

УДК: 616.617.52/8-001.1: [616-001.5/8]-08:546.214

**ЮЗ-ЖАҒ СОҲАСИ ЮМШОҚ ТЎҚИМАЛАРИ ҚЎШМА ЖАРОҲАТЛАРИНИНГ БИТИШ  
ТУШУНЧАСИ ВА УНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ**Абдурахмонов Фарход Рахмонович<sup>1</sup>, Боймурадov Шухрат Абдужалилович<sup>2</sup>

1 - Самарқанд давлат тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Самарқанд ш.;

2 - Тошкент тиббиёт академияси, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.

**ПОНЯТИЯ И ОСОБЕННОСТИ ЗАЖИВЛЕНИЯ РАН МЯГКИХ ТКАНЕЙ ПРИ СОЧЕТАННОЙ  
ТРАВМЕ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ**Абдурахмонов Фарход Рахмонович<sup>1</sup>, Боймурадov Шухрат Абдужалилович<sup>2</sup>

1 - Самаркандский государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г Самарканд

2 - Ташкентская медицинская академия, Республика Узбекистан, г. Ташкент

**THE CONCEPT OF WOUND HEALING PROCESS OF SOFT TISSUE COMBINED INJURIES AND  
IT'S SPECIAL FEATURIES**Abdurakhmonov Farkhod Rakhvonovich<sup>1</sup>, Boymuradov Shukhrat Abdujalilovich<sup>2</sup>

1 - Samarkand State Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Samarkand;

2 - Tashkent medical academy, Republic of Uzbekistan, Tashkent

e-mail: [farhodhai1975@mail.ru](mailto:farhodhai1975@mail.ru)

**Аннотация.** Ушбу мақола юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималари жароҳатларининг турли туманлигини, жароҳатлар таснифини ва бу жароҳатларнинг кечишига таъсир қилувчи омиллар ҳақидаги мулоҳазаларни ўз ичига олади. Шунингдек, бу жароҳатларни даволашдаги тарихий ва замонавий даволаш принциплари тўғрисида адабиётлар таҳлили келтирилган. Юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималари жароҳатларини даволашда комплекс ёндашув касаллик даволаш самарадорлигини оширади.

**Калит сўзлар:** юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималари жароҳатлар, жароҳатларнинг тикланиши, ўзига хослиги.

**Abstract.** This article considers different types of soft tissue injuries of maxillofacial region, its classifications and various factors that influence this process. In addition to this, quoted literature review of historical and modern methods of treatment principles. Complex approach for the treatment of soft tissue injuries helps to increase efficacy of the wound healing process.

**Keywords:** soft tissue injuries, maxillofacial region, wound healing, special features.

Юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималари қўшма жароҳатлари битиши мураккаб ва маълум кетма-кетликда кечадиган жараёндр. Бунда яра атрофидаги муҳит билан бирга бутун шикастланган организм саломатлигида ҳам ўзгариш содир бўлади. Жароҳат дейилганда тери ва шиллик парда ҳар-қандай бутунлигининг бузулиши тушунилади. Жарроҳлик амалиётида жароҳат ўзининг қийин клиник муоммоларига эга, унинг шунингдек, эрта ва кечки асоратларини кузатилиши мумкин. Бу эса касалликни чўзилишига ва ҳатто ўлимга сабаб бўлиши мумкин.

Тарихга назар соладиган бўлсак, эрамыздан олдинги 1700 йилларда Smith Parvus яра тушунчасини биринчи бўлиб ифодалаб ўтган эди. Қадимги Миср, Ҳинд, Грек ва Европа табиблари

яраларни даволашни дастлаб жароҳатдаги ёт жинсларни олиш, чок қўйиш, уни тоза мато билан беркитиб ва емирувчи воситалардан ҳимоя қилиш билан бошлаган. XIV-асрда ўқ отар куролларининг ихтиро қилинганидан сўнг очик жароҳатларни даволашнинг янги босқичи бошланди. Қайноқ ёғ, иссиқ сувга ботирилган чок ва қайноқ сув жарроҳлик воситалари сифатида ишлатилди. Бундан ташқари Француз ҳарбий жарроҳи Ambroise Pare, William Stewart, Halsted Alex каби бир неча клиник биологлар яраларни тез ва самарали битишини таъминлайдаган услубларни таклиф қилган.

Шикастланишлари турига кўра ўтмас жинс таъсиридаги шикастланишлар:

1. Шилинган жароҳатлар. Бунда терининг ташқи қавати кўчиб тушади, тирналиш ва терининг шилиниши тушунилади.

2. Кўқариш/лат ейиш. Бунда тери ва ички аъзолар қон томирлари ёрилиши кузутилади. Қўқарган яралар йиғилган қонлар деструкцияси ва сўрилиши билан битади.

Йиртилган жароҳатлар. Тери, шиллик парда, тери ости ёғ тўқимаси, ички аъзолар ўтмас жинс билан тананинг маълум қисми шикастланади.

Ўткир жинс тасирида шикастланишлар:  
Кесилган/санчилган жароҳатлар.

Бундай жароҳатлар ўткир жиҳозлар ёрдамида-устара, пичоқ, болта ёрдамида содир бўлади ва яранинг юзаси тубидан кенгроқ бўлади.

Санчилган жароҳатлар. Бундай жароҳатлар учи ўткир санчувчи жинслар ёрдамида содир бўлади ва жароҳатнинг чуқурлиги энига нисбатан узунроқ бўлади. Пичоқ, синган бутилка идиши ва шиша бўлаклари ушбу жароҳатларга сабаб бўлади.

Юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималари жароҳатлари таснифи:

Жароҳат характерига кўра

1) Тери бутунлиги бузилишисиз(лат ейиш);

2) Тери бутунлиги бузилиши билан(шилиниш ва яралар);

3) Тўқималар дефектисиз ва дефекти билан;

4) Ўқ-отар қуроллари билан ва ўқ-отар қуролларисиз,

Тўқималарга таъсирига кўра:

Яралар:

1) лат еган;

2) шилинган;

3) йиртилган;

4) кесилган;

5) янчилган,

Куйишлар:

-термик (I, II, III A/B, IV оловдан, пардан, эритмалардан, юқори ҳароратдан)

-кимёвий (кислоталардан, ишқорлардан, оғир металллар тузларидан);

-электрдан куйиш.

Совук урушлар.

Анатомо-топографик соҳаларнинг шикастланиш сонига кўра таснифлаш:

-бир сонли;

-кўп сонли;

Кечишига кўра:

асоратланган,

асоратланмаган;

-яллиғланиш билан;

-оғиз бўшлағига, бурун бўшлиғига, кўз қосасига, трахияга, қизилўнғач ва қулоққа кириши билан

Ёт жинс мавжудлиги билан

Топографо-анатомик белгилари билан:

-жағ орти;

-жағ ости

-қулоқ олди чайнов соҳаси;

-лунж;

-ёнок;

-даҳан ости;

-кўз ости;

-пешона;

-бурун;

-бўйин;

Ўқ отар қуроллардан шикастланиш. Ушбу шикастланишлар ўқнинг йўналиши, отилган қуролнинг масофаси, йўналиш бурчаги ва шикастланган қисмига қараб бир биридан фарқланади. Шунингдек, ўқнинг кириб чиқишига қараб кириш жароҳати ва чиқиш жароҳатига бўлинади.

Ташқи муҳитга алоқасига кўра очик ва ёпиқ жароҳатларга ажралади.

Очик жароҳатларда тери ва шиллик қават бутунлиги тери остидаги тўқималар билан биргалликда бузилади.

Ёпиқ жароҳатларда эса тери бутунлиги сақланади аммо тери ости тўқималари шикастланади.

Жароҳатнинг битиш вақтига қараб ўткир ва сурункали яралар фарқланади.

Ўткир яралар жароҳат қаватлари ўз-ўзидан ташқи таъсирларсиз бузилади ва жароҳат ўз вақтида аъзонинг функционал ва анатомик фаолияти тикланиши билан яқунланади.

Сурункали яраларда жароҳатнинг битиш муддати чўзилади ва босқичма- босқич кетмакетлиги бузилади.

Инфекция хавфига кўра 4 гуруҳ фарқланади:

1-гуруҳ. Тоза яралар-инфекция тушмаган операциядан кейинги жароҳатлар бўлиб ва шу яра сабабли нафас олиш, овқат ҳазм қилиш, сийдик ажратиш, жинсий аъзолар тизимларига инфекция тушмаган патология тушунилади.

2-гуруҳ. Тоза зарарланган яралар-бу ҳам одатий жароҳатлардан бўлиб ва ушбу яра сабабли нафас олиш, овқат ҳазм қилиш, сийдик ажраташ, жинсий аъзолар тизимларининг жароҳат сабабли фаолияти миёридан бузилган ва умуман олганда жиддий асоратлар кузатилмайди.

3-гуруҳ. Ифлосланган яралар-очик, тасодифий жароҳатлар бўлиб, бунда яранинг стириллиги бузилади ёки ошқозон массаси, ёт жинслар жароҳатга тушиши мумкин аммо йирингли асоратлар кузатилмайди.

4-гуруҳ. Ифлосланган, инфекция билан зарарланган яралар. Эскирган жароҳатдан ва уни юзасида ўлик тўқималар эгаллаган. Баъзи ҳолларда операциядан кейинги жароҳатлар ва бошқа жароҳатлар йиринглаши сабабли ушбу синфга кирилади.

Яраларнинг битиш жараёни тўқиманинг жароҳатдан кейинги тўқима яхтиллиги ва функционал фаолиятини тиклаш учун организмнинг очик ва мураккаб жавоб реакцияси ҳисобланади. Юз-жағ жароҳатлари битишига кўра бирламчи, иккиламчи ва учламчи турларга бўлинади.

Жароҳатлар бирламчи битишида ҳеч қандай асоратларсиз тўқима жарроҳлати чоклари атрофида тикланилиши тушунулади. Бундай яралар тоза, покиза ингичка чандиқ билан битади. Тананинг юз-жағ соҳасидан бошқа қисмларидаги яраларнинг бирламчи битиши кўпи билан 19 соатда кузатилади. Юздаги шикастланишлар эса бошқа қисмлардан фарқли ўлароқ тезроқ тикланади. Жароҳатдан кейинги 24 соатда яра юзасидаги фибрин пардага нейтрофиллар йиғилади ва терининг эпидермис қавати 24-48 соатда тиклана бошлайди. Шундан сўнг 3-кунга келиб нейтрофиллар йўқолиб уларнинг ўрнини макрофаглар эгаллайди ва 5-кунларда яра грануляцион тўқима билан қопланиб, янги қон томирлар билан таъминланиш юқори нўқтага чиқади. Иккинчи ҳафтада фибробластлар профилерацияси содир бўлади. Ва ниҳоят, биринчи ойнинг якунига келиб чандиқ юзасидаги бириктирувчи тўқималарни янги эпидермис қавати эгаллайди.

Юз жағ жароҳатларини битишига таъсир қилувчи факторлар: яранинг кислород билан таъминланиш унинг битишидаги энг муҳим омиллардан бири ҳисобланади. Сурункали яраларда тўқималарнинг кислород билан тўйиниши бошқа назорат гуруҳидаги тўқималарга нисбатан камлиги фанда исботланган. Жароҳатдан кейинги вақтинчалик гипоксия яраларнинг битишига ижобий таъсир қилса, доимий давом этувчи кислород танқислиги жароҳатнинг битишини секинлаштиради. Гипоксияларга жавобан ишлаб чиқилган цитокинлар хужайра пролиферацияси, миграцияси ва ангиогенезини қўллаб-қувватловчи муҳим омил ҳисобланади. Шу сабабли юз-жағ соҳасидаги қўшма шикастлари оқибатидаги юмшоқ тўқималар жароҳатларини даволаш самарадорлигини оширишда озонотерапиянинг ўрни букиёсдир. Бундай ҳолларда озонинг гипоксияга қарши хусусияти ушбу жароҳатларни даволашда кўл келади.

Жароҳат юзасидаги инфекция ҳам юз-жағ соҳасидаги жароҳатларни битишига салбий таъсир қилади. Яра юзасидаги зарарли микроорганизмлар токсинлари, деструкцияга учраган энзимлар, эркин радикаллар, ўзгарган ўсиш факторлари ишлаб чиқиши билан унинг битишига тўсқинлик қилади. Шунингдек, жароҳатдаги инфекция организмнинг иммун жавоб реакциясини, маҳаллий кислород ўзлаштирилиши, вазоконструктив метоболитларни ишлаб чиқишини, коллаген шакилланишини секинлаштиради.

Бактерия, чанг, тикув материаллари каби иммун тизимига тушган ҳар қандай ёт жинслар организмга бегона ҳисобланади. Ушбу ёт жинслар юмшоқ тўқималар яра соҳасида эксудатларнинг йиғилишига, яллиғланиш хужайралари инфилтрациясига, грануляцион тўқима шаклланишига олиб келади ва шу сабабли сурункали яраларнинг битиши қийинлашади.

Сурункали яраларнинг шаклланиши ва жароҳат битишининг чўзилиши бир-бири билан узвий боғлиқдир. Бу капиляр қон томирлар атрофида тўсиқ пайдо қилиши билан яра атрофидаги тўқималарга кислород ва озик моддалар таъминотини секинлаштиради.

Жароҳатланган организмнинг ёши ва ундаги жинсий гармонлар ҳам яранинг битишидаги муҳим омиллардан ҳисобланади.

Яра битишининг ҳар бир босқичида ёшга доир ўзгаришлар юз беради. Хусусан, яллиғланиш медиаторлари секрецияси, макрофаг ва лимфоцитлар инфилтрациясининг кечикиши, ўсиш фактори секрециясининг пасайиши, ре

эпителизация, ангиогенез, коллаген шаклланиши ва ремодуляция босқичларининг сустлашиши ёш билан боғлиқдир.

Олиб борилган тадқиқодларга кўра кекса ёшдаги эркаларда аёлларга нисбатан яралари секинроқ тикланар экан. Юз-жағ соҳасидаги жароҳатларнинг битишида аёллар жинсий гармонлари -эстрон(E1), эстрадиол, эркак гармонлари тестестерон, 5 $\alpha$ -дигидротестестерон ва уларнинг стероид авлодларининг таъсири муҳимдир. Андрогенлар жароҳатларнинг битишига салбий таъсир қилса эстерогенлар уларнинг битишини яхшилайдди.

Организмга ташқи стрес таъсири ҳам муҳим омил ҳисобланади, шунинг учун қадимги Хитой табобатида мия фаолияти жароҳатларнинг битишининг ажралмас таъсир кучи ҳисобланади. Шу сабабли Гиппократ эрамиздан аввалги 400 йилларда яранинг битишининг рухий жиҳатларини пайқаган. Стреснинг патофизиологияси иммун тизимини бошқарувини бузади, гипотипмо-гипофизар адренал, симпато-адренал медулляр ёйига таъсир қилиб гипофиз ва буйрак усти беги гармонларининг ажралишига салбий таъсир қилади.

Қадимги Хитой табобати таълимотига кўра беморнинг рухий ҳолати кассалликни даволашда муҳим аҳамиятга эга. Эрамиздан аввалги 400 - йиллардаёқ Гиппократ беморнинг рухий ва ахлоқий жиҳатлари кассалликни даволашда муҳимлигини англаган. Бугунги кунда ҳам кўпчилик шифохоналарда беморларнинг тана ва рухий ҳолати даволашнинг асосий тамойилларидан ҳисобланади. Стресс иммун тизими бошқарувининг бузилишида асосий патофизиологик омил ҳисобланади ва бу гипофизо-гипоталамо-адренал

ёйдаги гипофиз буйрак усти беги гармонларининг ажралишига таъсир қилади. Кортизол, пролактин, катехоламин гармонлар (эпинефрин ва норэпинефрин) ва адреноркотикотроп гармонлар шулар жумласидандир. Стрес глюкокортикостероидлар (GC) ажралишини назорат қилади ва жароҳат соҳасидаги цитокининлар миқдорини камайтиради. Бунинг устига стресс яра юзасидаги дастлабки яллиғланиш босқичидаги IL-8 ва IL-1 $\alpha$  каби жароҳатнинг битишига ёрдам берадиган актив воситаларни ажралишига салбий таъсир қилади. Шунинг учун физиологик жиҳатдан стрес нормал иммун хужайраларининг жароҳат соҳасида тўпланишини бузади, оқибатда юз-жағ юмшоқ тўқималарининг шикастланишлари битиши чўзилади

Маълумки қандли диабетда кўпчилик метаболик, биокимёвий ва хужайраларга оид омиллар юз-жағ юмшоқ тўқималарининг жароҳатларининг битишига салбий таъсир қилади. Шунингдек, баъзан мембрананинг қалинлашуви лейкоцитларнинг яра юзасига кўчишини қийинлаштиради.

Гипергликемия ҳам ўз навбатида гликолиз маҳсулотларини ошириб коллоген ҳосил бўлишини камайтиради ва бу оксидатив стресни ошишига олиб келади. Қандли диабетдаги шиш асосий жароҳатларни битишига тўсқинлик қиладиган омил ҳисобланади.

Тироид гармонлар етишмовчилиги ҳам ўз навбатида юрак-қон томир, нафас олиш, сийдик ажратиш ва марказий асаб тизимларининг фаолиятларини бузилишига олиб келади. Жарроҳлик касалликларида яъни юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималарининг жароҳатларида организмнинг метаболизмини ўзгариши оқибатида яраларнинг битишига салбий таъсир қилади. Кўпчилик илмий таҳлилларда қалқонсимон без дисфункцияси бўлган беморларда коллагенлар синтези бузилиши оқибатида жароҳатларнинг битиши қийинлашади.

Тиббий воситаларнинг юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималарининг битишига турилича таъсир қилади.

Стероид гармонлар-глюкокортикостероидлар умумий яллиғланишга қарши таъсири туфайли жароҳатларнинг битишини секинлаштиради ва фибробласт пролиферациясини, коллоген синтезини пасайтириб яра юзларининг қисқаришини секинлаштиради ва инфекция хавфини оширади. Шундай бўлсада, кўпгина сурункали яраларнинг битишига кам дозадаги кортикостероидлар юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималарининг сурункали яраларининг битишига ижобий таъсир қилади, оғриқ ва эксудатни камайтиради, гипергрануляцион тўқималарнинг шакилланишини 80% гача камайтиради.

Ностероид яллиғланишга қарши дорилар (НЯҚД) ёки уларнинг селлектив ЦОГ-2 ингибиторлари простогландин E2 (PGE2) ажралишини

камайтирганлиги учун оғриқ қолдирувчи восита сифатида ишлатилади ва бу жароҳат юзасида асосан пролиферация даврида кўпол чандиклар пийдо бўлишини камайтирди.

Химотерапевтик дори воситалар хужайра метаболизмини, хужайралар бўлинишини пасайтиради ва жароҳат юзасидаги ангиогенез жараёнини камайтиради. Бу дори воситалари РНК, ДНК ёки протеинлар синтезини камайтиради ва жароҳат юзасида пролиферация жараёнини ва неоваскулиризация жараёнларини пасайтиради. Шунингдек, бу дорилар хужайраларнинг жароҳат юзасига миграциясини секинлаштиради, жароҳатдаги эрта матрикс шакилланишини сусайтиради, коллаген синтезини, фибробластлар пролиферациясини камайтиради ва оқибатда яра юзасининг қисқариши сукинлашади. Бунинг устига, ушбу химотерапевтик дорилар организмнинг иммун тизимини заифлаштириб, яра юзасидаги инфекциянинг ривожланиш хавфини оширади.

Алкогол ва тамаки чекиш жароҳатнинг битишига салбий таъсир қилади. Спиртли ичимликларни суистеъмол қилиш организмнинг резистентлигини камайтиради ва этанол интоксикацияси юз-жағ юмшоқ тўқималарига инфекция тушиш хавфини оширади. Ичкиликбозликка дучор бўлган беморлардаги яра юзасидаги ангиогенез 60% гача пасаяди. Шунингдек, этанол жароҳат юзасидаги пролиферация, реэпителизация, коллаген синтезиги ва яранинг қисқаришига тесқари таъсир қилади.

Юз-жағ соҳаси жароҳатларининг битиши мураккаб клиник муаммодир ва тўғри танланган самарали ярани даволаш тамойилларини олиб борилса яранинг битиши тезлашади. Бу жараён ўз ичига кўп сонли хужайралар популяцияси, хужайрадан ташқари матрица ва ўсиш фактори, цитокинлар каби медиаторларни ўз ичига олади. Ушбу даволаш режалари юмшоқ тўқималар жароҳатларни даволаш курсига ижобий таъсир қилади ва шикастланиш асоратларини камайтиради.

#### Адабиётлар:

1. Алимова Д. М., Камиллов Х. П., Шукурова У. А. Клинико-иммунологическое обоснование применения озонотерапии в комплексном лечении рецидивирующего афтозного стоматита // Ўзбекистон тиббиёт журнали. – Тошкент, 2010. – №1. – С. 41-43.
2. Боймуродов Ш.А. Совершенствование диагностики и лечения больных с сочетанными травмами костей лицевого скелета. // дисс. док. мед. Наук. –Ташкент. -2012 г.- С. 22-24.
3. Герасименко М.Ю., Филатова Е.В., Никитин А.А., Стучилов В.А. Косяков М.Н., Гришина Н.В. Новые аспекты реабилитации больных с посттравматическими дефектами и деформациями

- челюстно-лицевой области // Вопросы курортологии, физиотерапии и ЛФК. - 2000-№6-С. 27-29
4. Герасименко М.Ю. Особенности физиотерапии в стоматологии. // Альманах клинической медицины 2т.2.-2010- С. 436-444.
5. Густов А.В., Котов С.А., Конторщикова К.Н. Озонотерапия в неврологии. Н.Новгород 2011; 31-32.
6. Каримов Х.Я., Шевченко Л.И., Бобоев К.Т., Югаи М.А. Метод озонотерапии Сукцинасол. Метод. пособие для врачей. Ташкент 2011; 5-10, С. 14-19.
7. Ризаев Ж.А., Боймурадов Ш.А., Абдурахмонов Ф.Р., Гаффаров У.Б. Озонотерапиянинг юз-жағ соҳаси қўшма шикастланишларидаги очик жароҳатларни даволашдаги аҳамияти // Биология ва тиббиёт муоммолари журнали. – Самарқанд 2000.-№ 4. С 230-235.
8. Gopalakrishnan S, Parthiban S. Ozone- a new revolution in dentistry. J Bio Innova. 2012; 1:58-69.14. Grotendorst GR, Rahmanie H, Duncan MR. Combinatorial signaling pathways determine fibroblast proliferation and myofibroblast differentiation. FASEB J. 2014; 18:469-79.
9. Hinz B, Pahn SH, Thannickal VJ, Galli A, Bochaton-Piallat M, Gabbiani G. The myofibroblast: one function, multiple origins. Am J Pathol. 2017; 170-180
10. Das S. Application of ozone therapy in dentistry. Indian J Dent Adv. 2011; 3:538-42.
12. Maiya A. Applications of ozone in dentistry. Int J Clin Dent Sci. 2011; 2:23-7.
13. Seidler V, Linetskiy I, Hubáľková H, Staňková H, Šmucler R, Mazánek J. Ozone and its usage in general medicine and dentistry. A review articles. Prague Med Rep. 2012; 109:5-13.
14. Sujatha B, Kumar MG, Pratap MJS, Raja V. Ozone therapy - a p

#### ПОНЯТИЯ И ОСОБЕННОСТИ ЗАЖИВЛЕНИЯ РАН МЯГКИХ ТКАНЕЙ ПРИ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЕ ЧЕЛЮСТНО- ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

Абдурахмонов Ф.Р., Боймурадов Ш.А.

**Аннотация.** В этой статье представлен обзор о различных типах травм мягких тканей лица, классификации травм и факторах, влияющих на их течение. В нем также содержится анализ литературы по историческим и современным принципам лечения этих травм. Комплексный подход к лечению ран мягких тканей сочетанной травмы челюстно-лицевой области повышает эффективность лечения заболеваний.

**Ключевые слова:** травмы мягких тканей, челюстно-лицевая область, особенности, заживление ран.