

János György dr. orvos ezredes, az orvostudományok kandidátusa

A lőtt sebek elsődleges ellátása *

ELŐZMÉNYEK

A lőtt sebek elsődleges sebészi sebellátása abban a formájában, ahogy a beavatkozást ma értelmezzük, hosszú fejlődés után alakult ki. Emlékeztetünk rá, hogy Ambroise Paré (1510—1590) már érlekkötést végzett a sebben, a friss sebeket feltárta és varrta. A mai sebellátás egyik tényezőjét, a seb feltárását 1737-ben végezte először Henry François Ledran (1685—1770) és eljárását *débridementnek* nevezte. *Petit, Larrey, Dieffenbach* a mechanikus sebtisztítás hívei voltak. Tekintettel arra, hogy rengeteg volt a seb-fertőzés, az amputálás még lágyrézsérülések esetén is divott. *Pirogov* (1810—1881) 1851-ben bevezeti a lőtt törések kezelésébe a zárt körkörös gipszkötést, ezzel csökkentve az amputációk számát. A kímélő, konzervatív módszert tekinti a sebkezelés legcélszerűbb eljárásának.

A modern sebellátáshoz vezető úton nagy lépést jelentett *Friedrich* munkája (1898), amelyben kísérletek biztató eredményei alapján a baktériummal fertőzött sebek kimetszését ajánlotta. (*Friedrich-féle sebkimetszés*). Mégis az I. világháborúban a sebészek a *Bergmann-féle* nézettel mentek, amely a lőtt sebek sterilizálását hangoztatta és ezért konzervatív sebkezelési eljárásokkal próbálkoztak.

Bergmann (1836—1907) a „Dunai Hadsereg” konzultáns sebésze volt az 1877—78-as, (számszerint hetedik) orosz—török háborúban. Nem állt rendelkezésére elég sebész, aki a tömegesen érkező sérülteket operálja. A sebeket túlnyomórészt köpenyes lövedékek okozták. Ezek ki- és bemeneti nyílását egyszerűen kötéssel látták el és azt tapasztalták, hogy az eredmények jobbakk voltak, mint a műtéteké. A gyakorlatból elv lett: a lőtt seb kezelése legyen konzervatív. — Ebben a hadjáratban az idős (67 éves) *Pirogov* már nem vett részt, ám megsejmelte a harcterekeket és erről monográfiát írt: „Katonai egészségügyi és sebesült-ellátás a bulgáriai hadszíntéren és a működő hadsereg hátszágában az 1877—78-as években.” E munkában főal-mazza meg a sebkezelésben felállított három elvét: 1. a sebkimelésnek, a seb nyugalmának elvét; 2. a rögzítés, csonttörések esetén a gipszrögzítés elvét, és 3. az érzéstelenítés alkalmazását a sebesültek ellátásában.

Az I. világháború első hónapjainak tapasztalatai bebizonyították a módszer teljes csődjét. Az orosz sebészek közül *Petrov, Oppel, Szapezsko*, a franciák közül *Guadier, Lemaitre, Leriche* az aktivitás hívei és kiterjedten alkalmaznak antisepticumokat. A *Friedrich-féle* elvekre támaszkodó sebkimetszés és az elsődleges varrat erőltetése azonban a sebesültek tízezreinek csontkolásához és katasztrofális pusztulásához vezetett. Ekkor kezdtek foglalkozni

* A Honvéddorvos 20 éves jubileumára, a Szerkesztőség felkérésére írt tanulmány.

a másodlagos varrat alkalmazásának lehetőségével előzetes baktériumos ellenőrzés mellett. Ez is „újrafelfedezés” volt, mert a másodlagos varratot E. Delorme (1847—1929) már 1885-ben leírta.

Egyidejűleg elterjedtek a sebfertőzés profilaxisát célzó sebellátási módszerek. Ezek közül kiemelkedik *Carrel-Dakin* eljárása, a seb állandó öntözése, antisepticus folyadékkal, 0,5%-os Natriumhypochlorit oldattal. Az angol *Wright* 5—10%-os NaCl-al és 0,5%-os nátriumcitráttal nedvesített tamponokat vezetett a sebbe és ettől a hypertóniás oldattól várt jó eredményt. A harmadik eljárás a mély anisepiticus kezelés volt; chinint, rivanolt alkalmaztak. Végül már az I. világháborúban is alkalmaztak kombináltan sebészeti és fizikális módszereket a sebek ellátásában.

Az I. világháborút követő években, amikor a békeidők nem lőtt sebeit látták el, a Friedrich-féle sebkimetszés és az azt követő varrat ismét elterjedt. Így még a II. világháború elején is voltak olyan téves nézetek, hogy a seb kimetszésével a sebek elsődleges bakteriális szennyezettsége megszüntethető, különösen akkor, ha a sebesült 6—8 órán belül kerül a sebész kezébe. Ilyenkor a bakteriális szennyezettség megszüntetése egyben az elsődleges sebészi sebellátást követő sebvarrat lehetőségét is biztosítja. Nem tartott sokáig, és ez a módszer ugyanolyan keserű csalódást okozott, mint egyrészt a konzervatív sebkezelés, másrészt a sebek elsődleges zárása az I. világháborúban. Egyre többen adtak igazat *Brunnak*, hogy a „*Friedrich-féle* sebkimetszést a tábori sebészetből kell kiirtani!”

Kialakult az a felfogás, hogy bár a seb nyitvahagyása és későbbi zárása a seb gyógyulásának bizonyos elodázását jelenti, a lőtt seb ellátása után végzett elsődleges varrat viszont az egész szervezetet súlyos veszélybe döntheti. A lőtt sebek legjellemzőbb tulajdonsága, hogy bennük látható és nem látható necrosisok vannak, amelyek nemcsak a trauma közvetlen hatására jönnek létre, hanem a necrosis maga, a trauma által kiváltott sajátos *folyamat*. A sebészi ellátás feladata csak azoknak a szöveteknek az eltávolítása lehet, amelyek sérülése szemmel látható, de nem lehet feladat, hogy a kimetszés a valóban teljesen ép szövetekig jusson.

A baktériumos szennyezés minden lőtt sebben megvan. Ezt késsel sterilizálni nem lehet. A mikrobák a sebellátás után is a sebben maradnak. Igaz, a sebellátás, éppen a necrosisok eltávolításával, a mikrobák életfeltételeit rontja. A seb zeg-zugos, szabálytalan volta miatt a sebészi ellátás gyakran nem lehet teljes, csak részleges. Végezetül pedig a szervezési nehézségek néha szinte lehetetlenné teszik, hogy a sebellátás után, a varrott sebekre felügyeljenek. Ilyen megfontolások alapján alakult ki a II. világháborúban az *elsődleges sebészi sebellátás* módszere és bizvást mondhatjuk — *rendszere*. („*Opit*”, *Banajtisz*, *Girgolav*, *Rovnov*, *Jelanszkij*, *Bailey*, *Davidovszkij*, *Szántó Hampton*, *Churchill*).

A két világháború között, a spanyol polgárháborúban, a köztársasági csapatok oldalán alkalmazta *Trueta* sajátos sebkezelési módszerét, a végtagok lőtt sebesülései esetén. Elvégezte a teljes sebellátást, reponálta a tört csontokat, a sebet nyitva hagyta, lazán szárazon bekötötte, majd párnázatlan, körkörös gipszkötést tett fel. Ezzel a kötéssel szállították hátra a sérültet és a gipsz hetekig fennmaradt. A gipsz alatt a törés összeforrt és a seb sarjadzással gyógyult. (Hasonló módszert alkalmazott *Winnet Orr* az USA-ban, béke-sérüléseknél; zárt gipszkötését ő előzetesen párnázta) A *Trueta—Orr* módszert kiterjedten alkalmazták a nyugat-európai országok egészségügyi szolgálatai a II. világháború első hónapjaiban, ritkábban a szovjet sebészek, majd az amerikaiak az észak-afrikai hadiárat kezdetén.

Később fokozatosan elhagyták: sok volt a gennyedés, rosszul gyógyuló törés, sepsis. Az eljárást többször módosították, végül is azonban kiszorította az elsődleges sebészi sebelltátás és a hozzá csatlakozó másodlagos varratok. Nem merült azonban teljesen feledésbe. A görög polgárháborúban, a koreai háborúban visszatértek rá, főleg helyzetek teremtette kényszerűségből — kevés sikerrel.

Milyen helyet foglal el az elsődleges sebészi sebelltátás a tábori sebészeti beavatkozások között?

A sebesült részletes vizsgálatakor meg kell határozni a sebesülés diagnózisát a műtéti beavatkozás szempontjából. El kell dönteni, hogy konzervatív vagy műtéti kezelés végezhető-e. Amennyiben műtéti javallat van, ennek kétféle oka lehet. Az egyik az, hogy megsérültek az életfontosságú szervek: a szív, a nagyerek, különböző parenchymás vagy üreges szervek és ennek következtében vérzés vagy kiterjedt elhalás veszélye fenyeget. A sebcsatorna ellátása ilyenkor csak másodrendű feladat.

A műtétek másik csoportjában a beavatkozás fő feladata magának a sebnek az ellátása. Ide tartoznak a végtagok, a nyak sebei és a testüregek nem áthatoló sérülései, azaz a sebesülések túlnyomó többsége. A feladat nem valamely megzavart funkció helyreállítása, hanem az, hogy magára a sebgyógyulásra hassunk. Ezeket a beavatkozásokat nevezzük elsődleges sebészi sebelltátásnak. Az *elsődleges sebészi sebelltátás egyszakaszos műtét, amelyet a sebesülés pontos diagnózisa alapján végeznek*. A sebet nem zárják. A *varrás nem tartozik az elsődleges sebelltátás műtétjéhez*, mert csak későbbi időpontban kerül sorra. E szabály alól csak kevés kivétel van.

Az elsődleges sebelltátáshoz szükséges, hogy a sebésznek jó anatómiai és műtéti technikai ismeretei legyenek, gyakorlott asszisztenciája és kellő számú műszere legyen, hogy a műtétet a szabályoknak megfelelően végezhesse el.

A II. világháborúban az elsődleges sebelltátást félreérthetetlenül a műtétek közé sorolták és a későbbiekben a sebek felosztásában csak azt vették tekintetbe, hogy azok műtéti beavatkozásra szorulnak-e, vagy sem.

Ismeretes ti., hogy a *lőtt sebeknek kb. 20—25%-a nem szorul műtéti beavatkozásra*. Ide tartoznak: a köpenyes lövedékek által okozott átlövések kis be- és kimeneti nyílással olyan esetekben, amikor a végtagon nincs látható duzzanat (a löcsatorna mentén nincs vérömleny) és nincs deformáció (csonttörés.) Továbbá: az aknák és kézigránatok által okozott kis, felületes repesz sebek. Végül bennrekedő köpenyes lövedék (ritkábban repesz) által előidézett sebek kis bemeneti nyílással és szűk löcsatornával, vérömleny nélkül („Opit”, *Girgolat*).

Az ilyen, műtétiileg nem ellátandó sebekben csak az ún. *sebtoalett*et, *sebtisztítást* végezzük el: a sebkörnyéket megtisztítjuk, a bőrön fekvő löporzemekeket eltávolítjuk, majd a sebre steril kötést teszünk. Természetesen ha többszörös kis sérülések vannak a végtagok lágyrészeiben, akkor a végtag rögzítendő.

Kérdés, *hol a határ az elsődleges sebészi sebelltátás és a sebtoalett között?* A II. világháborúban *elsődleges sebészi sebelltátás* kifejezés alatt csak azokat a beavatkozásokat értették, amelyek elvégzéséhez *éles műszert* használtak és *érzéstelenítést* vettek igénybe. *Technikailag a sebelltátás* több tényezőtől tevődik össze: a seb felmetszése, a tasakok feltárása és a sebszélék gondos kimetszése.

A műtét helyi vagy általános *érezstelenítésben* végezhető. Nagy kiterjedésű lágyrész és csontsebek ellátásakor, valamint olyan esetekben, amikor sor kerülhet testüreg megnyitására, előnyben kell részesíteni az altatást. A *sebkörnyéket* gondosan meg kell tisztítani, borotválni és az izoláláskor tekintettel kell lenni arra, hogy a műtét végén, a sebváladék elfolyásának biztosítására ellennyílásokat készíthetünk. — Műtét során, az *asepsis* érdekében többször cseréljük a műszereket. — A *bőr* kimetszésével takarékoskodunk, a bőr alatti *bőnyét* azonban szélesen tájrujuk fel, részben, hogy jó betekintésünk legyen a mély rétegek felé, részben pedig, hogy a későbbi feszülésnek elejét vegyük. A seb ellátás egyben a seb decompressióját is jelenti! Az *izmokat* az épig kimetsszük. Az ép izom piros, vérzik, rostjai csípesszel-érintésre összehúzódnak. — Óvakodni kell a túlzott radikalizmustól: hosszú lócsatornájú végtagsebek esetén pl. külön látjuk el a be- és kimeneti nyílást, de nem törekszünk a teljes lócsatorna feltárására. A radikális megoldásnak máskor gátat szabnak a közelben futó nagyerek, idegek. — A seb revíziójakor eltávolítjuk az *idegentesteket* és a csonthártyájuktól fosztott, szabadon fekvő csontszilánkokat. Tartózkodjunk a seb durva szurkálásától az idegentest-kutatás ürügyén. — Ügyeljünk a gondos *vérzéscsillapításra*, de lehetőleg minél kevesebb leköto fonalat hagyjunk a sebben, használjunk meleg konyhasós törülköet. — A műtét befejezésekor tölcseeres-tátongó sebüreget hagyjunk, melyet laza (!) gézcsikkokkal *tamponálunk* és *nem varrunk!* — A műtét kiegészítői az *antibiotikumok* helyi és általános adagolása, valamint a végtag *rögzítése*, még akkor is, ha a csont nem sérült!

Az *elsődleges seb ellátás javallata* a sebesült állapotától, a sebesülés helyétől, jellegétől, a helyi és általános reakcióktól függ, nem függ azonban a sebesülés óta eltelt időtől. A seb ellátást mindenképpen el kell végezni, még ha kényszerű késéssel is. Eszerint különböztetünk meg *korai, halasztott és késői* elsődleges seb ellátást.

Kétségtelenül kedvezőbb, ha rövid időn, 6—8—12 órán belül tudjuk végrehajtani a seb ellátást, de korainak nevezzük a 24 órán belüli seb ellátást is, ha a sérült közben antibiotikumot kapott. *Halasztott elsődleges seb ellátásról* beszélünk 24—48 órával a sebesülés után, ha közben gondoskodtak rögzítésről, fájdalomcsillapításról, antibiotikumok adagolásáról, tetanus-savórol, stb. és ha a sebben még nem mutatkoznak a gennyedés jelei. *Késői* az elsődleges seb ellátás 48 óra (sőt antibiotikumok mellőzése esetén 24 óra) elteltével, amikor a seb már gennyes.

A háborúban elterjedt a *másodlagos sebészeti ellátás* módszere is, amelyet akkor végeztek, ha gennyes, vagy gennyedés felé hajló reakció mutatkozott az elsődlegesen ellátott sebben.

A seb ellátás sikere szempontjából a sebesüléstől eltelt időnek csak feltételes jelentősége van, sokkal fontosabb a sérülés jellege és a sebben, a seb ellátás alkalmával talált változások. Sem a késői időpont, sem a fertőzés tehát nem ellenjavallják a seb ellátást, mégis a *seb szempontjából nyilván a korai ellátás célszerűbb*; nem mintha ezzel teljesen eltávolíthatnánk a bakteriális szennyezettséget, vagy a fertőzést, hanem mert a seb ellátás kedvezően hat a sebfolyamatra, a seb trophicájára azáltal, hogy a necrosisokat eltávolítja és ezzel megelőzi a másodlagos sebfertőzést. Az antibiotikumok kiterjedt alkalmazása bizonyos mértékig ellensúlyozhatja a halasztott ellátás hiányosságát.

A gondos seb ellátással az antibiotikumok széles körű alkalmazásával érjük el, hogy a sebet korábban, vagy később zárhatjuk.

Az elsődleges seb ellátásban és általában a sebészeti tevékenységben — két tényező befolyásolja a II. világháború során kialakult sebészeti taktikai

elveket. Az egyik: az atomfegyver alkalmazása, így a sebesülés kombinálódása sugársérüléssel, a másik: az antibiotikumok és különösen a széles-spektrumú, a tartósított és a peroralisan adagolható antibiotikumok bevezetése. Az első tényező negatívan, a másik pozitívan hat a tábori sebészeti ellátásra. A második tényező pozitivitása azonban nem ellensúlyozhatja azt a rengeteg kárt, amelyet egyrészt a sugársérülés a sebgyógyulásban, másrészt pedig az atombomba alkalmazása az egészségügyi veszteség számszerű növekedésében — előidéző.

Számos kísérlet folyt arra vonatkozólag, hogy miképpen befolyásolja a sugársérülés a sebgyógyulást. (Hazánkban: *Kótai, Sükösd, Szántó, Csányi.*) Ezenkívül sugársérült szervezetben vizsgálták a sebgyógyulást az antibiotikumok alkalmazása mellett. A kísérletes adatok arra mutatnak, hogy a szervezet sugárkárosodása károsan hat a sebben mind a regenerációs készsége, mind a felszívódásra. Kifejezett ez akkor, ha nagy sugáradag folytán rövidesen fellángol a sugárbetegség.

A sebészeti sebellátásnak azonban itt sincs specifikuma. Minél több életképtelen szövetet kell eltávolítani a funkció megtartása mellett —, ez az elsődleges sebészi sebellátás lényeges tényezője. Ha azt mondom, hogy „még jobban” akarjuk végezni a sebllátást a sugársérültön, akkor talán a nem-sugársérültön „rosszabbul” kell? Arra kell oktatni, hogy *minden* sebet jól kell ellátni! Nem szabad a sugársérülés miatt túlzott radikalizmusba esni, ami életképes szövetek eltávolításához vezethet.

Elsődleges varrat?

Ismételjük, a háborús lőtt sebet nem varrjuk. Ez a szabály, amely alól kevés kivétel tehető.

Az antibiotikumok alkalmazása nem dönti meg azokat az elveket, amelyeket az elsődleges varratra vonatkozólag kialakítottunk. Békeidőben elsődlegesen varrhatók a lőtt sebek, ha a sebllátás megnyugtató és a sérült felüületünk alatt marad. Ezt akkor is megtették, amikor még nem állt rendelkezésre antibiotikum. (*Gorinyevszkaja és munkatársai, Aszkalonov és Civina kísérletsorozatai, Katerinics, Mordovszkij, Putov, Dmitriev és mások.*)

Egyesek az antibiotikumok, különösen a széles spektrumú antibiotikumok birtokában hajlamosak minden lőtt sebet varrni, mások semmi körülmények között sem tartják megengedhetőnek az elsődleges varratot lőtt sebekben és a két véglet között számos átmenet van. Sok változatát ajánlják az antibiotikum alkalmazásának: a penicillint egymagában, vagy a penicillint és streptomycint együttesen, általános adagolással, vagy pedig a sebet körülfekszendevze. A tartósított antibiotikumok között a bicillin előtérbe került. Sokat vitáznak arról, hogy nem célszerűbb-e a széles spektrumú antibiotikumokat adni, sőt antibiotikumokat adni már a harcosnak is arra az esetre, ha megsérül, hogy a profilaktikus adagolás azonnal megkezdődjék.

Erthető a törekvés az elsődleges varrat javallatainak bővítésére, mert a varrat általában a műtét velejárója és befejező aktusa. De még az antibiotikumok birtokában sem oldható meg az elsődleges varrat javallatainak kiterjesztése. Vannak ti. az elsődleges varratnak olyan korbátai, amelyeket az antibiotikumok adagolása sem dönthet le. Ilyenek a következők: a sebesültet a varratszedésig azon a kiürítési szakaszon kell fektetni és észlelni, ahol operálták, és lehetőleg annak a sebésznek kell őt észlelni, aki a varratot

az elsődleges sebelltátás után behelyezte. Legyünk meggyőződve róla, hogy a sebészi sebelltátás jól megfelelt a követelményeknek. Legyünk meggyőződve róla, hogy az idegentestet kivettük a sebből. Csak akkor varrjunk, ha a sebszéleket feszülésmentesen összehozhatjuk. Ne varrjunk akkor, ha a fertőzésnek és gyulladásnak általános, vagy helyi jelei kimutathatók. És végezetül: az elsődleges varratot csak sebész szakorvos javallhatja. Ezek a feltételek együttesen aligha vannak meg, és ha már egy is hiányzik közülük, elsődleges varrat nem végezhető.

Nincsenek sajátos utasítások a sugársérültek elsődleges varratára vonatkozólag sem. Ha ti, sugársérülés esetében hangsúlyt helyezünk az elsődleges varrat fontosságára, a sugárbetegség kifejlődése előtt, akkor elérkezhetünk odáig, hogy csak ezeket a sebeket fogják összevarrni, mégpedig *kelő általános sebészeti javallat nélkül (Belocsickij)*. Az elsődleges sebelltátás és az utána következő sebzárás javallata akkor sem bővíthető, ha a seb sugárzó anyaggal szennyezett. A javallatok egységesek!

Ezekután mennyire reális az elsődleges varrat javallatának kiterjesztése? Kevésbé!

Ha a sebész kivette az idegentestet és a sebet varrta, ott kell, hogy tartsa a sebesültet, maga kell, hogy észlelje, azaz nem szállíthatja hátra. Ebből az ellentmondásból következik, hogy csapatnál nem is gondolhatunk az elsődleges sebelltátás után az elsődleges varratra. Elsődleges sebelltátást csapatnál különben is keveset végzünk, ez a műtét a kórházalpra toódik el. *A kórházakban az elsődleges sebelltátást el kell végezni!* Szembe kell szállni minden olyan törekvéssel, amely akár általános taktikai viszonyokra, akár kiürítési eszközök hiányára, akár a légi kiürítés bőséges lehetőségére hivatkozva a kórházba került és elsődleges sebelltátásra szoruló sebesültet, tovább akarja szállíttatni még a hátrábfekvő kiürítési szakaszra. Ez megengedhetetlen! Vég nélkül halogatni az elsődleges sebészi sebelltátás elvégzését antibiotikumok birtokában sem lehet!

Milyen kórházban végezzük hát az elsődleges sebészi sebelltátást? E műtétek legnagyobb része a végtagok sebeire esik. A végtagok sebesülései az összes sebesülések 60—70%-át teszik ki. Emellett a végtagokon van a legtöbb olyan seb, amely egyáltalán nem szorul műtétre (20—25%). Az antibiotikumok birtokában ez a „konzervatív csoport” esetleg nőhet. Ha tehát a végtagokra esik az elsődleges sebelltátások legnagyobb része, akkor ezek többségét a könnyűsebesült kórházban és egyéb, végtagsebészeti beavatkozásokkal foglalkozó kórházakban végzik.

Saját tapasztalatainkra is szeretnék hivatkozni.

Koreai hadikórházunkban antibiotikumok bőségesen állottak rendelkezésünkre. Bár hozzánk főleg helyreállító sebészeti beavatkozásra szorulóak kerültek, a környéket ért légi bombázások friss sebesültjeit is sokszor tömegesen szállították be. Tapasztalataink szerint az elsődleges sebészi beavatkozások során helyes volt a sebeket az antibiotikumok birtokában is nyitva kezelni, annak ellenére, hogy a sebesültek felügyeletünk alatt maradtak. Ez részben abból fakadt, hogy a kórházi ápolásra került sebesültek többsége az alsóvégtagon sérült és köztudomású, hogy az alsóvégtag sebei általában baktériumokkal erősebben szennyezettek, és nehezebben is gyógyulnak. (Utalok itt az Akadémia 1960-as sebgyógyulás-symposiumára, a grádiens-elméletnek megvitatott kérdéseire, valamint Szántó és munkatársai kísérletsorozataira.)

Tábori sebészetben járatlan sebészeink megpróbálták a sebeket az elsődleges sebellátás után zárni, ezek a sebek azonban hamarosan kezdtek beduzzadni, így még mielőtt komolyabb szövődményre sor kerülhetett volna, a varratokat eltávolítottuk. Várakozást a varratszedéssel nem kockáztattunk, mert a koreai lakosság hiányos fehérje ellátottsága miatt, (amint ezt ottani vizsgálatok megállapították), a sebgyógyulásban nehézségek mutatkoztak és különösen kifejezett volt a gennyesedésre való hajlam. A gennyedő sebek nagyon rosszul gyógyulnak. Az elsődleges sebellátás során viszont — amennyiben erre mód nyílt, — a szabadon álló csontdarabok eltávolítása után, a csonttöréseket, nyílt, fémes osteosynthesissel rögzítettük. A belső rögzítésnek ez a módja, az antibiotikumok alkalmazása mellett, rendkívül értékes volt (*Herczeg, Loványi*).

A valamivel kedvezőbb körülmények között dolgozó szovjet vöröskeresztes kórház sebészei az elsődleges varratot kiterjedtebben használták, a varrt sebek köré penicillinoldatot fecskendeztek (*Diner, Remete*). A Koreai Néphadsereg első sebész konferenciáján (1952) kedvező eredményekről számoltak be. Megjegyezték azonban, hogy speciális helyzetükben az elsődleges sebellátás után végzett elsődleges varrattal elért kedvező eredmények nem általánosíthatók, és egyáltalán nem jelentik a nyitott sebekezelés tábori sebészeti elvének megváltoztatását. Lényegileg hasonló megállapításra jutottak *Crone-Münzenbrock, Corth, Krülova, Szelcovszkij, Kalacseva, Tretjakov*.

Másik tapasztalatunk az 1956-os ellenforradalom ideje alatt kezelt lött sebek elsődleges sebellátására és zárására vonatkozik. Erről az 1957. decemberben tartott Honvédorvosi Konferencián beszámoltunk. Az értekezleten az előadóknak: *Benedek T.* és munkatársai, *Berentey, Csatáry, Barta, Cser, Diner, Kurimay, Dreissiger, Hermann, Hönig, Sziklai* az elsődleges varratra vonatkozó véleményei megoszlottak. Egyesek a varratok általános kiterjesztése mellett foglaltak állást. A honvédorvosok véleménye az volt, és maradt, hogy az antibiotikumok birtokában sem dőlt meg a tábori sebészeti doktrínában követett tétel, hogy a lött sebek általában elsődlegesen nem varrhatók.

Véleményünket azzal támasztottuk alá, hogy a végtagsérülések 106 esetében nem végeztünk és 108 esetében végeztünk a lött seb elsődleges sebészeti ellátása után varratot és a nem varrott csoportban 16, a varrott csoportban 47 esetben — tehát háromszor olyan gyakran — észleltünk sebgyógyulási zavart. Mindkét csoportban azonos körülmények között történt a sérülés, a sebesültek ellátása és nem elvi elhatározás szülte ezt a sajátos „kísérletet.” Ehhez még hozzá kell számítanunk, hogy nyilvánvalóan azokat a sebeket varrták, amelyek erre jobban „kínálkoztak”, kevésbé voltak szennyezettek, roncoltak, tehát a „könnyebb” sebeket. Ezt az elsődleges varrat indokolatlan kiterjesztése ellen szóló egyik adatnak értékeltük.

A másik adatként *Szántó* azt hozta fel, hogy az előadók összesen 6 esetben észleltek anaerob fertőzést és mind a 6 sérültön elsődleges varratot végeztek. A kérdésre, hogy vajon ezek a tapasztalatok általánosíthatók-e a tábori sebészetben, — így válaszol: „Ha a tapasztalatok elemzése azt mutatná, hogy ezeken a sérülteken általában sikeresen lehetett elsődleges varratot végezni, akkor azt mondanám, hogy ez a tapasztalat nem általánosítható háborús körülményekre. De ha az itt tárgyalt anyag alapján az a következtetés vonható le, hogy helyesebb nem csinálni elsődleges varratot, akkor azt

mondom, hogy ezek a tapasztalatok általánosíthatók." Nos, az adatok az elsődleges varrat ellen szóltak!

Derjabin— aki 1956-ban az egyik szovjet magasabb egységnek volt konzultáns sebésze, nyomon követhette részben a magyar sebészek, részben a szovjet katonasebészek tevékenységének eredményeit. Tapasztalatairól *Berkutov*-val együtt beszámoltak és különösen a tartósított penicillinnek, a bicillinnek az alkalmazását szorgalmazták. Szerintük ennek megfelelő adagolása az elsődleges sebészi ellátást követő elsődleges varrat javallatait jelentős mértékben kibővíti. Határozottan tartják magukat azonban azokhoz a korlátokhoz, amelyek az elsődleges varrat behelyezését ellenjavallják.

Nem szabad végül elfeledni, hogy harci körülmények között vagy tömegkatasztrófák után az elsődleges sebelltátás műtétjét a tábori sebészetben járlatlan orvosok végzik.

A tábori sebészetnek inkább szubjektív, de szellemes meghatározását vagy jellemzését adják *Payr* és *Franz* német sebészek, akik szerint „a tábori sebészet békebeli sebészet akadályokkal, a szövődmények és nem-sebészek sebészete, az alkalmazkodás és a hiányok rögtönzött pótlásának, az újonnan kiesztelt harci eszközök által előidézett meglepetések sebészete.” (*Lippay—Almási* után.)

Ezek után álláspontunkat azokról a *kivételekről*, amelyekben az elsődleges sebelltátás után a háborús lött seb fölött a mély lágyrészek, ill. a bőr *elsődlegesen varrhatók* a következőkben foglalhatjuk össze:

— Elsődlegesen varrjuk az arc és a kéz egyszerű, roncsolás nélküli bőrsébét. Ha feszülés van, elsődleges szabad átültetést, ritkábban helyi lebenyeltolós pótlást végzünk.

— Zárni kell az agy és gerincvelő burkainak sebét. Igyekezni kell feszülésmentesen elsődlegesen varrni a hajas fejbőrt.

— A nyílt pneumothorax sebét rétegesen zárjuk, de a bonyevarrat fölött a bőrt nyitva hagyjuk.

— Rétegesen varrjuk a hasfal sebét, a bőr kivételével; a borszeleket közelítjük és alájuk drain-csővet teszünk.

— Varrni kell a sérült izületi tokot. A seb fölött a bőr nyitva marad.

— Elsődlegesen varrjuk a herezacskó és himtag sebeit.

Ha a varrat lehetőségeit reálisan nézzük, akkor tisztában kell lennünk azzal, hogy az elsődleges sebészi sebelltátás után a varrást nem feltétlenül kell elsődlegesen végezni. A különböző halasztott és másodlagos varratok veszélye és a velük kapcsolatban előálló idővesztés is, minimális.

Másodlagos varratok!

Mikor a sebelltátással a fertőzés megelőzésének célját már elértük, a következő feladat: a gyógytartam megrövidítése, a végeredmény javítása. Ezt a célt szolgálja a *másodlagos varrat*, azaz a sebelltátás befejező aktusa olyankor, mikor a sebszelek egyesítése a sebesültre nézve már nem jelent veszélyt.

A másodlagos varratok különböző formáit főleg lágyrészekben alkalmazzuk. Mivel a lágyrészek az összes sebülések 40—60%-át képezik és a másodlagos varrat a lágyrészeknek mintegy 40%-ában javallt, így a hadműveleti körletek sebesültjeinek kb. $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ -én végezhető másodlagos varrat. Ugyancsak magas az arányszám a mély hátszázra vonatkozólag, ha

tekintetbe vesszük az ún. késői másodlagos varratokat (*Golikov*). Hasonló legújabb tapasztalatokról számolnak be a vietnami háború sebesültellátását elemző közlemények (*Rich, Moulin*).

A másodlagos varrat jelentőségét tehát meghatározza nagy gyakorisága és az, hogy segítségével a gyógytartam jelentősen rövidíthető.

A másodlagos varratok terminológiája rendkívül változatos. Nálunk a következő terjedt el:

ELSŐDLEGES HALASZTOTT VARRAT

Klinikailag a fertőzés jeleitől mentes seben, a sarjadzás kialakulása előtt

2—7. napon

MÁSODLAGOS KORAI VARRAT

Klinikailag a fertőzéstől mentes, sarjadzó seben. A sarjadzást nem metsszük ki, a sebszégeket nem mobilizáljuk.

7—15. napon

MÁSODLAGOS KÉSŐI VARRAT

Klinikailag a fertőzés jeleitől mentes hegesező seben. A sarjadzást és hegeket kimetsszük, a sebszégeket mobilizáljuk. 15. napon túl

A szovjet sebészek közül *Burdenko* 9,520, *Dobicsin* 13,550, *Krivorotov* 12,163, *Jelanszkij* 22,000 másodlagos varrat eredményeiről számol be. Áttörték a *Carrel*-i kötöttségeket, a többszörös bakteriológiai ellenőrzés kötelező elvégzését, ami háborús viszonyok között kivihetetlen. Párhuzamos kísérletekben bebizonyították, hogy a klinikai észlelés ezt helyettesítheti. Ráműtettek, hogy *Carrel* voltaképpen egyenlőségi jelet tett az elsődleges és másodlagos varrat közé, eltúlozta a sebflóra jelentőségét és nem vette figyelembe a szervezet teljesen más biológiai körülményeit a másodlagos varrat idején.

Gyakorlott sebészek kezében a másodlagos varratok 90—96⁰/₀-ban „elsődleges” sebgyógyulással végződtek. A gyógytartam a felére — harmadára rövidült.

Hasonló adatokat közöl *Churchill E. D.*, aki az USA hadsereg 25.000 lágyrész sérültjén végzett másodlagos varratot az olaszországi hadszíntéren. 95⁰/₀-os volt a gyógyulás; életet, vagy végtagot nem veszített. Ő sem végzett bakteriológiai ellenőrzést, a varrat javallatát csak a klinikai kép alapján állította fel. Az 5⁰/₀-os balsikert annak tulajdonítja, hogy a seb rejtett tasakjaiban elhalt szövet maradt vissza. Ez a sebfertőzés alapja, a sebben mindig jelenlevő patogén mikroba táptalaja.

Ha az elsődleges sebellenítés során az elhalt szöveteket eltávolítottuk, a sebet nyugalomba helyeztük és megfelelően óvjuk a további külső fertőzéstől, akkor bizton számíthatunk a másodlagos varratok sima gyógyulására.

Az egyes másodlagos varratfélések *javallatai*:

a) Elsődleges halasztott varrat javallata: a seb és a sebesült jó általános állapota, ami kizárja a helyi, vagy általános gennyes gyulladást.

b) Korai másodlagos varratra: a sarjadzás kielégítő, vagy jó állapota és a beteg jó állapota.

c) Késői másodlagos varratra: a sebgyógyulás elhúzódása, fekélyesedő, vagy keloidos hegek.

Másodlagos varratot kell végezni általában minden olyan lágyrész seben (ha nincs ellenjavallat), amely átlagos idő alatt terjedelme, vagy a renyhe sebfolymat miatt nem gyógyul.

A másodlagos varratok általános *ellenjavallata* csak a heveny geny-nyes sebfertőzés és a sebesült rossz általános állapota. A többi ellenjavallat viszonylagos.

A másodlagos varratok *technikájában* elvi különbségek nincsenek, azért ha lehet, a legegyszerűbb módszer, azaz a sebszékelt ragtapaszos, vagy masztizolos közelítése ajánlható. Ez lehetővé teszi a sebszékelt szakaszos közelítését, mellőzhető az érzéstelenítés, könnyen feltehető és levehető, ezért háborúban a legalkalmasabb.

Ismerve a másodlagos varratok előnyeit, javallatait, technikáját, propagálni kell ezeket. A halasztott varratok javallatait az antibiotikumok alkalmazása minden vonatkozásban bővíti.

Hromov monográfiájában részletesen foglalkozik a kombinált sugársérülések sebészeti ellátásával és ezen belül az elsődleges sebellátás és varrat lehetőségeivel. Megállapítja, hogy a sebellátás műtéti technikájában specifikumok nincsenek, legfeljebb az asepsis mellett, a „radiológiai asepsis” jelentőségét emeli ki. Ez azt jelenti, hogy a „mixtes” sérülteket a személyzet gumikesztyűben, kötényben, könyökvédőben, gázmaszkban és műanyag lábvédőben lássa el. Rámutat az általános és helyi antibiotikum adagolás jelentőségére.

A varrat, megállapítása szerint — elősegíti a gyorsabb gyógyulást, de a sugársérült szervezetben is csak bizonyos feltételekkel végezhető: 1. A sugárbetegség első szakaszában, vagy a második szakasz elején, később csak kivételképpen. 2. Alaposan kell kimetszeni a sérült és elhalt szöveteket. 3. Korai általános és helyi antibiotikum adagolásra van szükség. 4. A műtéti sebeket kivéve, a varratokat csak ritkán, egymástól távol szabad behelyezni. 5. Varratszedésig biztosítani kell az ellenőrzést a sérült felett. Az elsődleges varrat legfontosabb feltétele a sugárbetegség komplex kezelése (*Blaszov, Gamaleja, Donszkoj, Rozskov*).

Ha a varratot megkötő feltételeket szemléljük, akkor láthatjuk, hogy lényeges különbség nincs azoktól, melyeket az előzőekben mint a varrat korlátait mi is megjelöltünk.

A sugárzó harcanyag sérülés diagnózisainak adatai a sebekben: az anamnézis (megvolt-e a kontaktus lehetősége a sugárzó anyaggal), a dozimetria és a kórlefolyás. A szennyezettség fokáról a sebváladék radióaktivitása tájékoztat, (*Szautin, Girgolav*). Fő cél a sugárzó harcanyag maximális eltávolítása a sebből. Ez legjobban sebészi úton, az elsődleges sebészi ellátással érhető el. Kiegészítő rendszabályok a seb kimosása, kiöblítése stb. *Berkutov* azt állítja, hogy jó sebkimetszéssel a sugárzó harcanyag 70—80%-a eltávolítható a sebből. A sebellátás után ismételt átmosás és dozimetria következik.

Kombinált sérülések esetében arra kell törekedni, hogy a sugárbetegség kezdő időpontjában a sérült kórházba kerüljön. A betegség kifejezett szakában a szállítást és a műtéti beavatkozást lényegesen rosszabbul tűrik.

* *
*

A lőtt sebek elsődleges ellátása a tábori sebészet fontos problémája. A közleményben nem érintettük a téma minden részletét. Nem foglalkoztunk pl. az elsődleges és másodlagos varratok technikai részleteivel, a súlyosság

szerinti osztályozás, a kiürítés kérdéseivel és a sebelltátás sajátágaival egyes testtájak szerint. Mindez meghaladta volna egyetlen dolgozat kereteit.

Hangsúlyoztuk, hogy az elsődleges sebészi sebelltátást felkészülést igénylő műtétnek tartjuk. Kiemeltük, hogy elvégzése után szabály szerint a háborús lött sebet nem szabad elsődlegesen zárni és ez alól csak kevés kivétel van. Az antibiotikumok nem pótolják, csak kiegészítik a sebészi beavatkozást és nem változtatják meg az elsődleges varrat tilalmának tételét. A másodlagos varratok különböző változatainak alkalmazása a sebzésárás választott eljárása.

A tömegkatasztrófák sérülései sokban hasonlítanak a háborús sebekhez. Ellátásukban ezért a felsorolt elvek és módszerek általában érvényesek.

I R O D A L O M

1. Aszkalonov, M. N.—Civina, O. V.: Voen. med. zsrn. 11, 20, 1954. — 2. Bailey, H.: Surgery of Modern Warfare. 3. Ed. I—II. Vol. Baltimore, 1944. Williams—Wilkins. — 3. Banajtsz, Sz. M.—Berkutov, A. N.: Voenno-polevaja hirurgia. Leningrád, 1955. — 4. Barta, O.—Cser, I.: Honvédorvos, X:59, 1958. — 5. Belocsickij, A. F.: Voen. med. zsrn. 9, 64, 1958. — 6. Benedek, T.—Fenyőházy, J.—Herczeg, T.—Kertész, T.: Honvédorvos, X:65, 1958. — 7. Berentey, Gy.: Honvédorvos, X:56, 1958. — 8. Berkutov, A. N.: Voen. med. zsrn. 1, 3, 1957. — 9. Blasov, V. V.: Voen. med. zsrn. 7, 47, 1955. — 10. Churchill, E. D.: Ann. Surg. 120:269, 1944. — 11. Crone—Münzenbrock, A.—Corth, W.: Chirurg, 26; 433, 1955. — 12. Davidovszkij, I. V.: Ognesztrelnaja rana cseloveka I—II. Moszkva, 1954. — 13. Derjabin, I. I.: Személyes közlés, 1960. — 14. Diner, O.: Honvédorvos, XX:10, 1968. — 15. Diner, O.—Kurimay, P.: Honvédorvos, X:28, 1958. — 16. Diner, O.—Remete, T.: Honvédorvos, VI: 581, 1952. — 17. Dmitriev, B. A.: Voen. med. zsrn. 8, 26 1956. — 18. Dreissiger, L.: Honvédorvos, X:97, 1958. — 19. Emergency War Surgery. NATO Handbook. Washington, 1958. U. S. Government Office. — 20. Farkas, L.: Honvédorvos, 63, 1913. — 21. Field Surgery Pocket Book. London, 1962. The War Office. — 22. Gamaleja, A. N.—Donszkoj, M. D.: Voen. med. zsrn. 10, 9, 1954. — 23. Gergely, R.—Hermann, I.: Honvédorvos, VI:317, 1954. — 24. Girgolv, Sz. Sz.: Ognesztrelnaja rana. Leningrád, 1956. — 25. Golikov, G. T.: Voen. med. zsrn. 11, 15, 1957. — 26. Gorinevszkaja, V.: Legko ranenüj. Enciklop. Szlovar III. tom. 389. old. — 27. Hampton, O. P., Jr.: Wounds of Extremities in Military Surgery. St. Louis 1951. Mosby. — 28. Herczegh, M.—Loványi, I.: Katonaorvosi Szemle, V:951, 1953. — 29. Hermann, I.: Honvédorvos, X:21, 1958. — 30. Hönig, V.: Honvédorvos, X:83, 1958. — 31. Hromov, B. M.: Kombinirovannüe lucsevüta porazsenija. Medgiz, Leningrád, 1959. — 32. János, Gy.: Sérültek korszerű gyógyítása. (A komplex funkcionális kezelés alapjai) Eü. Kiadó, Budapest, 1952. — 33. János, Gy.: Honvédorvos, V:385, 1953. — 34. János, Gy.: Honvédorvos, V:1073 és 1243, 1953. — 35. János, Gy.: Honvédorvos, X:6, 1958. — 36. János, Gy.—Előd, I.—Thán, F.: Honvédorvos, XII:46, 1960. — 37. János, Gy.: A sebészi munka szervezése korszerű tábori viszonyok között. (Kandidátusi értekezés, Budapest, 1960.) — 38. János, Gy.: Kombinált sérülések. (János Gy.—Novák J.: Egési sérülések. Budapest, 1966. Eü. Minisztérium. 155—172. old.) — 39. János, Gy.—Kenéz, I.: Honvédorvos, X: 4. sz. mell. — 40. Jelanszkij, N. N.: Tábori sebészet, HM, 1952. — 41. Katerinics, N. T.: Voen. med. zsrn. 9, 18, 1958. — 42. Kótai, E.—Sükösd, B.—Szántó, Gy.: Honvédorvos, X:229, 1958. — 43. Kótai, E.—Csányi, É.: Honvédorvos, XIII:80, 1961. — 44. Krülova, M. V.: Voen. med. zsrn. 6, 30, 1953. — 45. Lippay—Almássy, A.: Tábori sebészet. Honvédorvosok Tud. Egyesülete, Budapest, 1941. — 46. Mordovszkij, K. P.: Voen. med. zsrn. 7, 36, 1956. — 47. Moulin, F.: Rev. Corps Santé, 8: 451, 1967. — 48. Opit szovjetszkój medicinü v Velikoj Otesesztvennoj vojne 1941—1945. 1 tom. Moszkva, 1951. — 49. Putov, N. V.: Voen. med. zsrn. 2, 38, 1956. — 50. Putov, N. V.: Voen. med. zsrn. 8, 12, 1956. — 51. Regeneration and Wound Healing. Red.: Szántó Gy. Symposia Biologica Hungarica 3. Budapest, 1960, November. Np., 1964. Akadémia. — 52. Rich, N. M.: Milit. Med. 133:9, 1968. — 53. Rovnov, A. Sz.: Voen. med. zsrn. 3, 7, 1955. — 54. Rozs-

kov, A. T.: Voen. med. zsur. 7, 3, 1958. — 55. Szántó Gy.: Honvédorvos, VII:777, 1955. — 56. Szántó, Gy.: Honvédorvos, X:121, 1958. — 57. Szántó, Gy.—Székely, O.—Balázs, R.—Dévai, Gy.: MTA. Biol. orv. Tud. Oszt. Közl. VIII:98, 1958. — 58. Szautin, A. I.: Voen. med. zsur. 4, 19, 1957. — 59. Szelcovszkij, P. L.—Kalacseva, J. M.: Voen. med. zsur. 10, 12, 1953. — 60. Sziklai, A.: Honvédorvos, X:89, 1958. — 61. Tretjakov, N. I.: Voen. med. zsur. 3, 31, 1957. — 62. Trueta, J.: Principles and Practice of War Surgery. 3. Ed. London, 1946, Hamilton: Heinemann.

Д. Янош, полковник м/сл., кандидат мед. наук:

ПЕРВИЧНАЯ ОБРАБОТКА ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАН

Dr. G. János, Oberst d. Med. D., Kandidat d. Med. Wissensch.:

PRIMÄRE BETREUUNG DER SCHUTZVERLETZUNGEN

DEPERSOLON injekció

ÖSSZETÉTEL:

1 ampulla (1 ml) 30 mg 21-desoxy-21-N-/N'methylpiperazinyl/prednisolon.hydrochlor-ot tartalmaz.

Javallt elsősorban olyan akut kórképeknél, ahol gyors glukokortikoid hatás életmentő: égési, traumás, műtéti vagy intoxicatio következtében fellépő shock.

FORGALOMBA HOZZA:

Kőbányai
Gyógyszerárugyár
Budapest X.

