

Prof. dr. Zoltán János orvosezredes, az orvostudományok doktora

Háborús sérültek plasztikai rehabilitációjának korszerű lehetőségei

A háborús sérültek műtéti rehabilitációja jelentősen különbözik a békekörülmények között végzett helyreállító tevékenységtől. A sérültek nagy száma és a sérülések sajátosságai miatt a rehabilitációt végző sebész elsődendő feladata az osztályozás, a műtetre kerülés sorrendjének meghatározása. A sérültön levő elváltozásokat korrigáló műtéteket sürgős, halasztható és késői jelzésű csoportokra soroljuk. A helyreállítás első lépése a bőrhiány pótlása, ami legtöbb esetben a sérülés helyétől távoli adó terület felhasználásával történik. A leggyakrabban alkalmazható módszerek a félvastag bőr szabad átültetése és a direkt távoli nyeles lebonyolítás. A támasztó- és mozgásszervi képletek pótlásában a klinikai és biológiai szempontból egyaránt legideálisabb eredményt nyújtó autoplasztika mellett az alloplasztikai anyagok alkalmazása lép előtérbe.

A korszerű haditechnika által okozott sérülések az operatív rehabilitációt végző plasztikai sebészt merőben más feladatok elé állítják, mint amelyeket békekörülmények között, sérülés, betegség, műtét, illetőleg orvosi kezelés által előidézett (tehát szerzett), vagy fejlődési rendellenesség okozta anatómiai és funkcionális elváltozások rehabilitációjakor kell megoldania. A megváltozott körülmények összessége miatt a háborús sérültek rehabilitációját gyakorlatilag önálló diszciplinának lehet tekinteni. Mielőtt a helyreállítás lehetőségeire és módszereinek tárgyalására rátérnénk, ezekkel a különleges körülményekkel kell foglalkoznunk.

A háborús és békeidejű rehabilitáció közötti különbségek

A háborús sérülések többségükben nagykiterjedésűek, és zömükben mélyre terjedőek. A támasztó- és mozgásszervi képletek, valamint a mélyebb szervek sérülése nagyobb százalékban csatlakozik a bőr traumájához, mint a békekörülmények között létrejött sérülések esetében. A kombinált sérülések aránya az össz-sérülésekhez viszonyítva jelentősen nagyobb és nagyon gyakori a különböző jellegű traumák egyidejű behatásából származó sérülések

száma. A mechanikai traumához gyakran thermikus sérülések szövődnek és fordítva. Korszerű háborús körülmények között ehhez még hozzá kell vennünk a sugársérüléseket is, amelyek kihatásával jelen tanulmány keretében nem foglalkozunk.

A háborús és a békeidejű plasztikai sebészeti helyreállítás közötti jelentős különbségként kell megemlítenünk azt a tényt, hogy a háborús sérültek gyorsan, nagyobb tömegben érkeznek a rehabilitációt végző intézménybe.

A sérültek többnyire kedvezőtlen általános állapotban kerülnek műtetre, mind fizikai, mind pszichés szempontból. Az előbbieket csoportjában elsősorban a vérveszteség és a shockhatás által létrehozott kedvezőtlen haematológiai feltételeket, a rossz erőnléti, tápláltsági állapotot, esetleges vitaminhiányt kell megemlítenünk. Az átvészelt shockállapotot, az elszenvedett súlyos stressz-hatásokat, valamint a sérülés és az azt követő kórházi ápolás okozta rossz pszichés állapotot ugyancsak számításba kell venni.

A röviden felsorolt körülményekből következik, hogy a rehabilitációt végző plasztikai sebésznek különleges terapiás-taktikai elvi álláspontra kell helyezkednie, és az ebből fakadó — ugyancsak szokatlan — tervezési, osztályozási kérdésekkel kell foglalkoznia. Ami a terapiás irányelveket illeti, az első és legfontosabb különbség a békekörülmények közötti rehabilitációval szemben az, hogy háborús sérülteken csak funkcionális rehabilitációt lehet végezni — és ebben is bizonyos kompromisszumokra kényszerülünk. Ennek részleteire még visszatérünk.

A békekörülmények közötti traumatológiai helyreállításban az elvégzendő beavatkozásokat „sürgős” és „halasztható” műtétek csoportjába osztjuk. Sürgősnek nevezünk minden olyan műtétet, amelynek feladata a funkcionális károsodások megszüntetése, vagy ezek megelőzése. A halasztható műtétek csoportjába soroljuk azokat a beavatkozásokat, amelyekben anatómiai elváltozásokat korrigálunk: például nagyobb kiterjedésű bőrpótlást végzünk a heg által fenntartott mozgáskorlátozottság, keringési zavar, növekedési akadály vagy szubjektív panaszok megszüntetésére, illetve későbbi szövődmények (a heg kifehélyesedése, rosszindulatú elfajulása) megelőzésére. Végül ebbe a csoportba tartoznak az esztétikai zavarok megszüntetését célzó összes műtétek.

A háborús sérültek helyreállításában — mint említettük — kizárólag funkcionális rekonstrukcióra korlátozódunk. A műtéteket aszerint, hogy elvégzésüket mikor tartjuk szükségesnek, három csoportra osztjuk. Megkülönböztetünk „sürgős”, halasztható”, és „késői” műtéteket. Az első két fogalom, illetve elnevezés mögött azonban más tartalom rejlik, mint amit a békekörülmények közötti helyreállításban értünk alatta, lévén, hogy utóbbiból tulajdonképpen csak az ott „sürgős” jelzést hordozó műtéteket vettük át, és azokat osztottuk fel újból két csoportra.

A háborús sérültek rehabilitációjában „sürgős” jelzést kapnak azok a műtétek, amelyek célja életfontos funkciók: a légzés, a táplálkozás, valamint a látás védelme, illetőleg feltételeinek megteremtése, az üregek falának zárása, valamint a felszínre került támasztó- és mozgásszervi képletek fedése. Mindegyik feladattal elsősorban az arc sérülései kapcsán találkozunk, amely abszolút és relatív számban egyaránt a háborús sérülések leggyakoribb lokalizációja. A szem körüli sérülések gyakori következménye az ektropium, amelyik éppen háborús körülmények között tragikus gyorsasággal

végződik a látás elvesztésével. Az elpusztult szemhéjak pótlása tehát halaszthatatlanul sürgős feladatnak tekinthető.

Ugyancsak gyakran találkozzunk háborús sérülésekben az orr- és a szájüreg destrukcióival. Előbbi esetben a légzőutak elzáródásának megakadályozása, utóbbiban a szájüreg falának rekonstrukciója és a szájrés zárás-képességének helyreállítása sürgős feladat, a légzés, a táplálkozás és a beszéd biztosítása céljából. Ennek megtervezése és végrehajtása a plasztikai sebész alkotó fantáziájának jelentős próbatétele.

A felszínre került támasztó- és mozgásszervi képletek (izületek, csontok, inak és idegek) ép bőrrel fedése funkcionális szempontból alapvetően sürgős feladat. Ugyanitt említendő az üregek falának zárása is, ami azonban az idegsebészrel, a mellkas- és hassebészrel közösen megoldandó határterületi probléma.

„Halasztható”-vá vált ilyen körülmények között minden olyan beavatkozás, amelynek célja a mélyebb képletek rehabilitációjának, illetőleg pótlásainak előkészítése ép bőr pótlása révén; a súlyos mozgászavarokat fenntartó vagy annak keletkezésével fenyegető hegesedések, zsugorodások megszüntetése; végül a nagykiterjedésű hegesedés várható funkcionális következményeinek megelőzése.

Ehhez a gondolatsorhoz tartozik egy megjegyzés, amelynek tartalma sajnos az orvosok, sőt még a sebészek körében sem eléggé ismert. Ez annak a ténynek a leszögezése, hogy a heg zsugorodása — amit a heg tömege, vagy az adott testfelszínen elfoglalt helyzete, iránya hoz létre — csakis műtéti úton szüntethető meg és semmiféle konzervatív kezeléssel nem, beleértve a sinezést, a fizikoterápiát és mindenfajta gyógyszeres kezelést.

A harmadik csoportba tartoznak végül a „késői” műtétek, amelyek feladata a csekélyebb működési zavart fenntartó hegek eltávolítása és ép bőrrel pótlása, valamint minden olyan műtét, amelynek feladata pusztán az anatómiai elváltozás, hiány vagy torzulás megszüntetése. Ezek azok a beavatkozások, amelyeket a békekörülmények közötti helyreállításban „halasztható” műtétek csoportnév alatt foglalunk össze.

A vázolt helyzet azt az alapvető kötelezettséget rója a plasztikai rehabilitációt végző, illetőleg azt irányító sebészre, hogy a nagy tömegben beáramló sérülteket két szempontból osztályozza. Először is alapos, de gyors vizsgálattal meg kell állapítania, hogy melyek azok a funkcionális károsodások, amelyek az egyes sérültön fennállnak; másodsorban fontossági sorrendet kell megállapítania ezen elváltozások rehabilitációjára; végül ennek alapján az egyszerre beérkezett nagyobb tömegű sérült-csoport műtétre kerülésének sorrendjét kell meghatározni.

A háborús sérültek rehabilitációs műtéteinek néhány alapelve

A háborús sérülések zöme mélyre terjedő. Elsősorban és minden esetben sérül a köztakaró, többnyire nagyobb kiterjedésben. A bőrfelszín nagyobb felületű sérüléseinek gyakoriságát növeli az égések százalékos arányának feltűnő növekedése a korszerű hadviselés okozta sebesülésekben. A helyreállítás első feladata tehát csaknem minden esetben a bőrhány pótlása.

Az osztályozási szempontokban elmondott elvek alapján a bőrpótlás indikációja mindig abszolút jellegű, mert célja a funkcionális restitució.

A bőrpótlás elvégzése után kerülhet csak sorra a mélyebb képletek rekonstrukciója.

A bőrpótlás tekintetében — elsősorban a sürgős műtétekben, de nagyon gyakran a halaszthatónak jelzett beavatkozások esetén is — sokkal rosszabb lokális feltételekkel kell számolnunk, mint békekörülmények között. Ez elsősorban abban nyilvánul meg, hogy krónikus sebfelületek jelenlétében kell bőrpótlást végeznünk. Békekörülmények között ilyen esetekben előbb a seb felszín behámosítására törekszünk, hogy akkor már kedvezőbb és főleg aszeptikus körülmények között történhessen a végleges jellegű bőrpótló műtét.

A felszínre került képletek minél előbbi fedése sürgős feladat. Csak így kerülhetők el a súlyosabb következmények: az erek — életveszélyt jelentő — ruptúrája, az idegek elhalása, következményes motoros kiesésekkel, az izmok elfolyósodása, az inak csúszóképességének elvesztése, porcok elhalása, csontokban idült gennyedés és sequestratio fellépése, valamint az ezzel járó idült gyulladás, gennyedés, septikus állapot. A folyamat mélyebbre terjedésekor a lokalizációtól függően testüregek is megnyílhatnak.

A háborús körülmények közötti bőrpótlásokban ezért a „biológiai excisionak” nevezett elvet kell alkalmazni. Lényege az, hogy gyors, lokális előkészítés után célzott antibiotikus kezelés védelmében, gondosan megtervezett, jó vérellátású nyeles lebennyel fedjük a felszínre került mélyebb képletet és környékét, a jó keringésű lebeny által a helyszínhez juttatott sejtes és humoralis elemekre bízva a fontos képletek életképtelen részleteinek biológiai eliminálását.

A mélyebb képletek ellátása az alábbi szabályok szerint történik: az ereket és az idegeket mindenképpen megtartjuk, a csontsequestereket és a felszínre került porcokat, valamint a szabadon fekvő inak biztosan elhalt részletét eltávolítjuk, de az inak folytonosságát igyekszünk megtartani, mert ez a működés fenntartásának biztosítója. Az inahüvellyel borított inak megtarthatók. A bizonytalan keringésű izmok elhalt részeinek eliminálása „biológiai” úton várható, a többi viszont reaktiválódik, az izmok kimetszése ezért szükségtelen. A lebeny alá szívó-draint helyezünk és a műtét utáni napokban az üregeket rendszeresen öblítjük. A kezdetben purulens váladék fokozatosan serosussá válik, a beteg leláztalanodik, általános állapota rohamosan javul és a végleges gyógyulás után a funkcionális eredmény minden esetben jó.

Szólni kell a háborús sérültek rehabilitációs műtéteiben az anaesthesia megválasztásáról is, amelyben az alábbiakat kell megfontolni. A sérültek rossz pszichés állapota a kétségtelenül kíméletesebb általános érzéstelenítés alkalmazását indokolná. A sérülések nagyobb százaléka azonban az arcot érinti, és az itt végzett műtétekben csak a legkorszerűbb altatási eljárások tekinthetők biztonságosnak. Ha ehhez hozzávesszük a nagytömegű sebesült-áramlást és azt a tényt, hogy háborús körülmények között szakképzett anaesthesiológusokra még kisebb számban lehet számítani, mint máskor, végülis arra a következtetésre kell jutnunk, hogy a helyi érzéstelenítés alkalmazása — olyan esetekben, amikor a sérülés kiterjedése vagy mélysége nem teszi lehetetlenné alkalmazását, célszerűbb és egyszerűbb, mint az altatás.

A bőrpótlás lehetőségei és módszerei háborús sérülteken

Békekörülmények között alapvető felfogásunk szerint a bőrhiány pótlásában a legjobb esztétikai és funkcionális eredményt mindig a környező bőr felhasználása nyújtja, mivel annak sajátosságai állnak legközelebb az elpusztult, elvesztett bőr tulajdonságaihoz. Ha ezt az ideális-optimális eljárást nem alkalmazhatjuk, mert nem áll rendelkezésünkre a környezetben megfelelő mennyiségű bőr, akkor kétféleképpen járhatunk el a továbbiakban: ha a bőralatti kötőszövet pótlására nincs szükség, akkor szabad átültetést alkalmazunk; ha zsírral párnázott bőrre van feltétlenül szükségünk, akkor a bőrvételre alkalmas távolabbi testfelszínekről ültetünk át nyeles lebenyt, direkt módszerrel vagy vándorlebenyplasztikai eljárással.

Lokális lebenyplasztikákra a háborús sérülteken végzett bőrpótlásokban nem kerülhet sor, elsősorban a sérülések nagy kiterjedése miatt. De nem alkalmazható a bőrátültetésnek ez a módja kisebb, körülírt bőrhiányok esetében sem, a kedvezőtlen körülmények miatt. A lokális lebenyplasztikákat csak maximális biztonsággal szabad elvégezni, mert ha a felhasznált bőrtérület valamilyen okból elhal, a sérült rendkívül súlyos veszteséget szenved, mert nemcsak a műtét kudarca sújtja, és az ebből eredő idővesztés, hanem az a körülmény is, hogy elvesztette az optimális bőrpótlás lehetőségét.

Háborús sérülteken, kivételes esetekben, a lokálisnak tekinthető eljárások egyetlen fajtája alkalmazható: a távolabbi szomszédságból vett nyeles lebenyek az arc helyreállító műtéteiben. A válltájékról, a sternum vagy a tarkó felé nyelezett, nagykiterjedésű és kitűnő vérellátású nyeles lebenyeket lehet metszeni, amelyek a teljes arcfél bőrének biztonságos és kitűnő eredményű pótlására alkalmasak. Ezen lebenyek nagy előnye, hogy egy ülésben is átültethetők és az adó helyen keletkezett sebfelszint teljes értékűen fedni lehet félvastag bőr szabad átültetésével. A válltájékról vett lebenyek önmagukban kettőzve vagy félvastag bőrrel alábélelve kettős hámfelszínű lebenyekként felhasználhatók a szájüreg falának és az ajkaknak a pótlására, áthatoló lött sérülések sürgős rekonstrukciója céljából.

A háborús sérülteken végzendő bőrpótlás jellemzője tehát az, hogy általában csak távolabbi területekről vehetünk a pótlás céljából bőrt. A rendelkezésre álló módszerek közül figyelemreméltó ilyen körülmények között a félvastag bőr szabad átültetésének jelentős térhódítása, mert az eljárás előnyei éppen ezen körülmények között érvényesülnek legjobban. Ezeket az előnyöket az alábbiakban lehet röviden összefoglalni.

1. A műtét helyi érzéstelenítésben elvégezhető.
2. Az eljárás rendkívül egyszerű, mindössze két műszer szükséges hozzá: a Humby-féle egyszerű, pengés bőrmetsző-eszköz és a metszés megkönnyítésére Gabarro—Zoltán bőrfeszítő eszköze.
3. A transplantatum rendkívül igénytelen, a legrosszabb befogadó sebalapon is megtapad.
4. A transplantatumot nem szükséges a befogadó helyen varrással rögzíteni.
5. A transplantatum szabadon is kezelhető, de kötéssel is rögzíthető.
6. Háborús sérülteken, az anaerob fertőzés fokozott veszélye miatt a félvastag bőr szabad átültetésének „bélyegplasztika” néven ismert formája alkalmazható, amelynek előnye, hogy ugyanolyan eredményt ad, mint az összefüggő darabban átültetett bőr, ugyanakkor az egymás mellé helyezett kisebb-nagyobb darabkák („bélyegek”) közötti rések biztosítják a sebfelszín „szellőzését” és utat adnak az esetleges váladék lefolyásának is.
7. Részleges kudarc esetén az átültetés ismételt elvégezhető, mégpedig úgy,

hogy érzésteleníteni csak egyszer kell a sérültet. Célszerű ugyanis az érzéstelenített adóterületről a tervezettnél nagyobb mennyiségű bőrt metszeni első alkalommal és azt konzerválni. (A konzerválás módja is egyszerű. Az önmagában összehajtogatott bőrdarabot steril konyhasóoldattal megnedvesített törülőbe helyezzük és transfúziós edényben $+4\text{ }^{\circ}\text{C}$ -on tartjuk. Az ily módon tárolt bőr három hétig teljesértékűségét megőrzi és bármikor ugyanolyan eredményesen átültethető, mint a frissen metszett transplantatum.)

8. A sérültet a bőr vételével nem éri veszteség, mert az adóhelyen keletkezett seb felszín az alapon maradt verejték- és faggyúmirigyek, valamint a szőrtüszők kivezető csövének a hámja felől 10–12 nap alatt spontán behámosodik. Az adó helyen a funkcionális igénybevételnek teljesen megfelelő bőr marad vissza, amely néhány hét múlva transplantatum újabb metszésére is alkalmas.

A direkt távoli lebenyplasztikák közül a háborús sérültek bőrpótló műtéteiben a törzsről vett lebenyeknek van elsőrendű szerepe, amelyeket a felső végtag és a kéz nagykiterjedésű bőrhiányai esetén lehet alkalmazni. Az alsó végtag nyeles lebeny igénylő bőrhiányainak pótlásában az époldali alsó végtagról vett lebenyek („keresztezett végtaglebeny plasztika”) alkalmazható jó eredménnyel. Ez az eljárás két ülésben, tehát aránylag rövid idő alatt biztosítja teljes értékű, teherbíró bőr átültetését, amelyet szükség esetén a csontokon és ízületeken végzett helyreállító beavatkozásokkal egyidejűleg lehet alkalmazni. Az eljárás egyedüli hátránya a rendkívül pontos és eléggé komplikált rögzítés szükségessége.

A nyeles lebenyplasztikát igénylő bőrhiányok pótlásában — a háborús sérülteken és békekörülmények között egyaránt — két tényező jelent nehézséget: az egyik az időfaktor, a másik a rögzítés.

A vándorlebenyes eljárások (hengerlebenyplasztika) minimálisan 5–6 műtétet, tehát rendkívül hosszadalmas kórházi kezelést jelentenek. A közvetlen módszerek pedig olyan testhelyzetben való szoros — legalább három hetes — rögzítéssel járnak, ami idősebb korban az ízületek másodlagos károsodása miatt a műtéti eljárás kontraindikációját jelentheti.

A műtéti tervezésben az időtényező értékelésében olyan újabb körülményt találunk, amely a háborús rehabilitációt élesen megkülönbözteti a békekörülmények közötti helyreállítástól.

Békekörülmények között végzett bőrpótló műtétek tervezésekor elsőrendű célkitűzés az, hogy olyan bőrátültetési eljárást találjunk, amely a hiányzó bőrterületet végleges és optimális eredménnyel pótolja. Kivételes esetektől eltekintve ennek megállapításakor nem vagyunk tekintettel arra, hogy hány műtét és mennyi kórházi ápolás szükséges a műtéti sorozat elvégzéséhez. Elsőrendű fontosságú tehát az optimális eredmény elérése, a ráfordítás ideje másodlagos jelentőségű. Háborús körülmények között a helyzet megváltozik, az időtényezővel primeren kell számolnunk, annak fontosságát kell előtérbe helyeznünk, és kompromisszumra kényszerülünk a bőr minősége tekintetében.

A távoli nyeles lebenyplasztikákkal járó nehézségek kiküszöbölésére egy olyan új bőrátültetési eljárás látszik alkalmasnak, amely jelenleg még csak kísérleti állapotban van. De a csekély számú klinikai próbálkozások máris biztató eredményei azonban jogossá teszik a reményt, hogy ez az eddigieknél gyorsabban célravezető és optimális eredményt biztosító eljárás hamarosan rutinszerűen alkalmazható lesz. Az eljárás előnye mellett eltorpúl az az egyetlen hátrány, hogy rendkívül minociózus mikrotechnikát és ehhez nélkülözhetetlen speciális felszerelést igényel. A módszer elnevezését úgy lehetne megfogalmazni, hogy „nyeles lebenyek szabad átültetése

mikrovascularis anastomosissal". Lényege az, hogy olyan testtájon, amelyről nagyobb mennyiségű bőrt lehet venni átültetés céljából az adó hely károsodása nélkül, felkeresik a területet ellátó fő érköteget — arteriát és vénát — és azokkal összefüggésben, szabadon ültetik át a szükséges alakú és nagyságú bőr- és bőralatti zsírszövetmennyiséget. A befogadó helyen anastomosist készítenek a területet ellátó fő-értörzs és a transplantatum érlumenei között. Tehát a szabadon átültetett szövetdarabot közvetlenül bekapcsolják a befogadó hely vérellátásába. Adó területként legalkalmasabbnak látszik az elülső mellkasfal és a válltájéknak az a. és v. mamma interna által ellátott területe, a hátsó-oldalsó mellkasfal bőre (intercostalis ellátási területe), valamint az alsó hasfal és lágyéktáj bőre, amelyet két érköteg is ellát: az a. iliaból eredő a. epigastrica inferior és az a. femoralisból eredő a. circumflexa ilei superficialis.

Ez a módszer kétségtelenül a szövetátültetés jövőjét jelenti, amelynek alkalmazását a bőrön és bőralatti zsírszöveten kívül ki lehet terjeszteni egyéb szövetek, illetve szövetegységek átültetésére is.

Mélyebb szövetek pótlásának irányelvei

A háborús sérülések rendszerint mélyreterjedőek, ritkán korlátozódnak a bőrfelszínre. Ezért a sérültek műtéti rehabilitációjában gyakran kell a mélyebb szöveteken, főleg a támasztó és mozgásszervi képleteken beavatkozást végezni. A rekonstrukció rendszerint pótlást igényel, mivel a mélyebb képletek sérülés okozta hiányát a gyulladás és a necrobiosis tovább növeli.

A háborús rekonstrukcióban többnyire három szövet átültetésére kerül sor: ezek a csont, az ín és az irha. A csont és az ín átültetése ugyanezen szövetek hiányának pótlását szolgálja. Az irhát nagyon változatos javallatokkal használhatjuk fel, többek között a porc, az ízületi és függesztő szalagok, aponeurosisok és inak pótlására, az izomzat megerősítésére. A porc és a zsírszövet pótlása rendszerint csak az alaki helyreállításban válik szükségessé, erre pedig háborús sérülteken csak a késői műtétekben kerülhet sor. Porc és csontszövet együttes pótlásának igényével a sérült kézizületeinek helyreállítása során találkozunk. (Az erek és idegek átültetése más szakterületre tartozik.)

Békekörülmények között a mélyebb szövetek pótlásában a klinikusok véleménye megegyezik abban, hogy klinikai és biológiai értelemben egyaránt ideális eredmény csak az autotransplantatíótól várható. Ez az elv természetesen a háborús sérültek helyreállításában is érvényes. A gyakorlatban azonban egyre inkább előtérbe nyomul az alloplastikai anyagok felhasználása. Erre több körülmény is készítet. A sérültek nagy száma, már említett rossz lokális és általános körülményei indokolják azt a kívánságot, hogy mentesíteni kell a beteget és az orvost egyaránt a transplantatum vételének műveletétől — tehát a korlátlan mennyiségben rendelkezésre álló alloplastikai anyagot kell használni.

Az emberi testbe beültetett idegen anyagokkal szemben néhány alapvetően fontos követelményt támasztunk. Az anyagnak ellenállónak kell lennie a hőmérséklet változásaival, mechanikai ingerekkel és szövetnedvekkel szemben, könnyen sterilizálható kell legyen; alakítható kell legyen, de a szervezetben ne változtassa alakját és rögzüljön szilárdan a környező szövetek-

hez; legyen kémiailag közömbös, ne okozzon gyulladást, idegentest-reakciót, allergiás állapotot és főleg ne okozzon daganatot.

A korszerű műanyagok, főleg az acrylatok, a magasan polymerizált polyäthylen, polyvinyl-alkohol, polyurethanok és főleg a szerves szilícium-vegyületek (szilikonok) egyre inkább megfelelnek ezeknek a követelményeknek.

Az ipari és az orvostudományi kutatás fontos közös feladata az, hogy olyan műanyagokat találjanak, amelyek megfelelő indikációval és műtéti technikával alkalmazva, szövetek funkcióképes és tartós eredményű pótlására alkalmasak.

Золтан Я., полковник м/с, доктор медицинских наук:

СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ В ПЛАСТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ ДЛЯ РЕАБИЛИТАЦИИ ВОЕННЫХ ПОРАЖЕННЫХ

Оперативная реабилитация военных пораженных в основном отличается от восстановительной деятельности в мирное время. Из-за большого количества пораженных и особенностей поражений, первостепенная задача восстановительного хирурга заключается в сортировке, в определении последовательности оперативных вмешательств. Оперативные вмешательства, корригирующие дефекты и деформации раненых распределяются на три группы: срочные, отложные и отдаленные операции. Первой задачей является закрытие дефекта кожного покрова, что в большинстве случаев осуществляется аутопластической пересадкой кожи с отдаленного от дефекта донорского участка. Наиболее часто применимые методы — свободная пересадка расщепленных кожных лоскутов и прямая пересадка стебельчатых лоскутов отдаленного участка тела. В устранении дефектов опорно-двигательных структур, кроме аутопластики, дающей наилучшие результаты и с клинической и с биологической точки зрения, преимущественно применяется аллопластика — замещение тканей и органов чужеродными организму веществами.

Prof. Dr. J. Zoltán, Oberst des Med. Dienstes, Doktor der Med. Wissenschaften:

MODERNE MÖGLICHKEITEN PLASTISCH-CHIRURGISCHER REHABILITATION DER KRIEGSV ERLETZTEN

Die plastisch-chirurgische Rehabilitation der Kriegsverletzten unterscheidet sich wesentlich von der Wiederherstellungstätigkeit unter Friedensbedingungen. Wegen der hochliegenden Anzahl der Geschädigten sowie Eigenarten der Verletzungen ist die primäre Aufgabe des Chirurgen, der die Rehabilitation durchführt, eine Klassifizierung, Bestimmung der Reihenfolge der auf Operation wartenden Verletzten zu machen. Die Operationen, welche die Veränderungen der Geschädigten korrigieren, werden als dringende, aufschiebbare sowie spätere in Gruppen eingeteilt. Erster Schritt der Wiederherstellung ist der Ersatz des Hautdefektes, der öfters durch Verwendung eines von der Schadenstelle weit liegenden Donorgebietes geschieht. Die am öftersten verwendbaren Methoden sind die Spalthauttransplantation sowie die direkte Fernlappenplastik. Bei dem Ersatz der Formationen von Stütz- und Bewegungsorganen tritt neben der Autoplastik, die aus klinischem sowie biologischem Gesichtspunkt die besten Erfolge leistet, auch die Verwendung alloplastischer Materialien in Vordergrund.