

DOI: 10.34921/amj.2022.4.006

Cəfərov Ə.A.¹, Nəsirli C.Ə.¹, Əyyubov F.Ə.¹, Məmmədov A.Ş.¹,
Həmidov Ə.G.², Yusifov M.R.³

AŞAĞI ƏTRAFIN UZUN BORULU SÜMÜKLƏRİNİN ODLU SİLƏHLƏ YARALANMA NƏTİCƏSİNDƏ TÖRƏNƏN SİNİQLARINA ERKƏN CƏRRAHİ MÜDAXİLƏNİN NƏTİCƏLƏRİ

¹ Azərbaycan Tibb Universitetinin Travmatologiya və Ortopediya kafedrası;

² Modern Hospital;

³ Elmi-Tədqiqat Travmatologiya və Ortopediya İnstitutu, Bakı, Azərbaycan

Məqalədə aşağı ətrafların uzun borulu sümüklərinin odlu silahla yaralanmaları nəticəsində yaranan açıq sınıqlara erkən cərrahi müdaxilədən sonra yara nahiyəsində törənən dəyişiklikləri, sağalma prosesinin gedişini və baş vermiş ağırlaşmaları araşdırmaq məqsədilə aparılmış tədqiqat haqqında məlumat verilmişdir.

Tədqiqata II Qarabağ müharibəsi zamanı 28 sentyabr-14 noyabr 2020-ci il tarixlərində cəbhəyanı N saylı xəttəxanada bud və baldır sümüklərinin odlu silah yaralanmaları nəticəsində əmələ gələn açıq sınığa görə cərrahi müalicə edilən yaşı 19 yaşdan 42-yə qədər olan 66 xəstənin (78 sınıqdan 40-ı bud və 38-i qamış sümüyü) məlumatları retrospektiv olaraq təhlil edilmişdir.

Əməliyyat stolunda yara nahiyəsinin təkrarən debridement üsulu ilə təmizlənməsindən sonra sınıq fraqmentləri eyni ətrafın oxu nəzərə alınmaqla repozisiya edilmiş, təktərəfli xarici fiksator (13 ədəd) və İlizarov xarici fiksator aparatı ilə (65 ədəd) osteosintez əməliyyatı həyata keçirilmişdir.

Fiksatorlar sınıq xəttində kifayət qədər konsolidasiya yaranan və ya tam bitişmə baş verən 38 xəstədə (48,7%) əməliyyatdan sonra 6-cı aya qədər çıxarılmışdır. 31 xəstədə (39,7%) isə sınığın bitişməsində gecikmə müşahidə edilmiş və xarici fiksatorlar 7-12 ay ərzində çıxarılmışdır. Ümumilikdə bütün xəstələrin 88,5%-də 12 ay ərzində tam bitişmə müşahidə edilmiş və yüksək nəticə əldə edilmişdir. 2 xəstədə amputasiya və 1 xəstədə xronik osteomyelit ilə nəticələnən ağırlaşmalar qeydə alınmışdır. Tədqiqatda yüksək sağalma faizinin əldə olunması, amputasiya sayının minimal olması, infeksiya faizinin aşağı olması bir daha sübuta yetirmişdir.

Açar sözlər: odlu silah yaralanması, qamış sümüyü sınığı, bud sümüyü sınığı, təktərəfli xarici fiksator, İlizarov xarici fiksator aparatı

Ключевые слова: огнестрельное ранение, перелом голени, перелом бедренной кости, односторонний аппарат внешней фиксации, аппарат Илизарова

Key words: gunshot wound, tibia fracture, femur fracture, unilateral external fixation device, Ilizarov's device

Müharibə şəraitində odlu silah yaralanmaları (OSY) mənşəyinə, travmaların ağırlığına, xarakterinə və ağrı sindromunun intensivliyinə görə travmatologiyada xüsusi yerə sahibdir. Müasir döyüş silahlarının törətdiyi yaralanmalar geniş toxuma zədələnməsi və kontaminasiya səviyyəsi ilə əlaqədar olaraq olduqca ağır fəsadlar törədir. Xüsusən yaralanmaların çoxsaylı, müştərək və kombinə olunmuş şəkildə olması qarşılıqlı ağırlaşma sindromunun əmələ gəlməsinə, ağırlaşma və ölüm hallarının artmasına gətirib çıxarır. OSY məişətdə, avtomobil və ya iş qəzalarında hər gün rast gəlinən travma-

lardan çox fərqlənir. Bu zaman spesifik, ağır şərtlərdə təxirəsalınmaz tədbirlərə ehtiyac duyulur, məsələn, konkret döyüş şəraitində ilk tibbi yardım və sürətli təxliyə, həyat üçün təhlükəli pozulmaların gecikdirilmədən aradan qaldırılması, yaralılara ixtisaslı yardımın tez və nizamlı göstərilməsi və s. [1,2]. Müharibənin aktiv olduğu ərazilərdə müalicə-təxliyə prosesi, cəbhə xəttinə yaxın müalicə müəssisələrində sürətli qərarların verilməsi və mütəşəkkil sağlq xidməti üçün xüsusi təşkilatçılıq lazımdır, bu zaman sürətli, ardıcıl və nizamlı planlaşdırma tələb olunur.

OSY-da ballistika, güllə və ya qəlpənin bioloji hədəf arasında fiziki təsirinin ağırlığını, yaralanma mexanizmini göstərir. Ballistik tədqiqatlarda güllənin çəkisindən, konfigurasiyasından, şəklindən, yaralanma məsafəsindən və güllənin çıxış anındakı sürətindən asılı olaraq dəyişik tipli zədələnmələr ayırd edilir [3,4]. Bu məlumatlar əhəmiyyətli olsa da, OSY-ni tam xarakterizə etmir. Cərrah üçün daha əhəmiyyətli olan hal isə yad cismin yüksək enerji ilə keçdiyi yolun üzərində toxumalara zərər verərək bədənin hansı orqanına (baş-beyin, döş qəfəsi və qarın boşluğu orqanları, gövdə, ətraflar və s.), hansı toxumasına (sümük toxuması, damar, sinir və s.) daxil olmasıdır. Güllə və ya qəlpə steril deyil, zədələnen sahəyə bir çox canlı bakteriyaları yoluxdura, xüsusilə keçici kavitasiya ilə meydana gələn vakuum fenomeni ilə çirkli geyim parçalarını, tük və bədən səthindəki mikroorqanizmləri giriş-çıxış yolu boyunca yaranın içinə çəkə bilər [4,5].

Müharibə şəraitində əsgərlərin döyüşlərdə spesifik qoruyucu geyimlərdən, kaskalardan istifadə etməsi və yerində aparılan səriştəli ilk yardım, sürətli nəqliyyat kimi xilasedici tədbirlərin vaxtında görülməsindən asılı olaraq döş-qarın, baş və gövdə nahiyəsini əhatə edən daxili orqanların yaralanma faizi və bununla əlaqədar olaraq ölüm sayında əhəmiyyətli dərəcədə azalma müşahidə edilmişdir [6]. Son zamanlar həmçinin insan əleyhinə olan minaların (anti-personnel minalar) daha çox istifadə edilməsilə əlaqədar olaraq ətrafların yaralanma faizində nisbi artım müşahidə edilir [1,7]. Statistika görə müharibə dövründə odlu silah yaralanmalarının yarısından çoxunu (50-75%) ətrafların yaralanmaları təşkil edir, bunların da 2/3 hissəsi aşağı ətrafların payına düşür [7,8]. I Qarabağ Vətən müharibəsində ətraf yaralanmaları bütün yaralanmaların 58,9%-ni təşkil etmişdir, bunların da 38%-i aşağı ətrafların payına düşmüşdür. Həmçinin tədqiqatlar göstərmişdir ki, döyüş şəraitində və döyüşdən sonra yaralılara xidmət göstərən xəstəxanalarda müalicə və cərrahiyyə yükünün əsasını ətraf yaralanmaları, bununla əlaqədar meydana gələn ağırlaşmalar təşkil edir. Bu növ yaralanmalar nadir halda ölümə səbəb olsa da, əlilliklə nəticələnmələrin əsas hissəsini təşkil edir [8,9].

OSY-lı xəstələrdə sümük sınıqları və damar zədələnmələri ilə birgə çirkli, geniş və mürəkkəb yara kanalı müşahidə edilərsə, aparılan

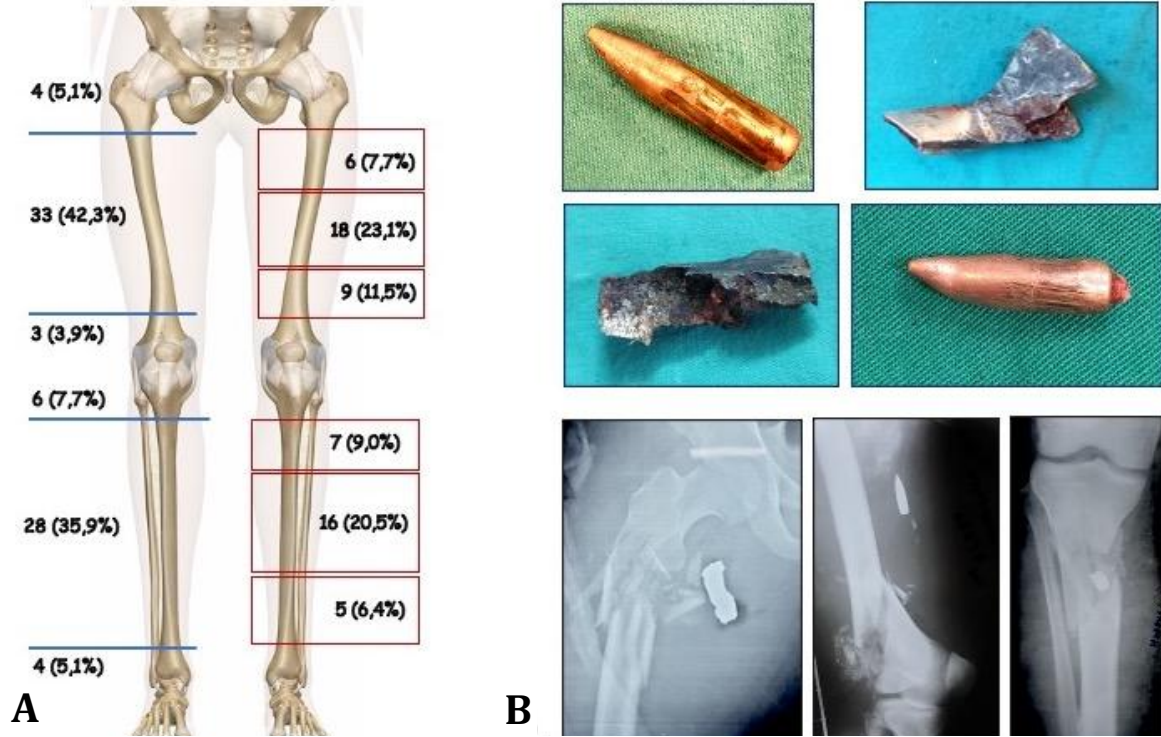
bütün müalicə tədbirlərinə baxmayaraq orqanların amputasiyasına zərurət yarana bilər. Xüsusilə partlayış nəticəsində yaranan ətraf yaralanmaları zamanı 25-50% açıq, çox qəlpəli sınıqlar və eyni zamanda 0,5-1,5 % magistral arteriya zədələnməsi olduğu müşahidə edilmişdir [1,7]. Heç bir damar bərpası aparılmayan II dünya müharibəsində ətraf amputasiyası edilənlərin təxminən 60%-nin damar zədələnməsi də olan açıq sınıqlarla, 42%-nin isə sadəcə tək magistral damar zədələnməsi ilə əlaqədar olduğu bildirilmişdir [9].

OSY-yə güllə, qəlpə və mina partlayışı nəticəsində törənə bilər. Ətraflarda meydana gələn, müvafiq çirkli və açıq sümük sınıqları olan xəstələrə ilk yardımdan sonra aparılan erkən, təxirəsalınmaz müdaxilələr və uyğun stabil fiksasiyalarla ağırlaşmaların minimum səviyyəyə endirmək mümkündür [10]. Böyük zəfərimizlə tarixə yazılan II Qarabağ Vətən müharibəsi dövründə cəbhə xəttinə yaxın xəstəxanaların əsas üstünlüklərindən biri zərərçəkmişlərə gecikdirilmədən, ixtisaslaşdırılmış cərrahi müdaxilə etməkdir.

Bu tədqiqatda məqsəd müharibənin aktiv cərəyan etdiyi dövrdə, döyüş zonasında aşağı ətrafların uzun borulu sümüklərin OSY ilə əlaqədar olan açıq sınıqlarının erkən cərrahi müdaxiləsindən sonra yara sağalmasını, sümük bitməsi dövrünü və ağırlaşmalarını araşdırmaq, qalıcı ağırlaşmaları aşkarlamaq və vaxtında həyata keçirilən müdaxilələrin üstünlüklərini, əhəmiyyətini qiymətləndirməkdir.

Tədqiqatın material və metodları. II Qarabağ müharibəsi ərəfəsində (28 sentyabr – 14 noyabr 2020-ci il tarixlərində) cəhbəyanı N saylı hospitalda bud və qamış sümüklərinin OSY ilə əlaqəli açıq sınıqlarına görə operativ müalicə edilmiş 66 xəstənin məlumatları retrospektiv olaraq təhlil edilmişdir. Xəstələr hamisi kişi cinsindən idi, orta yaş – 24,8 (19-42) olmuşdur. 8 xəstədə 2 müxtəlif ətraf sümükdə, 2 xəstədə isə 3 müxtəlif ətraf sümükdə sınıq müşahidə edilmişdir. 78 sınıqdan 40-i (51,3%) bud sümüyündə və 38-i (48,7%) qamış sümüyündə olmuşdur. OSY-nin 42-si sağ və 36-sı sol tərəfə təsadüf etmişdir.

OSY-nin anatomik paylanmasına görə bud sümüyündə 4 (5,1%) yuxarı uc, 33 (42,3%) cisim (bunlardan 6 (7,7%) proksimal, 18 (23,1%) orta və 9 (11,5%) distal 1/3 cisim nahiyəsinə) və 3 (3,9%) aşağı uca sınıq müşahidə edilmişdir. Qamış sümüyündə isə 6 (7,7%) yuxarı uc (kondilus), 28 (35,9%) cisim (bunlardan 7 (9,0%) proksimal, 16 (20,5%) orta və 5 (6,4%) distal 1/3 cisim nahiyəsində) və 4 (5,1%) aşağı uca sınıq müşahidə edilmişdir. Mənşəyinə görə 24 güllə, 48 qəlpə və 6 mina partlayışı zədələnməsi aşkar edilmişdir (Şəkil 1). 5 xəstədə arteriya zədələnməsi (ikisi magistral bud arteriyası



Şəkil 1. Odlu silahla yaralanmış şəxslərdə aşağı ətraf sınıqlarının lokalizasiyası və yad cisimlərin növləri: **A** – aşağı ətrafların bud və baldır nahiyəsi odlu silah yaralanmalarında sınıqların anatomik lokalizasiyasına görə sayı və nisbi faizi; **B** – müasir döyüş silahları növləri ilə yaralanmalar zamanı zədə sahələrində rast gəlinən yad cisimlər və onunla əlaqədar meydana gələn sümük sınıqları

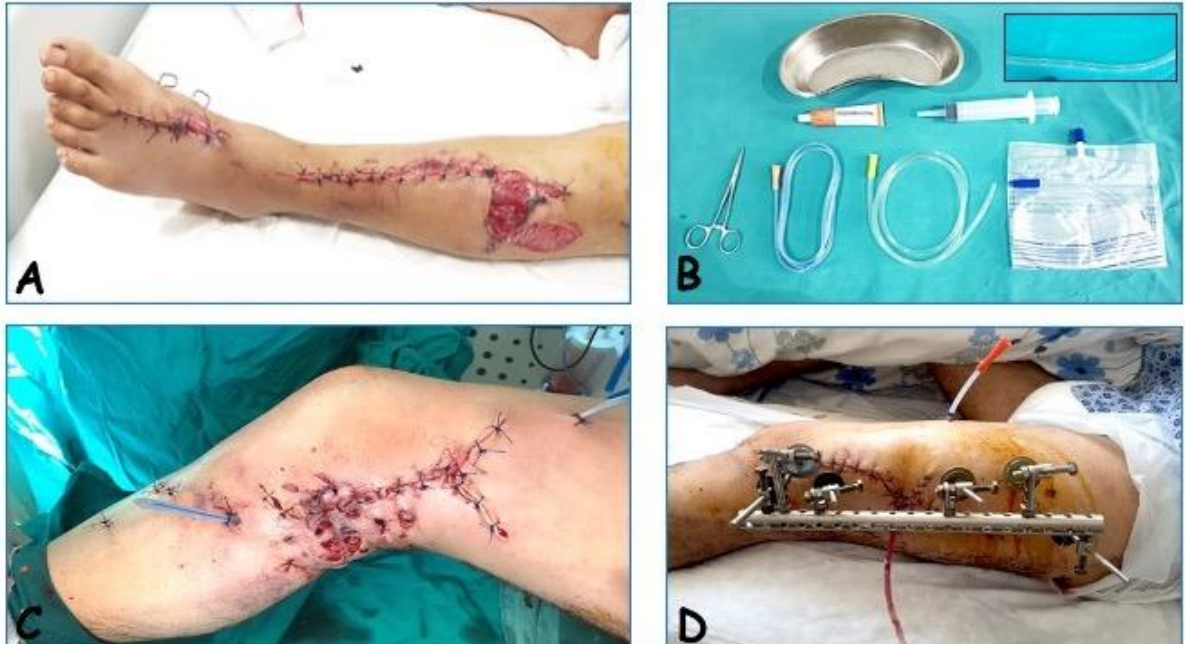
zədələnməsi, biri dizaltı arteriya, digərləri arxa qamış arteriya zədələnmələri), 8 xəstədə periferik sinir zədələnməsi və 18 xəstədə yanaşı digər orqan zədələnmələri müşahidə edilmişdir.

Gustilo Anderson təsnifatına görə bütün yaralanmalar 3-cü tip açıq sınıq növünə aid edilmişdir. 18 halda 3A tipli, 55 halda 3B tipli və 5 halda 3C tipli açıq yaralanmalar qeydə alınmışdır.

Ön cəhbə bölgəsindən ilk yardım və tibbi evakuasiya olunaraq təcili yardıma yetişdirilən xəstələr sistemativ müayinələrdən keçirilmişdir. Həyatı təhdid edən baş, qarın və ya döş qəfəsi orqanlarının yaralanmaları zamanı zərərəkmişin vital əlamətlərinin stabilləşməsinə yönələn müalicə tətbiq edilmişdir. Daha sonra ətraflar diqqətlə nəzərdən keçirilmişdir. Güllə və ya qəlpələrin giriş-çixış dəlikləri, keçdiyi yol boyunca əlaqədar orqan yaralanmaları, toxuma defektinin böyüklüyü, kontaminasiya, neyrovaskulyar zədələnmələr və oynaq yaralanmaları qeyd edilmişdir. Distal nəbzlərin zəif hiss olunduğu və ya hiss olunmadığı hallarda damar yaralanmasına şübhə olan pasiyentlərdə Doppler Ultrasonoqrafiya, lazım olduqda isə angiografiya həyata keçirilmişdir. Zədələnmiş ətrafda açıq yara nahiyəsi aseptik məhlullarla yuyularaq, steril sargı qoyulmuş və sonra müvəqqəti gips sarğıları ilə fiksasiya edilmişdir. İki və ya üç istiqamətli rentgenoqrafiya edilən xəstələrdə sınıqın anatomik lokalizasiyası, şəklə (kəndələn, çəp, parçalı və s.), sümük korteksinin davamlılığı analiz edilmiş və odlu silaha aid yad cisimlərin yerləri təyin edilərək əməliyyatı hazırlığa başlanılmışdır. Damar zədələnməsi, geniş və defektli toxuma zədələnməsi olan 23 xəstə təcili şərtlərdə əməliyyat edilmişdir. Digər xəstələrə skelet dartınması tətbiq edilmiş,

antibiotikoterapiya başlanmış və günlük yara baxımı nəzarətinə götürülmüşdür.

Bütün xəstələrə ilk 72 saat ərzində cərrahi yardım edilmişdir. Bundan ötürü xəstələr ümumi və ya spinal anesteziya altında əməliyyat stoluna beli üstə yatırılır və müvafiq ətrafın distal metafizindən eninə keçirilən Kirschner teli (K-teli) vasitəsilə skelet dartınması tətbiq edilir. C qollu floroskopiyanın istifadəsinə şərait yaradılır. Yaralı ətraflar aseptik izotonik məhlulla yuyulur, müvafiq ətraf tüklərdən tamamilə təmizlənir. Ətraflar aseptika və antiseptikaya riayət edilməklə cərrahi müdaxiləyə uyğun şəkildə steril materiallarla örtülür. Yad cisimlərin giriş-çixış dəlikləri cərrahi kəsiklərlə genişləndirilərək təkrarən debridement üsulu ilə təmizlənmiş, bütün yara cəlbələri təftiş edilmiş, dəri və ya dərialtı yumşaq toxumaların ölü, şübhəli hissələri kəsilib götürülmüş və təkrar aseptik məhlullarla yuyulmuşdur (Şəkil 2). Çirkli, nekroza uğramış və vizual olaraq həyati qabiliyyətini itirən yumşaq toxuma ilə yanaşı, xırdalı-böyük, sərbəst sümük parçaları və eyni zamanda yad cisimlər (güllə, böyük və ya kiçik qəlpələr) yara nahiyəsindən çıxarılmışdır. Böyük sümük çatışmazlığı əmələ gəlməsinin qarşısını almaq üçün sümüküstlüyü və yumşaq toxumalarla əlaqəsi olan sümük qəlpələri mümkün olduğu qədər qorunmuşdur. Çıxarılmış fraqment ucları dişləyici alətlərlə aradan qaldırılmışdır. Əməliyyat stolunda dartınmaya tətbiq edilmiş ətrafın oxu diqqətə alınaraq, sınıq fraqmentləri sümük morfolojiyasına uyğun repozisiya edilmişdir. Floroskopiya nəzarətində K tellər və Şanz vintləri istifadə edilərək xarici fiksatorlarla (təktərəfli xarici fikstör (XF), İizarov aparatı) osteosintez əməliyyatı həyata keçirilmişdir.



Şəkil 2. Odlu silah yaralanması: dəri örtüyünün təmizlənməsi, debridement və yara nəzarəti üçün istifadə edilən avadanlıqlar: **A** – Baldır nahiyəsinin yara çevrəsində dəri örtüyünün təmizlənməsi, vizual olaraq ölü dəri toxumalarının uzaqlaşdırılaraq canlı toxumaların qat-qat yaxınlaşdırılıb tikilməsi; **B** – Yara zonasının kontrolu və möhtəviyyətinin xaric olunması üçün istifadə edilən tibbi avadanlıqlar (mədə zondu, antiseptik məlhəm, jəne şprisi və s.). Yara həcminin böyüklüyünə görə drenaj üzərində qayçı ilə fərqli istiqamətdə və sayda dəliklər açılmışdır; **C** – Yaranın birincili cərrahi işlənməsindən sonra drenaj sisteminin yerləşdirilməsi; **D** – Xarici fiksatorla osteosintez olunan açıq sınıqda yara və istifadə olunan drenajın görünüşü.

Yara möhtəviyyətinin xaric olunması, yumşaq toxumaların aseptik və antiseptik məhlullarla davamlı infiltrasiyası üçün üzərində dəlikləri olan, giriş və çıxışı kontrol edilə bilən drenajlar (spesifik hazırlanan tibbi borular, mədə zondu) istifadə edilmişdir. Daha sonra toxumalar müvafiq olaraq ağız-ağıza gətirilir və qat-qat tikilir (Şəkil 2). Yara yerləri və xarici fiksatora aid mil dirləri antiseptik məhlulla təmizlənilib sarğı qoyulur.

Müalicədə antibiotiklərdən – 1-ci nəsil sefalosporindən (cefazolin sodium) və aminoqlikozidlərdən (gentamisin sulfat) – istifadə edilmişdir. Səthi və dərin yumşaq toxuma infeksiyası olduğu düşünülməyən pasiyentlərdə yara yerindən yaxma alınmış və antibiotiklərə həssaslıq yoxlanılmışdır.

İstifadə edilmiş tel və vintlərin ətrafı gündə 2 dəfə antiseptiklərlə təmizlənilmişdir. Eyni zamanda yara sahəsi gündə 2 dəfə olmaqla, operasiya zamanı qoyulmuş drenajlar vasitəsilə aseptik məhlullarla yuyulmuş, daha sonra aşağı ucuna bağlanaraq digər ucundan ilıq suda saxlanılmış yumşaq antiseptik məhləmlə (xloramfenikol və metilurasil tərkibli) doldurulmuşdur. Daha sonra buraxıcı borunun aşağı ucuna vasitəsilə möhtəviyyətin öz axarı ilə tədricən boşalmasına şərait yaradılmışdır. Xəstənin ümumi vəziyyətindən və yerli toxumalardan, bədən temperaturundan, laborator analizlərdən (leykosit sayı, EÇS, CRZ və s.), yarıdan gələn möhtəviyyətdən və yuyucu mayedən asılı olaraq əməliyyatdan sonra 3-6-cı günə qədər drenaj sistemi aktiv istifadə edilib, daha sonra çıxarılmışdır.

Müasir döyüş silahları canlılar üzərində yüksək enerjiyə malik olan travmalara səbəb olur; müvafiq ətraf

yaralanmalarından sonra aşağıdakı bioloji ağırlaşmalar daim qaçılmazdır: 1. Periferik damar və sinir zədələnməsi, 2. Sümük-yumşaq toxuma infeksiyası; 3. Sınıqın bitməsinin ləngiməsi və ya heç bitməməsi; 4. Yaralanma nəticəsində tətbiq etdiyimiz ətrafların amputasiyası; və 5. Posttravmatik stres [2].

Tədqiqatımızda tətbiq etdiyimiz cərrahi üsullardan sonra ilk dörd sıradakı ağırlaşmalar araşdırılaraq nəticələr dünya ədəbiyyatı ilə qarşılaşdırılmışdır. Xüsusilə də mexaniki ağırlaşmalar olaraq rotasional və bucaq deformasiyaları, ətrafların qısalması, oynaq kontrakturaları araşdırılmışdır.

Tədqiqata daxil edilən xəstələr retrospektiv olaraq təkrarlayıcı poliklinik kontrollara götürülmüşdür. Cərrahi müdaxilə zamanı, əlavə yaralanmalar, tətbiq olunan əməliyyat növü və eyni zamanda təkrar olunan əməliyyatlar, sınıqlarda bitmə zamanı, qısalıq dərəcəsi, infeksiya yaranma faizi, qonşu oynaqalarda hərəkət məhdudiyyəti (kontrakturalar) araşdırılmışdır.

Tədqiqatın nəticələri. Tədqiqata alınan xəstələr son kontrol müayinələrdən keçirilmiş və orta hesabla müşahidə müddəti 19,1 ay olmuşdur (18-22 aylar arası).

Baldır nahiyəsində OSY olan bütün xəstələr (38 hal) İizarov xarici fiksator aparatı (İXFA) ilə müalicə almışdır. Sınıq xəttində kifayət qədər konsolidasiya olan və ya tam bitmə baş vermiş 17 halda (44,7%) əməliyyatdan sonra 6-cı aya qədər fiksatorlar çıxarılmışdır. 15

halda (39,5%) isə sınıq xəttində bitişmədə gecikmə müşahidə edilmiş və XF-lar 7-10 ay ərzində çıxarılmışdır. Bir xəstədə isə XF intramedulyar ştift ilə əvəz olunmuşdur. Sümük və toxuma defekti OSY olan 7 xəstədə daha sonra müvafiq təkrar əməliyyatlar (İlizarov aparatının remontajı, sümük autotransplantasiyası, dəri və ya yumşaq toxuma plastikası və s.) həyata keçirilmişdir. 6 halda milin ətrafında yumşaq toxuma infeksiyalaşmışdır. 5 halda (13,6%) sınıq sahəsi bitişməmiş və infeksiya törənmişdir. Spesifik müalicə alan 4 xəstə tamamilə sağalmış, 1 xəstədə isə xronik osteomyelit müşahidə edilmişdir. Qamış sümüyünün aşağı ucunda, aşıq baldır oynaqı və ayaq pəncəsini əhatə edən geniş defektli, kontaminasiya olan xronik infeksiyalı yarada aparılan bütün müalicə tədbirlərinə baxmayaraq, sağalma müşahidə edilməmişdir. Plastik cərrah, infeksiyolist və travmatoloqların birgə qərarı və xəstənin öz razılığı ilə əməliyyatdan sonra 7 həftədə dizaltı amputasiya həyata keçirilmişdir.

Bud nahiyəsində OSY qeydə alınan xəstələrdə sınıqlardan 13-ü tək tərəfli XF və 27-si isə İXFA-la (hibridli) osteosintez edilmişdir. 3 halda tək tərəfli XF stabilliyini itirdiyinə görə daha sonra İXFA ilə yenidən remontaj edilmişdir. Bir sınıqda isə XF intramedullar ştift ilə əvəz olunmuşdu. Ümumilikdə tək tərəfli XF istifadə edilən 4 xəstədə yenidən əməliyyat həyata keçirilmişdir.

Sınıq xəttində kifayət qədər konsolidasiya olan və ya tam bitişməsi müşahidə edilən 21 xəstədə (52,5%) fiksatorlar əməliyyatdan sonra 6-cı aya qədər (4-6 aylar arasında) çıxarılmışdır. 16 halda (40,0%) isə sınıq xəttində bitişmədə gecikmə müşahidə edilmiş və XF 8-12 ay ərzində çıxarılmışdır. 3 xəstədə mil dibi infeksiyasına rast gəlinmiş, yara nəzarətə götürülərək problem aradan qaldırılmışdır. 3 xəstədə (7,5 %) sınıq sahəsində yumşaq toxuma infeksiyası və yetərsiz bitişmə müşahidə edilmişdir. Hər üç halda antibiotikoterapeya ilə müalicə tam sağalma ilə nəticələnmişdir. Qanıtırmə ilə əlaqədar olan klinik ölüm vəziyyətində mərkəzə çatdırılan xəstədə odlu silahla yaralanmadan sonra, budun aşağı 1/3 nahiyəsində Gustillo-Anderson 3C tipli açıq yara, bud arteriyasının və oturaq sinirin tam qopması müşahidə edilmişdir. Resussitasiyadan sonra təcili əməliyyata götürülmüş yara debridement edilmiş, damar və sinir təmiri

həyata keçirilmiş, sınıq xətti repozisiya olunaraq İXFA ilə osteosintez edilmişdir. Əməliyyatdan sonra 6-cı gündə revaskulyarizasiya problemi yaşayan xəstədə həyatı təhlükəsi nəzərə alınaraq dizüstü amputasiya olunmasına qərar verilmişdir.

Ümumilikdə bütün xəstələrdən 88,5%-də 12 ay ərzində tam bitişmə müşahidə edilmiş, əla və yaxşı nəticələr əldə edilmişdir. 12 halda (15,4%) təkrar əməliyyatlar həyata keçirilmişdir. 9 (11,5%) halda telin ətrafında yumşaq toxuma infeksiyasına rast gəlinmiş, 7 (8,9%) xəstədə sınıq xəttində infeksiya və bitişmənin baş tutmaması müşahidə edilmişdir, bunlardan yalnız biri xronik osteomyelit ilə nəticələnmişdir. 2 xəstədə həyata keçirilən amputasiyalar da daxil olmaqla cəmi 3 halda (3,8%) ağır fəsad qeydə alınmışdır.

8 xəstədə sinir zədələnməsi qeydə alınmışdır. Bunlardan 3-ü bud nahiyəsində oturaq sinirə, 5-i isə baldır nahiyəsində dizaltı sinirə aid idi. Biri amputasiya ilə nəticələnən və digəri defektli dizaltı sinir zədələnməsi olan iki xəstədən başqa, digər xəstələrdə 20 ay ərzində yüksək faizlərdə sinirin bərpası müşahidə edilmişdir. İXFA-ya uyğun reabilitasiya edilməyən, xüsusən oynaqətrafı açıq sınıqların ağırlığından asılı olaraq 5 xəstədə diz oynaqında, 3 xəstədə aşıq-baldır oynaqında kontrakturalar müşahidə edilmişdir.

Müzakirə. Birinci dünya müharibəsindən sonra 1917-ci ildə Beynəlxalq cərrahi konfransda OSY ilə əlaqədar qəbul olunan cərrahi prinsiplər bugün də qüvvədədir. Yaralılar əməliyyatxanaya mümkün olduğu qədər qısa müddətdə çatdırılmalı, resussitasiya və digər ardıcıl tədbirlər görüldüyü zaman zədələnmiş ətraf aseptik məhlullarla yuyulub, steril sarğı ilə bağlanılıb müvəqqəti şin və ya gips langeti ilə fiksasiya edilməlidir. Yüksək enerjili zərbə nəticəsində törənən zədələnmələrin müalicəsi zamanı yaralar anesteziya altında birincili cərrahi işlənilməlidir [4]. OSY ilə bağlı sınıqlar Gustillo-Anderson təsnifatına görə 3-cü tip açıq sınıq kimi qiymətləndirilir, travmadan sonra ciddi ağırlaşmaların qarşısını almaq üçün geçikdirilmədən cərrahi müdaxilə lazımdır [11]. Ədəbiyyatda xüsusilə ətraflarda aparılan cərrahi debridementdən sonra qorunan sağlam toxumalarla açıq sınıqların örtülərək erkən qapalı hala gətirilməsinin infeksiya riskini azaltdığı, bitişmə faizini artırdığı və amputasiya nisbətini azaltdığı

bildirilir [12]. Bir çox tədqiqatlarda erkən cərrahi müdaxilə ilə yanaşı sınıq xəttində stabilizasiyanın təmin olunması ilə infeksiya riskinin və onunla bağlı ağırlaşmaların xüsusilə azaldığı sübuta yetirilmişdir [10,13].

Fiksasiyanın seçiminə sınığın lokalizasiyası, sınığın şəkli, yumşaq toxumanın zədələnmə dərəcəsi və kontaminasiyası, neyrovaskulyar zədələnmənin varlığı kimi bir çox faktorlar təsir edir [1,11]. Təktərflü XF yara kontrol cərrahiyyəsi, İXFA və ya hibridli fiksatorlarla müalicə, bioloji körpülə lövhə və ya intramedulyar ştiftlə cərrahi müalicə üsulları nümunə göstərilə bilər [14,15]. Son illərdə bioloji kilitləyici lövhələrlə osteosintez əməliyyatlarının infeksiya və bitişmə kimi ağırlaşmalarının azaldılacağı iddia edilir [2,14,16].

Nazik dəri və dərialtı yumşaq toxuma örtüyünə malik qamış sümüyünün vaskulyarizasiya pozulması ilə birgə baş verən OSY müalicəsi zamanı travmatoloqlar ciddi çətinliklərlə üzləşir. Keeling və həmk. (2008) OSY ilə əlaqədar qamış sümüyünün açıq sınığı olan 36 (38 halda) xəstədə İXFA tətbiq etmiş, 3 halda (8%) infeksiya törəmiş, 3 halda (8%) isə sınıq xəttində bitişmə baş tutmamışdır [17]. Beltisioz və həmkarları (2009) qamış sümüyünün açıq sınığı olan 212 xəstədə təktərflü XF ilə osteosintez həyata keçirmiş, 8% bitişmə, 9,9% bitişmə gecikmə, 2,1% osteomyelit qeydə almış, 19,8% halda isə təkrar əməliyyata tələbat yaranmışdır [18]. Biz qamış sümüyünün açıq sınığının müalicəsi zamanı təktərflü XF istifadə etməmiş, osteosintez üçün İXFA tətbiq etmişik. İXFA-nın üstünlüyü yaraya baxışın asan nəzarəti, erkən əməliyyatdan sonra mobilizasiyanı və lazım olduqda təkrar müdaxiləni təmin etməsi olmuşdur. Tədqiqatımızda 1 xəstədə bitişmə və xronik osteomyelit qeydə alınmış, 1 halda isə dizaltı amputasiya həyata keçirilmişdir. Qamış sümüyünün OSY nəticəsində törənən açıq sınığının müalicəsindən alınan nəticələrimiz ədəbiyyatda bir çox tədqiqatlarla qarşılaşdırılmış, alınan nəticələrin qaneedici və bir çox hallarda üstünlük olduğu müşahidə edilmişdir [19, 20].

OSY ilə əlaqədar bud sümüyü sınıqlarının müalicəsinə təsir edən əsas faktorlardan biri – yumşaq toxumanın travmatik vəziyyətidir. Bu səbəblə bir çox tədqiqatlarda yumşaq toxuma müalicəsi ön plana alınaraq sınıq xətti stabilizasiyasının gecikdirilməsi tövsiyə edilir [14]. Son

zamanlar ədəbiyyatda yaranın sağalmasından sonra bioloji fiksasiya və intramedulyar fiksasiya növlərinin üstünlükləri haqqında məlumatlara rast gəlinir [2,23,25]. Tədqiqatımızda digərlərindən fərqli olaraq bütün xəstələrdə açıq yara müalicəsi və sınıq xəttində XF ilə osteosintez eyni zamanda həyata keçirilmişdir. İstifadə etdiyimiz davamlı drenaj sistemi bu işdə faydalı olmuşdur, ayrıca XF sayəsində erkən mobilizasiya və asan reabilitasiya əldə edilmişdir. 3 xəstədə diz oynaqının kontrakturası yaranmışdır. Damar yaralanmasından sonra amputasiya edilən xəstəni də nəzərə alsaq, bud sümüyünün OSY nəticəsində törənən açıq sınıqlarının müalicəsində 90%-lik əla və yaxşı qaneedici nəticələr əldə edilmişdir.

Ətraf yaralanmaları zamanı ən çox ölüm səbəbinin periferik qanamalar nəticəsində ciddi qan itkisindən və ya müalicəsi çətin və uzun çəkən infeksiyalardan ibarət olduğu göstərilir [1]. Tədqiq etdiyimiz xəstələrdən 11,5%-də mil ətrafında yumşaq toxuma infeksiyası, 8,9% xəstədə isə sınıq xəttində infeksiya və əlaqədar bitişmə müşahidə edilsə də, spesifik müalicələrlə problemlər aradan qaldırılmışdır, septik ölüm müşahidə edilməmişdir. Sadəcə bir xəstədə xronik osteomyelit, bir xəstədə yumşaq toxuma defekti və oynaq infeksiyası ilə bağlı amputasiya göstərilmişdir.

Ümumiyyətlə görülən işləri analiz edərək belə qənaətə gəlmək olar ki, ətraf OSY-nın müalicəsi ilkin tibbi yardımdan və təxliyədən sonra, ilk gündən etibarən aparılmalıdır. Ciddi yanaşma, yaraya düzgün nəzarət, sınığın səviyyəsi və növündən asılı olaraq müxtəlif konstruksiyalı XF aparatlarının tətbiqi ilə gələcəkdə baş verə biləcək OSY-nın açıq sınıqları ilə əlaqədar ağırlaşmaların qarşısı alınmalıdır. Vaxtında göstərilən ilk tibbi yardım və geniş imkanlı xəstəxanalarda aparılan yerində müdaxilələr ətraf yaralanmalarından qaynaqlanan ölüm faizini və orqanların amputasiyasına zərurəti əhəmiyyətli dərəcədə azalda bilər. Cəbhə xəttinə yaxın xəstəxanaların əsas üstünlüyü yaralanma anından etibarən ilk yardım və ardınca geniş məqsədli lazımı müdaxilələrin vaxtında planlaşdırılmasıdır.

Aşağı ətrafların uzun borulu sümüklərinin OSY ilə əlaqədar açıq sınıqları olan xəstələr gecikdirilmədən birincili cərrahi işlənmə, yaranın təmizlənməsi, davamlı baxımı üçün xüsusi drenaj sisteminin istifadə edilməsi və müalicə

məqsədli XF (təktərflü və ya İlizarov aparatı) ilə osteosintezin həyata keçirilməsi müasir döyüş şəraitində zərərçəkmişlərdə ağırlaşmaların qarşısını almaq və onları azaltmaq məqsədilə güvənli şəkildə istifadə edilə bilər.

Aparadığımız tədqiqatda yüksək sağalma faizinin əldə olunması, amputasiya sayının

minimal olması, infeksiya faizinin azaldılması bir daha sübuta yetirmişdir ki, müharibə dövründə zərərçəkmişlərə vaxtında, spesifik tədbirlərlə doğru müdaxilələr, hər növ ixtisaslı həkimlərin olduğu cəhbəyanı mütəşəkill xəstəxanaların yüksək fəaliyyəti olduqca əhəmiyyətli və faydalıdır.

ƏDƏBİYYAT

1. Gianou C., Baldan M., Molde A. War surgery: Working with limited resources in armed conflict and other situations of violence – Volume 2 // International Committee of the Red Cross, 2013: 635 p.
2. Yıldız C., Erdem Y. The devastating complications of gunshot wounds // TOTBİD Dergisi, -2020;19: pp.798 -811.
3. Alonso J.E. Ballistics: a primer for the surgeon // Injury, - 2005; 36: pp. 373-379
4. Bowyer G.W., Rossiter N.D. Management of gunshot wounds to the limbs // J Bone Joint Surg Br., -1997 Nov;79(6): pp.1031-36.
5. Gugala Z., Lindsey R.W. Classification of gunshot injuries in civilians // *Clin Orthop Relat Res.*, -2003; 408: pp. 65-81
6. Yakovenko V.V., Qreçanik Ye.İ., Abdullayev R.Ya., Biçenkov V.V., Humenyuk K.V., Sobko İ.V. Döyüş qoruyucu vasitələri ilə təchiz edilmiş hərbiçinin bioloji toxumalarına hərbi sursat qəlpələrinin təsirinin modelləşdirilməsi // *Azerbaijan Medical Journal – 2020, 4: pp. 107-115* [Yakovenko V.V., Grechanik Ye.I., Abdullayev R.Ya., Bichenkov V.V., Humenyuk K.V., Sobko I.V. Döyüş qoruyucu vasitələri ilə təchiz edilmiş hərbiçinin bioloji toxumalarına hərbi sursat gəlpələrinin təsirinin modelləşdirilməsi // *Azerbaijan Medical Journal – 2020, 4: pp. 107-115*]
7. Wintemute G.J. The epidemiology of firearm violence in the twenty-first century United States // *Annu Rev Public Health*, - 2015;36: pp.5–19
8. Salahov Zahir Ali. Lectures on military field surgery // Bakı: Nurlan, -2004: 600 p.
9. DeBakey M.E., Simeone F.A. Battle injuries of the arteries in World War II: an analysis of 2,471 cases // *Ann Surg.*, - 1946; 123: pp. 534 – 579.
10. Necmioğlu N.S., Subaşı M. Treatment of long bone fractures caused by gunshot wounds // TOTBİD Dergisi, - 2003;2: pp.117 -125.
11. Gustilo R.B., Mendoza R.M., Williams D.N. Problems in the Management of Type III (Severe Open Fractures // *J Trauma*, -1984 Aug;24(8):pp.742-6.
12. Oestern H.J., Tschernke H. Pathophysiology and classification of soft tissue injuries associated with fractures // In: *Fractures with soft tissue injuries (German)*, Tschernke H, Gotzen L (eds), Springer-Verlag, Berlin, Germany, - 1984: pp.1–9.
13. Khatri J.P., Kumar M., Singh C.M. Primary internal fixation in open fractures of tibia following high-velocity gunshot wounds: a single-centre experience // *International Orthopaedics (SICOT)* 44, - 2020: pp. 685–691
14. Cross W.W., Swiontkowski MF. Treatment principles in the management of open fractures // *Indian J Orthop.*, - 2008;42(4): pp.377-386.
15. Fang X., Jiang L., Wang Y., Zhao L. Treatment of Gustilo grade III tibial fractures with unreamed intramedullary nailing versus external fixators: a meta-analysis. *Med Sci. Monit.*, 18(4): 2012: pp. 49–56
16. Peter H. The management of open tibial fractures // *Eur J Orthop Surg. Trauma.*, - 2008; 14, 4417.
17. Keeling J.J., Gwinn D.E., Tintle S.M., Andersen R.C., McGuigan F.X. Short-term outcomes of severe open wartime tibial fractures treated with ring external fixation // *J Bone Joint Surg Am.*, - 2008 Dec;90(12): pp. 2643-51.
18. Beltsios M., Savvidou O., Kovanis J., Alexandropoulos P., Papagelopoulos P. External fixation as a primary and definitive treatment for tibial diaphyseal fractures // *Strategies Trauma Limb Reconstr.*, -2009 Oct;4(2): pp. 81-87.
19. Farquharson-Roberts M.A., Somerville D.W., Rossiter N.D. Limb injury // In: *Ryan JM, Rich NM, Dale RF, Morgans BT, Cooper GJ Ballistic trauma*. Edward Arnold, London, 1997: pp 123–132
20. Kayalı C., Ağuş H., Eren A., Özlük S. How should open tibia fractures be treated? A retrospective comparative study between intramedullary nailing and biologic plating // *Turk J Trauma Emerg Surg*, - 2009: 15(3), pp. 243–248.
21. Polat G., Balcı H.İ., Ergin O.N., Asma A., Şen C., Kiliçoğlu Ö. A comparison of external fixation and locked intramedullary nailing in the treatment of femoral diaphysis fractures from gunshot injuries // *J Trauma Emerg Surg*. - 2018 Jun;44(3): pp. 451-455.

Джафаров А.А.¹, Гамидов А. Г.², Насирли Дж.А.¹, Юсифов М.Р.³, Аюбов Ф.А.¹, Мамедов А.Ш.¹

РЕЗУЛЬТАТЫ РАННЕГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ, ВЫЗВАННЫХ ОГНЕСТРЕЛЬНЫМИ РАНЕНИЯМИ

¹*Кафедра Травматологии и Ортопедии Азербайджанского Медицинского Университета,
Баку, Азербайджан*

²*Модерн Госпиталь, Баку, Азербайджан*

³*Научно-Исследовательский Институт Травматологии и Ортопедии, Баку, Азербайджан*

В статье приведены сведения об исследовании, проведенном с целью изучения изменений в области раны, хода процесса заживления и осложнений, возникших после раннего оперативного вмешательства по поводу открытых переломов длинных трубчатых костей нижних конечностей, вызванных огнестрельными ранениями.

Приведены данные 66 пациентов (из 78 переломов 40 бедренных костей и 38 большеберцовых костей) в возрасте от 19 до 42 лет, пролеченных хирургическим путем по поводу открытых переломов костей бедренной кости и голени в результате огнестрельных ранений в прифронтовом госпитале № Н во время Второй Карабахской войны в период с 28 сентября по 14 ноября 2020 г., и ретроспективно проанализированы.

После повторной санации области раны на операционном столе произведена репозиция фрагментов перелома с учетом оси той же конечности, выполнена операция остеосинтеза аппаратами внешней односторонней фиксации (13 ед.) и аппаратом внешней фиксации Илизарова (65 ед.).

Фиксаторы удалены к 6-му месяцу после операции у 38 пациентов (48,7%) с достаточной консолидацией в области перелома или полным сращением. У 31 пациента (39,7%) наблюдалась задержка сращения линии перелома, аппараты внешней фиксации были удалены в сроки от 7 до 12 мес. В общей сложности у 88,5% всех пациентов наступило полное сращение в течение 12 мес и был достигнут высокий результат. Зафиксированы осложнения, приведшие к ампутации у 2 пациентов и хроническому остеомиелиту у 1 пациента.

Достижение высокой скорости выздоровления, минимального количества ампутаций и низкой заболеваемости в наших исследованиях еще раз доказало, что своевременные конкретные меры и правильное вмешательство являются главным условием для пострадавших во время войны. В то же время очень полезна и важна деятельность прифронтовых организованных госпиталей со всеми видами квалифицированных врачей.

Jafarov A.A.¹, Hamidov A.G.², Nasirli J. A.¹, Yusifov M.R.³, Ayyubov F.A.¹, Mammadov A.Sh.¹

THE RESULTS OF EARLY SURGICAL INTERVENTION IN FRACTURES OF THE TUBULAR BONE OF THE LOWER EXTREMITY AFTER GUNSHOT INJURIES

¹*Department of Traumatology and Orthopedics, Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan*

²*Modern Hospital, Baku, Azerbaijan*

³*Scientific-Research Institute of Traumatology and Orthopedics, Baku, Azerbaijan*

Summary. In the article, on the eve of the Second Karabakh War, wound healing, bone healing period, and complications after early surgical intervention in open fractures of long tubular bones of the lower extremity caused by gunshot injuries in hospitals close to the front line were investigated, and the advantages of timely interventions were evaluated.

On the eve of the Second Karabakh Homeland War, on September 28–November 14, 2020, 66 patients with an average age of 24.8 (from 19 to 42 years) underwent surgical intervention due to open fractures of the femur and tibia bones caused by gunshot wounds in front-line hospital No. N (out of 78 fractures, 40 femoral and 38 tibial bones) were examined retrospectively after surgery.

After repeated debridement of the wound site on the operating table, fracture fragments were repositioned, taking into account the axis of the same limb. An osteosynthesis operation was performed with a unilateral external fixator (13 units) and Ilizarov external fixator apparatus (65 units).

In 38 patients (48.7%) with sufficient consolidation in the fracture line or complete union, the fixators

were removed by the 6th month after surgery. In 31 patients (39.7%), a delay in fracture line union was observed and external fixators were removed within 7-12 months. In total, 88.5% of all patients had a complete union within 12 months and a high result was achieved. Complications resulting in amputation in 2 patients and chronic osteomyelitis in 1 patient were recorded. Our research proved the achievement of a high recovery rate, a minimal number of amputations, and a low infection rate.

Müəlliflə əlaqə üçün:

Cəfərov Əfqan Ayaz oğlu, Azərbaycan Tibb Universitetinin Travmatologiya və Ortopediya kafedrası, Bakı

E-mail: eceferov@yahoo.com