И., Манушарова Р.А. Современные возможности консервативного и хирургического методов лечения гнойно– некротических поражений стоп у больных сахарным диабетом.// Регулярные выпуски “РМЖ”. – 2016, №26. – С. 1915
15. Дудченко М.А., Лысенко Б.Ф., Челишвили А.Л. Возможности повышения эффективности комплексной терапии трофических язв и послеоперационных ран нижних конечностей с помощью топического иммуномодулятора, НИИ

эпидемиологии и микробиологии им. Гамалеи РАМН, Москва, 2011.
[/https://www.lvrach.ru/2002/10/4529770/](https://www.lvrach.ru/2002/10/4529770/) Published online

16. Зайнутдинова М. Применение ультразвуковой кавитации при хирургических инфекциях.//Кафедра хирургии с курсом скорой медицинской помощи. – 2016, №8 (40). – С. 414-421
17. Ищук А. В., Леонович С.И. Подготовка гнойных ран и трофических язв нижних конечностей к ранней аутодермопластике с использованием фотодинамической терапии.//Военная медицина. – 2008, №3. – С.109-114
18. Мансурова А.Б. Сочетанное применение ультразвуковой кавитации и гипербарической оксигенации в лечении острого парапроктита, отягощенного сахарным диабетом.//Вестник КРСУ. – 2015, Том 15, № 7. – С. 105-107
19. Михайловна К.А. Комплексное лечение больных с травматическими повреждениями конечностей, осложненных воспалительными и некротическими процессами, с обширными дефектами тканей. – Барнаул, 2011. – 103 с.
20. Новосельцева Т.Д. Оптимизация лечения гнойно-воспалительных заболеваний мягких тканей за счет дифференцированной иммунокоррекции.//Вестник новых медицинских технологий. – 2011, Т. XVIII, №3 – С. 166
21. Плеханов А.Н., Номоконов И.А. Лазеротерапия в травматологии и хирургии.//Бурятский Гос. Университет, 2010. – С. 17-22
22. Прошин А.В. Морфологическая характеристика раневого процесса у больных с гнойно-некротическими формами поражений нижних конечностей при сахарном диабете.//Вестник новгородского государственного университета. – 2010, №59. – С. 63-66

23. Стручков В.И., Гостищев В.К. Хирургическая инфекция. (руководство для врачей). – М.: издательство “Медицина”, 2-е издание 1991. – 559 с.
24. Тепляков Е.Ю. Применение низкочастотного ультразвука и раневых покрытий в лечении гнойных ран. – Красноярск, 2005. – С. 101
25. Тер-Аветикян З.А., Хуршудян А.Г., Киракосян А.А. Лечение послеоперационных нагноений ран с применением низкочастотного ультразвука в сочетании с лазеротерапией. – В кн.: Материалы научно-практической конференции «Здоровье человека» НИЗ им. ак. С.Х. Авдалбекяна МЗ РА. – Ереван, 2006. – С. 67-69
26. Турунцев М.В., Кузнецова Н.Л., Мальцев С.А. Клеточные культуры в хирургии повреждений лицевого черепа//Хирургия. – Екатеринбург, 2007, Том.8. – С. 357-365 <http://www.medline.ru/public/art/tom8/art034pdf.phtml>
27. Хуршудян А.Г., Мирзоян С.С., Шахбазян С.С., Акопян А.П., Петросян Э.Г. Комплексное лечение трофических язв нижних конечностей с применением низкоинтенсивного гелий-неонового лазера.//«Մեծահասակների վիրաբուժություն» Միջազգային վիրաբուժական կոնգրեսի նյութերում: – Երևան, 2013 թ.: – էջ 135-136
28. Хуршудян А.Г., Мирзоян С.С., Шахбазян С.С., Акопян А.П., Петросян Э.Г. Лечение послеоперационных нагноений ран применением низкочастотного ультразвука в сочетании с лазеротерапией//«Մեծահասակների վիրաբուժություն» Միջազգային վիրաբուժական կոնգրեսի նյութերում: – Երևան, 2013 թ.: – էջ 136-138
29. Хуршудян А.Г., Мирзоян С.О., Мацакян Д.С., Мацакян Г.С., Хедоян А.В. Методы прогнозирования и анализ причин нагноений послеоперационных ран у

больных с сопутствующим сахарным диабетом//Медицинская наука Армении
НАН РА. – 2016, т. LVI, № 1 . –С. 27-33

30. Хуршудян А.Г., Мирзоян С.О., Мирзоян С.С. Лечение гнойно-воспалительных процессов мягких тканей с применением низкочастотного ультразвука в сочетании с лазеротерапией// Բժշկագիտության արդի հիմնախնդիրները գիտաժողովի նյութերում, նվիրված Մ.Հերացու անվ. ԵՊԲՀ-ի հիմնադրման 95 ամյակին: – Երևան, 2015թ.: – էջ 68-72
31. Хуршудян А.Г., Мирзоян С.О.,Мирзоян С.С. Применение физических факторов в комплексном лечении варикозно-трофических язв нижних конечностей// Բժշկագիտության արդի հիմնախնդիրները գիտաժողովի նյութերում, նվիրված Մ. Հերացու անվ. ԵՊԲՀ-ի հիմնադրման 95 ամյակին: – Երևան, 2015թ.: – էջ 75
32. Шляпинков С.А., Насер Н.Р. Хирургические инфекции мягких тканей. Подход к диагностике и принципы терапии// Русский медицинский журнал. – 2006, №28. – С. 2009
33. Akhtar S., Hameed A. Versatility of the suralfasciocutaneous flap in the coverage of lower third leg and hind foot defects. Journal of plastic, reconstructive & aesthetic surgery. (Netherlands) 2006 59(8): 839-45.
34. Aloe L. Nerve growth factor, human skin ulcers and vascularization. Our experience. Progress in brain research. (Netherlands) 2004;146:515-22.
35. Aravidan R., Harding K., Leaper D. Role of collagen in wound management. 2011 Jun:1-7.
36. Bartlett C. Clinical update: Gunshot wound ballistics; Clin Ortho Rel Research. 2003;408:28-57.

37. Beheshti A., Shafigh Y., Parsa H., Zangivand A. Comparison of high-frequency and MIST ultrasound therapy for the healing of venous leg ulcers. *Adv Clin Exp Med*. 2014; 23(6):969-975.
38. Boyd A.S. UV light exposure counseling and reality. *Journal of the American Academy of Dermatology*.(United States) 2006, Sep; 55(3): 503-5.
39. Brandon R.J., Fallat L.M., and Morrison P. Treating Gunshot Wounds In The Lower Extremity; Issue Number: Volume 27 - Issue 1 - January 2014:62:67.
40. Breuing K.H., Bayer L., Neuwalder J., Orgill D.P. Early experience using low-frequency ultrasound in chronic wounds. *Annals of plastic surgery*.(United States) 2005, Aug;55(2):183-7.
41. Burks RI. Ultrasound in wound care. *Physical therapy*.(United States) 2000,Oct; 80(10):1015-7.
42. Bruner D., Gustafson C., Visinatiner C. Ballistic Injuries In The Emergency Department, *Emergency Medicine Practice*, December 2011 Volume 13, Number 12:1-30.
43. Bruno A., Schmidt B., and Blume P. Ultrasonic Debridements for wounds: Where are we now?, Volume 28 - Issue 7 - July 2015:62-66.
44. Butcher G. Low frequency ultrasonic debridement: a new tool in our armoury? *J Foot Ankle Res*. 2011; 4(Suppl 1): 7.
45. Chandan K.S., Gordillo G.M., Roy S, Kirsner R., Lambert L., Hunt T.K., Gottrup F., Gurtner G.C., Longaker M.T. Human Skin Wounds: A Major and Snowballing Threat to Public Health and the Economy; *Wound Repair Regen*. 2009 Nov-Dec; 17(6): 763–771.

46. Damien P.K. Techniques for wound healing with a focus on pressure ulcers elimination, *The Open Circulation & Vascular Journal*, 2010, 3: 72-84.
47. De Laat E.H., Scholte op Reimer W.J., van Achterberg T. Pressure ulcers: diagnostics and interventions aimed at wound-related complaints: a review of the literature. *Journal of clinical nursing*. (England) 2005, Apr; 14(4): 464-72.
48. Dougherty P., van Holsbeeck M., Mayer T.G. et al. Lead toxicity associated with a gunshot-induced femoral fracture. *J Bone Joint Surg Am*. 2009;91(8): 2002-2008.
49. Dougherty P., Vaidya R., Silverton C.D. et al. Joint and long-bone gunshot injuries. *J Bone Joint Surg Am*. 2009;91(4):980-997.
50. Ebricht J.R. Microbiology of chronic leg and pressure ulcers: clinical significance and implications for treatment. *The Nursing clinics of North America*. (United States) 2005, Jun; 40(2): 207-16.
51. Ennis W.J., Foremann P., Mozen N., Massey J., Conner-Kerr T., Meneses P. Ultrasound therapy for recalcitrant diabetic foot ulcers: results of a randomized, double-blind, controlled, multicenter study. *Ostomy/wound management*. (United States) 2005, Aug; 51(8): 24-39.
52. Ennis W.J., Valdes W., Gainer M., Meneses P. Evaluation of clinical effectiveness of MIST ultrasound therapy for the healing of chronic wounds. *Advances in skin & wound care*. (United States) 2006, Oct; 19(8): 437-46.
53. Evan T., Excell. Use of negative pressure wound therapy for abdominal wounds: A review of recent literature. *Pacific University*, 2008:7-43
54. Falabella A.F. Debridement and wound bed preparation. *Dermatologic therapy*. (Denmark) 2006, Nov-Dec; 19(6): 317-25.

55. Frank C., Bayoumi I., Westendorp C. Approach to infected skin ulcers. Canadian family physician Médecin de famillecanadien. (Canada) 2005, Oct; 51: 1352-9.
56. Gibbs S., van den Hoogenband H.M., Kirtschig G., Richters C.D., Spiekstra S.W., Breetveld M., Scheper R.J., de Boer E.M. Autologous full-thickness skin substitute for healing chronic wounds. The British journal of dermatology. (England) 2006, Aug; 155(2): 267-74.
57. Gibbs S.A, Duc Ql., Breetveld M., Middelkoop E., Scheper R.J., Ulrich M.M. A cytotoxic analysis of antiseptic medication on skin substitutes and autograft. Br J Dermatol. 2007 Jul;157(1):33-40.
58. Hampton S., King L. Healing an intractable wound using bio-electrical stimulation therapy. British journal of nursing.(England) 2005, Aug 11-Sep 7; 14(15):30-2.
59. Hanlon D., Sirvastava A., Menaker J. Gunshot wounds: management and myths: Trauma Reports. 1 Jan. 2012: 1-5
60. Hanson D., Thompson P., Langemo D., Hunter S., Anderson J. Hidden sounds and busy bubbles: ultrasound therapy and applications for wound care. Advances in skin & wound care.(United States) 2008, Jan; 21(1): 17-9.
61. Harvey C. Wound healing. Orthopedic nursing. (United States) 2005, Mar-Apr; 24(2): 143-57; quiz 158-9.
62. Hess C.T. Care tips for chronic wounds: pressure ulcers. Advances in skin & wound care.(United States) 2004, Nov-Dec; 17(9): 477-9.
63. Houghton P.E., Kincaid C.B., Lovell M., Campbell K.E., Keast D.H., Woodbury M.G., Harris K.A. Effect of electrical stimulation on chronic leg ulcer size and appearance. Physical therapy. (United States) 2003, Jan; 83(1): 17-28.

64. Huang C.H., Leavit T., Bayer L., Orgill D. Effect of negative pressure wound therapy on wound healing, Volume 51, Issue 7, July 2014: 301–331
65. Hurvitz G., Zalavras C., Thordarson D.B. Debridement and primary closure of nonhealing foot wounds. American journal of orthopedics.(United States) 2004, Oct; 33(10): 507-9.
66. Izadi K., Ganchi P. Chronic wounds. Clinics in plastic surgery. (United States) 2005, Apr; 32(2): 209-22.
67. Jeff G.S., Hopkins J.T., McLoda T.A., Baxter G.D. Low-level laser therapy facilitates superficial wound healing in humans: A triple-blind, sham-controlled study. 2004;39(3):223-229.
68. Jill C.S., Goodman K.L. Treatment of Neonatal Extravasation Injuries Using Non-contact, Low-frequency Ultrasound, NAINR. 2013;13(1):42-47.
69. Kammerlander G., Andriessen A., Asmussen P., Brunner U., Eberlein T. Role of the wet-to-dry phase of cleansing in preparing the chronic wound bed for dressing application. Journal of wound care.(England) 2005, Sep; 14(8): 349-52.
70. Karen C. Debridement of wounds with ultrasound, Podiatry management. August 2015: 83-86.
71. Kavros S.J., Miller J.L., Hanna S.W. Treatment of ischemic wounds with noncontact, low-frequency ultrasound: the Mayo clinic experience, 2004-2006. Advances in skin & wound care.(United States) 2007, Apr; 20(4): 221-6.
72. Kent D.J. Getting misty over wound care. Learn how therapy with ultrasound waves and saline mist can help your patient's wound heal. Nursing. (England) 2007, Sep; 37(9): 36-7.

73. Kloth L.C. Electrical stimulation for wound healing: a review of evidence from in vitro studies, animal experiments, and clinical trials. The international journal of lower extremity wounds.(United States) 2005, Mar; 4(1): 23-44.
74. Kneser U., Bach A.D., Polykandriotis E., Kopp J., Horch R.E. Delayed reverse sural flap for staged reconstruction of the foot and lower leg. Plastic and reconstructive surgery. (United States) 2005, Dec; 116(7): 1910-7.
75. Konig M., Vanscheidt W., Augustin M., Kapp H. Enzymatic versus autolytic debridement of chronic leg ulcers: a prospective randomised trial. Journal of wound care. (England) 2005, Jul; 14(7): 320-3.
76. Korber A., Grabbe S., Dissemmond J. 3-dimensional documentation of wound-healing. Zentralblatt für Chirurgie.(Germany) 2006, Apr; 131 Suppl 1: S174-6.
77. Koshima I., Fujitsu M., Ushio S., Sugiyama N., Yamashita S. Flow-through anterior thigh flaps with a short pedicle for reconstruction of lower leg and foot defects. Plastic and reconstructive surgery.(United States) 2005, Jan; 115(1): 155-62.
78. Leaper D.J., van Goor H., Reilly J., Petrosillo N., Geiss H.K., Torres A.J. et al. Surgical site infection - a European perspective of incidence and economical burden. Int Wound Journal 2004; 1(4): 247-273.
79. Lee C.H., Singla A., Lee Y. Biomedical applications of collagen. International journal of pharmaceutics. (Netherlands) 2001, Jun. 19; 221(1-2): 1-22.
80. Leighton T.G. What is ultrasound ? Progress in biophysics and molecular biology. (United States) 2007, Jan-Apr; 93(1-3): 3-83.
81. Loizides A., Gruber H., Peer S., Galian K., Bale R., Obernauer J. Ultrasound Guided Versus CT-Controlled Pararadicular Injections in the Lumbar Spine:A Prospective Randomized Clinical Trial; Original Research, 2013:2532-2537.

82. Marazzi M., Stefani A., Chiaratti A., Ordanini M.N., Falcone L., Rapisarda V. Effect of enzymatic debridement with collagenase on acute and chronic hard-to-heal wounds. *Journal of wound care.* (England) 2006, May; 15(5): 222-7.
83. Marston W.A., Usala A., Hill R.S., Mendes R., Minsley MA. Initial report of the use of an injectable porcine collagen-derived matrix to stimulate healing of diabetic foot wounds in humans. *Wound repair and regeneration.*(United States),2005, May-Jun; 13(3): 243-7.
84. Marek K., Mieszczanski P., Kucharzevska K.W., Taradaj J., Kuropatnicki A., Sliwinski Z. The Application of Negative Pressure Wound Therapy in the Treatment of Chronic Venous Leg Ulceration Authors Experience. *Hindawi Publishing Corporation BioMed Research International* Volume 2014: 1-5.
85. Mariusz Ch., Holak P., Jalynski M, Kasprowicz A., Rotkiewicz T., Mikolajczyk A. Effect of laser biostimulation on the healing of cutaneous surgical wounds in pigs. 2009 Nov., *Bull Vet Inst Pulawy* 53:135-138
86. Markova A. and Mostow E.N. US skin disease assessment: ulcer and wound care. *Dermatol Clin* 2012; 30:107
87. Medina A., Scott P.G., Ghahary A., Tredget E.E. Pathophysiology of chronic nonhealing wounds. *The Journal of burn care & rehabilitation.*(United States) 2005, Jul-Aug; 26(4): 306-19.
88. Meier K., Nanney L.B. Emerging new drugs for wound repair. *Expert opinion on emerging drugs.*(England) 2006, Mar; 11(1): 23-37.
89. McGuckin M., Goldman R., Bolton L., Salcido R. The clinical relevance of microbiology in acute and chronic wounds. *Advances in skin & wound care.* (United States) 2003, Jan-Feb; 16(1): 12-23

90. Michailidis L., Butcher G., and Davis A. Low frequency ultrasonic debridement: a clinical experience, *J Foot Ankle Res.* 2011; 4(Suppl 1): 41.
91. Michailidis L., Orr E., Coombes G., Bergin Sh., Haines T., Williams C. Does the new low-frequency ultrasonic debridement technology pose an infection control risk for clinicians, patients, and the clinic environment? December 1, 2016, Vol. 44, Issue 12: 1656-1659.
92. Mustoe T.A., O'Shaughnessy K., Kloeters O. Chronic wound pathogenesis and current treatment strategies: a unifying hypothesis. *Plastic and reconstructive surgery.* (United States) 2006, Jun; 117(7Suppl): 35-41.
93. Nishi Sh.H., Thomas S. *Medical Applications of Laser Instruments.* India 2014 Jun. 2248-9622.
94. Omaida C.V. Angiogenesis and Vasculogenesis: Inducing the growth of new blood vessels and wound healing by stimulation of Bone Marrow Derived Progenitor Cell Mobilization and Homing, *J Vasc Surg.* 2007:39-47.
95. Osiogo F.O., Lai C.S., Wang W.H., Chye Y.F., Lin S.D. Retrospective review of free gracilis muscle flaps in the management of nonhealing diabetic foot ulceration. *The Journal of foot and ankle surgery.*(United States) 2006, Jul-Aug; 45(4): 252-60.
96. Panuncialman J., Falanga V. Basic approach to inflammatory ulcers. *Dermatologic therapy.* (Denmark) 2006, Nov-Dec; 19(6): 365-76.
97. Pattison D.I., Davies M.J. Actions of ultraviolet light on cellular structures. *EXS* (Switzerland) 2006, (96): 131-57.
98. Phillips J.C. Understanding hyperbaric oxygen therapy and its use in the treatment of compromised skin grafts and flaps. *Plastic surgical nursing.*(United States) 2005, Apr-Jun; 25(2): 72-80; quiz 81-2.

99. Reed B.L, Patel N.J., McDonald A.A., Baughman W.C., Claridge J.A., Como J.J. Selective nonoperative management of abdominal gunshot wounds with isolated solid organ injury. *Am J Surg.* 2016 Nov 19. pii: S0002-9610(16)30909-6.
100. Roeckl-Wiedmann I., Bennett M., Kranke P. Systematic review of hyperbaric oxygen in the management of chronic wounds. *The British journal of surgery.* (England) 2005, Jan; 92(1): 24-32.
101. Rowan M., Elster E., Lloyd F. Shanmugasundaram N., Rodney K. Chan, Robert J. Christy, and Kevin K. Chung Burn wound healing and treatment: review and advancements, *Crit Care.* 2015; 19: 243. Published online 2015:1-12
102. Ruszczak Z. Effect of collagen matrices on dermal wound healing. *Advanced drug delivery reviews* . (Netherlands) 2003, Nov. 28; 55(12): 1595-611.
103. Salcido R.S. An unusual cause of nonhealing wounds. *Advances in skin & wound care.* (United States) 2004, Jun; 17(5 Pt 1): 214.
104. Samson D., Lefevre F., Aronson N. Wound-healing technologies: low-level laser and vacuum-assisted closure. Evidence report/technology assessment. (United States) 2004, Dec; (111): 1-6.
105. Selkowitz D.M., Cameron M.H., Mainzer A., Wolfe R. Efficacy of pulsed low-intensity in wound healing: a single-case design. *Ostomy/wound management.* (United States) April 1, 2002; 48(4): 40-4, 46-50.
106. Shai A., Halevy S. Direct triggers for ulceration in patients with venous insufficiency. *International journal of dermatology.*(United States)2005 Dec; 44(12): 1006-9.

107. Shannon M.K., Williams A. & Bloomer M., Low-frequency ultrasound debridement (Sonoca-185) in acute wound management: A case study, Wound Practice and Research, Volume 20 Number 4 – November 2012:200-205.
108. Shu Zh., Uesaka M. Bioelectrodynamics in living organisms. Japan 2005 Dec. 319-1188
109. Snyder R.J. Treatment of nonhealing ulcers with allografts. Clinics in dermatology. (United States) 2005 Jul-Aug; 23(4): 388-95.
110. Steve H.Y., O'Brien S.L., Tran M., Ultrasound Guided Spine Injections: Advancement Over Fluoroscopic Guidance? CurrPhys Med Rehabil Rep (2013) 1:104–113.
111. Stetter C., Plaza T., von den Driesch P. Skin grafting of a chronic leg ulcer with combined Versajet-V.A.C. therapy. Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft.(Germany) 2006, Sep; 4(9): 739-42.
112. Thai T.P., Keast D.H., Campbell K.E., Woodbury M.G., Houghton P.E. Effect of ultraviolet light C on bacterial colonization in chronic wounds. Ostomy/wound management. (United States) 2005 Oct; 51(10): 32-45.
113. Tsai S., Dubovoy A., Wainess R., Upchurch G.R. Jr., Wakefield T.W., Henke P.K. Severe chronic venous insufficiency: magnitude of the problem and consequences. Annals of vascular surgery.(United States) 2005, Sep; 19(5): 705-11.
114. Wang C., Schwaitzberg S., Berliner E., Zarin DA., Lau J. Hyperbaric oxygen for treating wounds: a systematic review of the literature. Archives of surgery. (United States), 2003, Mar; 138(3):272-9; discussion 280.
115. Whitney J.D. Overview: acute and chronic wounds. The Nursing clinics of North America. (United States) 2005, Jun; 40(2): 191-205.

116. Wilson A.P., Gibbons C., Reeves B.C., et al. Surgical wound infection as a performance indicator: agreement of common definitions of wound infection in 4773 patients. *BMJ* 2004; 329: 720-23.
117. Wlaschek M., Scharffetter-Kochanek K. Oxidative stress in chronic venous leg ulcers. *Wound repair and regeneration*.(United States) 2005, Sep-Oct; 13(5): 452-61.
118. Wollina U., Heinig B., Naumann G., Scheibe A., Schmidt W.D., Neugebauer R. Effects of low-frequency ultrasound on microcirculation in venous leg ulcers. *Indian J Dermatol.* 2011;56:174–179.
119. Wound Healing and Management Node Group. Larval therapy for debridement of chronic wounds. 2009 Oct.
120. Yssel M.M., Perez C.V, Corrales E.R., Alba J.S., Ojalvo A.G., Barco D.G., Nieto G.G., Martinez L.H., Acosta J.B.. Histological and transcriptional expression differences between diabetics foot and pressur ulcers. 2013, 4:8.
121. Zylfyan A.V., Stepanyan S.A., Mesropyan R.N. The role of somatostatin in fibronectin and eNOS dependent processes of reparative-proliferative response formation at surgically induced adhesion formation in abdominal cavity, *NAMJ*, 2012, Vol. 6, No. 3.