

A Magyar Néphadsereg katonatorvostudományi folyóirata  
XXXI. ÉVFOLYAM, 1979. JANUÁR—JÚNIUS

## TARTALOMJEGYZÉK

- 5 *Dr. Záborszky Zoltán o. alez., dr. Fraknói Péter, dr. Farkas József o. alez.:* A tömeges sérülésellátás megszervezésének lehetőségei kórházunkban.
- 19 *Dr. Dibó Teofil:* A koponya lövési sérülései.
- 29 *Dr. Remes Péter o. örgy., dr. Hideg János o. ezds., dr. Gyökössy József o. ezds., dr. Gelencsér Ferenc o. alez.:* A túlnyomásos oxigén légzési terhelés (TOLT) jelentősége a cardiorespiratoricus rendszer funkcionális diagnosztikájában pilótáknál.
- 43 *Dr. Takács Péter, Tóth Zoltán:* Rimazolium (probon) hatása a klinikai kémiai laboratórium vizsgálatainak eredményeire.
- 53 *Dr. Záborszky Zoltán o. alez.:* A lőtt csontsérülés.
- 67 *Dr. Novák János o. alez., dr. Szabolcsi Ferenc, dr. Merket Dagmar, Tichy Gézané:* Prognosztikai index tömeges égések esetére.
- 81 *Dr. Lendvai László o. örgy.:* Az idült középfülgyulladás jelentősége és kezelésének lehetőségei a hadseregben.
- 89 *Dr. Cziffer Endre, dr. Piros Kálmán o. örgy.:* Többszörös nyílt törés előfordulása ritka szövődésménnyel.
- 99 *Dr. Lukács György o. szds., dr. Takács Mihály o. örgy., dr. Szklenárik György:* Félvastag bélyeg transplantatum rögzítése Histoacryl-N-blau ragasztóval trópusi körülmények között.
- 103 *Dr. Lukács György o. szds., dr. Takács Mihály o. örgy., dr. Szklenárik György:* Histoacryl-N-blau ragasztóanyag felhasználása appendectomiánál.
- 107 *Dr. Lukács György o. szds., dr. Takács Mihály o. örgy., dr. Szklenárik György:* Nodi haemorrhoidaleshez társult vegbél schistosomiasis.
- 113 *Dr. Pintér Zoltán o. ezds., dr. Molnár Lajos o. örgy., dr. Kósa Zsuzsanna, dr. Simon Miklós o. alez.:* Egészséges fiatal felnőttek cytomegalovirus mononucleosisáról.
- 121 *Dr. Németh Árpád o. örgy., dr. Schank László o. alez.:* Adatok a fiatal felnőttkori ulcus és chr. gastritis betegséghez.
- 127 *Dr. Fiam Béla o. ezds., dr. Szklenárik György, Gazsó Margit:* Előzetes közlemény. Tetrazólium sók hatása a véralvadásra.
- 129 *Dr. Szklenárik György, dr. Fiam Béla o. ezds., Drexler Edit:* Előzetes közlemény. Kismennyiségű immunglobulinok vizsgálata enzim-immunelektroforézissel.
- 133 *Dr. Kapronczay Károly, Szemkeő Endre:* Kossuth Zsuzsanna országos főápolónő működése az 1848–1849. évi szabadságharcban.
- 143 *Dr. Felkai Dénes ny. o. ezds.:* Mozgalmas élet (Zrínyi Katonai Kiadó, 1979.) (Ismertetés).
- 145 *Szemkeő Endre:* A plovdivi XXVI. Nemzetközi Orvostörténeti Kongresszus katonatorvosi szekciójának tevékenysége (Beszámoló).
- 147 Útmutató szerzők számára.

## СОДЕРЖАНИЕ

- 5 Заборски Э., подполковник м/с, Фракнон П., Фаркаш Й., подполковник м/с: Возможности организации оказания помощи массовым пораженным в нашем госпитале.
- 19 Дибо Т., подполковник м/с: Огнестрельные ранения черепа.
- 29 Ремеш П., майор м/с, Хидег Я., полковник м/с, Дьекешши Й., полковник м/с, Геленчер Ф., подполковник м/с: Значение нагрузки дыхательной системы кислородом избыточного давления в функциональной
- 43 Такач П., Тот Э.: Влияние пробона на результаты клинико-химических лабораторных исследований.
- 53 Заборски Э., подполковник м/с: Огнестрельные переломы.
- 67 Новак Я., подполковник м/с, Саболчи Ф., Меркель Д., Тихи Д.: Прогностический индекс в случае массовых ожогов.
- 81 Лендваи Л., майор м/с: Значение хронического воспаления среднего уха и возможности его лечения в армии.
- 89 Циффер Э., Пирош К., майор м/с: Случай множественного открытого перелома с редким осложнением.
- 99 Лукач Д., капитан м/с, Такач М., майор м/с, Склениarik Д.: Фиксация марки трансплантата расщепленной кожи с помощью клеящего вещества Гистоакрил-Н-блау в тропических условиях.
- 103 Лукач Д., капитан м/с, Такач М., майор м/с, Склениarik Д.: Применение клеящего вещества Гистоакрил-Н-блау при аппендэктомии.
- 107 Лукач Д., капитан м/с, Такач М., майор м/с, Склениarik Д.: Шистосомиаз, сопровождающий геморроидальные шишки прямой кишки.
- 113 Пинтер Э., подполковник м/с, Молнар Л., майор м/с, Коша Ж., Шимон М., подполковник м/с: О цитомегаловирусном мононуклеозе у взрослых здоровых молодых людей (клинические и лабораторные наблюдения у 8 больных).
- 121 Немет А., майор м/с, Шанк Л., подполковник м/с: Данные относительно язвы желудка и хронического гастрита в молодом возрасте.
- 127 Капронцан К., Сэмкэ Э.: Деятельность главной медсестры Венгрии Жужанны Кошут в период борьбы за освобождение 1848—1849 гг.



## **Dr. KENÉZ ISTVÁN orvosalezredes 1914–1979**

Elhunyt dr. Kenéz István orvosalezredes, a Központi Katonai Kórház osztályvezető főorvosa.

Orvosi diplomáját a Szegedi Orvostudományi Egyetemen 1937-ben szerezte meg. 1942-ig a Szegedi Belgyógyászati Klinikán Rusznyák István professzor mellett, majd a Budapesti Rókus Kórház belgyógyászati osztályán dolgozott.

1950-ben a Néphadsereg Egészségügyi Szolgálatának újjászervezésekor, a párt hívó szavára az elsők között vállalt katonai orvosi szolgálatot. A Honvédelmi Minisztérium Egészségügyi Csoportfőnökség vezető munkatársa lett, majd Leningrádban a Kirov Katonai Orvosi Akadémián kiváló eredménnyel végezte el a kétéves parancsnoki tanfolyamot.

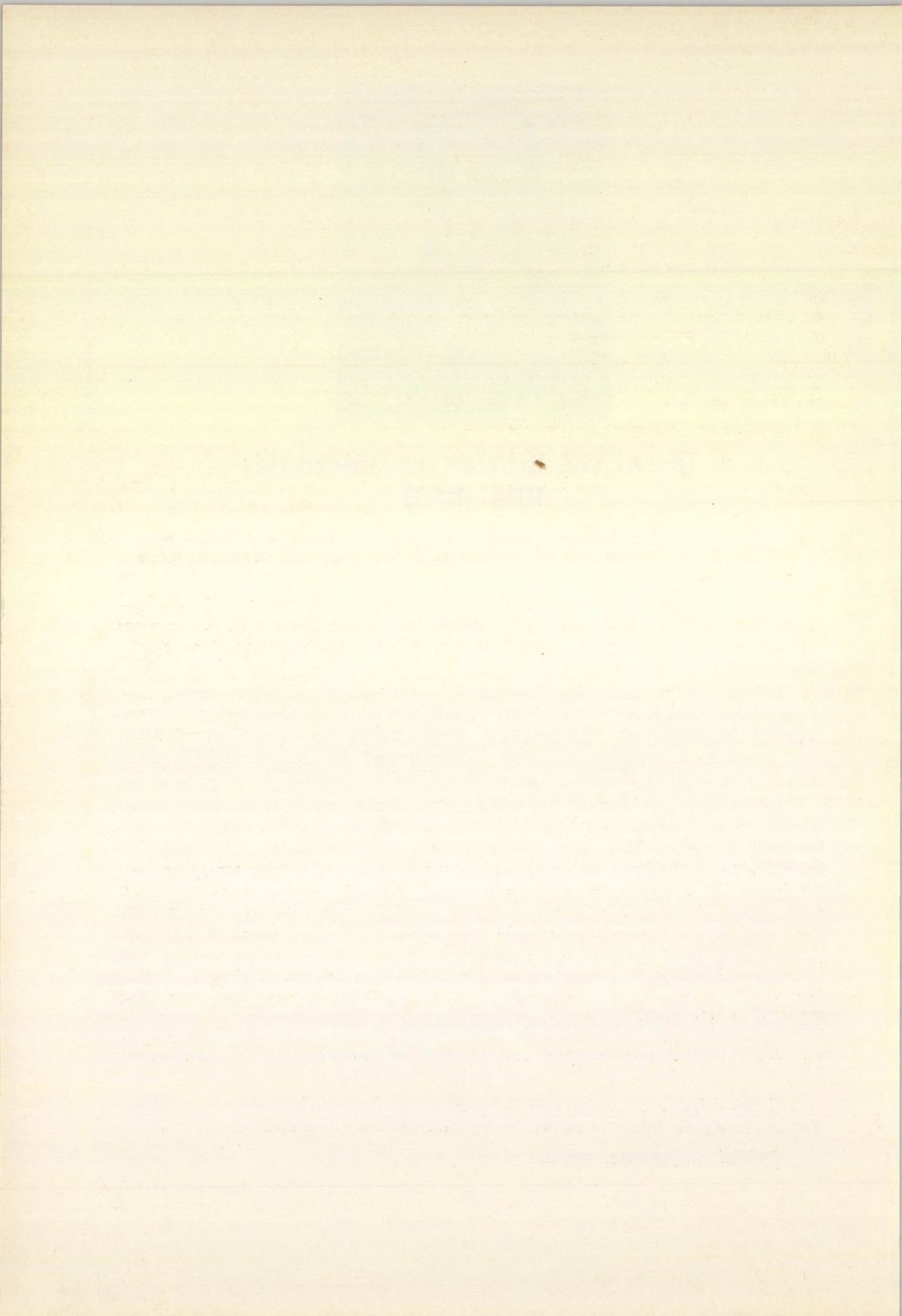
1952—1957-ig a Honvéd Egészségügyi Tudományos Kutató Intézet Toxikológiai Kutató Osztályát vezette. Közvetlen munkásságával, valamint munkatársaival együtt kimagasló eredményeket ért el a mérgező harcanyagok kutatása terén. Számos tudományos dolgozata jelent meg, oktatott, tanított.

1957-ben a Központi Katonai Kórházban megszervezte a toxikológiai-belgyógyászati osztályt és haláláig ennek osztályvezető főorvosa volt. Elnöke volt a Magyar Néphadsereg Orvosi Tudományos Tanácsa toxikológiai szakosztályának és a kórház orvos-műszaki kollégiumának. Alapító tagja volt az Országos Toxikológiai Tájékoztató Szolgálatnak. Vezetőségi tagja volt az Országos Munkahygiénes Társaságnak. Tagja volt az Országos Munkaegészségügyi Intézet Szakmai Kollégiumának.

Kenéz István orvosalezredes elvtárs neve és munkássága a szocialista országok hadseregeinek egészségügyi szolgálatain belül is elismert volt.

Közel három évtizedes kiemelkedő katonai orvosi szolgálataért számos kitüntetésben részesült, a néphadsereg halottjaként temették el.

Emlékét kegyelettel őrizzük.



**dr. Záborszky Zoltán** orvos alezredes, az orvostudományok kandidátusa,  
**dr. Fraknoi Péter**, az orvostudományok kandidátusa,  
**dr. Farkas József** orvos alezredes

## A tömeges sérültellátás megszervezésének lehetőségei kórházunkban

*A szerzők dolgozatukban a tömeges sérültellátás szervezésének lehetőségeit tárgyalják saját gyakorlati tapasztalataik alapján.*

*A bevezetőben felsorolják az elmúlt évek hazai tömegsérüléseit, majd elemzik a sérültek irányításának, osztályozásának alapvető szempontjait. A sérültáramlás foka a progresszív betegellátást indokolta. Alapvető az egységes ellátási elvek elméleti kidolgozása és gyakorlati alkalmazása. A szoroson vett egészségügyi ellátáson túl az eredményes munka feltétele a megfelelő mennyiségű és minőségű egészségügyi anyag folyamatos biztosítása. Az egészségügyi személyzet számát, megoszlását, az anyagi szükségletet táblázatokban dolgozták fel a szerzők. A zavartalan ellátás feltétele, hogy a társszakmákkal az együttműködés folyamatos legyen. A tömeges sérültellátás körülményei összkórházi igénybevételt indokolnak. A sérültek centralizált elhelyezése az ellátás és a megfigyelés feltételeit lényegesen javítja. Tömeges sérültáramlásra bármikor számítani kell, ezért megfelelő szükségintézkedések kidolgozása indokolt.*

A tömegesen érkező sérültek ellátása alapvetően más feladatokat ró az el-látókra, mint az egyes sérülteké (1,3). Békében, optimális feltételek mellett minden sérült sérülése után röviddel kórházba kerül, és ott kezelését a kép-zett szakorvos és a gyakorlott egészségügyi személyzet haladéktalanul meg-kezdi. Ez a tömeges sérültellátásban nem valósul meg mindig. Igen gondos előzetes szervezői, tervezői tevékenységet igényel az, hogy a korszerű ellá-tás alapvető feltételeit előre biztosíthassuk (4). A jó sebész megmentheti egy-egy beteget életét, de ha rosszul szervez, el fog veszíteni százakat, akik meg-menthetőek lettek volna.

A szervezői munka jelentőségét tömeges sérültáramlás esetén a közelmúlt-ban hazánkban is előfordult néhány tömegszerencsétlenség szemléltette:

- a szolnoki vasúti szerencsétlenség következtében 44 sérült,
- a répcelaki robbanás során 23 sérült,
- a százhalombattai robbanásból 16, elsősorban égett sérült igényelt kórházi ellátást,
- a herendi vasúti szerencsétlenségnek 75 sérültje volt,

- az 1975-ös Tokaj-Express balesetnél 32 sérültet kellett kórházba szállítani,
- 1978 elején a budapesti Boráros téri HÉV-baleset következtében 16 igen súlyos sérült igényelt kórházi ellátást.

A környező államokban a földrengések alkalmával szerzett tapasztalatok különös figyelmet igényelnek. Az ellátást még az ideiglenes áramszünet, vízszolgáltatás hiánya vagy zavara, és a hírszolgálat elégtelen működése is akadályozta. A szkopjei földrengés idején kórházak is megsérültek, így a kórházi ellátásra sem volt megfelelő épület. Bizonyos gyógyító tevékenységet ezért a szabad ég alatt kellett végezni.

A katasztrófa-helyzetek hatékony felszámolása csakis úgy lehetséges, hogy az egyes kórházi munkacsoportok pontosan ismerik tennivalóikat a tömeges sérültáramlás esetén és nem várnak központi irányításra (11).

## I. A tömegellátás szervezési kérdései (A dolgozat célja)

Budapesten évente mintegy 20 000 sérült igényel kórházi kezelést és ebből naponta átlag 50—70-et kell szakintézetben elhelyezni. Ebben az ügyeleti munkában az MNKK Baleseti Sebészeti Osztálya évek óta részt vesz, és átlagosan felvételi naponként 28 sérültet vesz fel. Ugyanezen a napon járóbetegekből ennek a háromszorosát látja el. Nem egy olyan ügyeleti nap van, amikor az említett katasztrófák sérült számát messze meghaladó számban vesszünk fel betegeket. Így a fővárosi baleseti felvételi ügyelet jó modellnek tekinthető a tömeges sérültellátás megszervezéséhez mind a sérültek számát, mind súlyosságát illetően (2).

Gyarapította tapasztalatainkat osztályunknak az a feladata, amelyet 1978. januártól májusig eltelt 4 hónap alatt a duplájára emelkedett sérültszám folyamatos ellátásában szerzett. Ennek alapján kívánunk foglalkozni:

1. az eddigi szervezői, gyógyítási eljárásaink előnyeivel, hátrányaival és az ebből levonható következtésekkel;
2. elemezzük a tömeges sérültellátás során békében és háborúban egyaránt alkalmazható módszereket;
3. keressük a tömeges sérültellátást nehezítő faktorokat és ezek megoldását;
4. egy esetleges tömeges sérülésáramlás felszámolásának szervezői, gyógyítói munkájával saját tapasztalataink alapján, az MN Központi Katonai Kórházra vonatkozóan.

1. Elengedhetetlen, hogy az irányító szervek és az ellátó intézetek, valamint a kárhelyen működők között szoros együttműködés alakuljon ki (6). A tömegszerencsétlenség gócéban végzett osztályozás, valamint a sérültek szállítása, előkészítése minden további szakorvosi tevékenység alapja. Szántó írja közleményében, hogy a tömegszerencsétlenségek felszámolását irányító személy csakis orvos lehet, aki a sérültek súlyosság szerinti kategorizálásán túl ismeri a környező ellátó intézetek felszereltségét, kapacitását, szakmai színvonalát (9, 10). Ő rendelkezik a szállító eszközökkel is. Ennek alapján dönt a sérültek szállításának sorrendjéről, helyéről. E tevékenységét a mielőbbi szakosított szakorvosi ellátás és nem a mielőbbi kórházba szállítás igénye vezérli (12).

A kárhelyről történt elszállítás után a sérültek tömegesen érkeznek a szakintézetbe. Véleményünk szerint tömegesnek nevezzük a sérültáramlást, ha 24 óra alatt folyamatosan 60—80 sérült érkezik a MN Központi Katonai Kórház Baleseti Osztályára, illetve, ha jelenlegi felkészültségünket egyszerre

20—30 vegyes sérült ellátása teszi próbára (14). Ennél nagyobb számú és súlyosságú sérült érkezése meghaladja az osztály erőit, ennek ellátása csak haladéktalan összkórházi együttműködéssel oldható meg. Nyilvánvalóan ezek vizsgálatára, gyógyítására előzetesen fel kell készülni. Békekörülmények között szerzett tapasztalatainkat katasztrófa helyzetekre, háborús körülményekre is alkalmazni kell (7). Jelen találmányunk fő célja azon intézkedések kidolgozása, melyek a Kórház szakmai és szervezői vezetésére hárulnak.

2. Az ellátás számos összetevője közül elsőként az *osztályozást* vizsgáljuk. Közismert az az aránytalanság, amely a tömegellátásban a sebesültek száma, a rendelkezésre álló egészségügyi személyzet és a technikai lehetőségek között fennáll (8). A „tömeges” fogalma tehát nem abszolút szám, hanem egy viszonyszám, amely a feladat és az erők teljesítőképessége között fennáll. A jó osztályozással ez az aránytalanság bizonyos mértékig csökkenthető. Beszélhetünk kórházon kívüli és kórházon belüli osztályozásról.

2/a. A *kórházon kívüli* osztályozás szemléltetésére feldolgoztuk a mentőszolgálat által beszállított és a kórházba felvett sérültek arányát. A mentők a sérülteket részben közvetlenül a sérülés helyéről, részben a különböző rendelőkől szállították osztályunkra. Ezek nagy része orvosi, vagy szakorvosi osztályozás után érkezett. Évi átlagban a sérültek 35<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át küldtük tovább más intézetbe, vagy otthonukba. Ez meglepően magas szám.

Felvetődik, vajon reális-e, hogy a tábori szakosított kórházak betegforgalmi adatai alapján úgy számolunk, hogy az intézetbe beszállított sérültek kb. 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át nem, vagy nem helyesen osztályozzák (13). Nyilvánvalóan a békeidők igényei nem hasonlíthatók a háborús körülmények kompromisszumaihoz. De annyi tény, hogy az első vizsgáló orvos judiciumán múlik nemcsak az egyes beteg sorsa, hanem a többi betegé is, azzal, hogy az ellátó osztály szakembereit az osztályozási többletmunkával terheli.

2/b. A sérültek belső osztályozását nemcsak baleseti sebészek, hanem a társ manuális szakmák szakemberei együtt végzik. Ez a team-tevékenység teszi lehetővé, hogy a sérülteket nem az egyes ellátó osztályokra küldik vizsgálatra. Már a felvételkor az osztályozás során a társszakmák konziliáriusai együtt döntenek a kórisméről, a kiegészítő vizsgálatokról, a műtéti beavatkozás idejéről, helyéről, módjáról, vagy a konzervatív kezeléssel. Ebben a tevékenységben a középkáderek is részt vesznek. Elengedhetetlen az igen fontos adminisztráció, melyet tömegellátás esetén növelt létszámú adminisztrátorral kell végezni.

A tábori sebészeti kórházban alapelveként megvalósuló osztályozó tevékenység is ezen gondolatok alapján működik. Az átvevő osztályozó részlege előtt ún. *irányító pontot* szervez akkor, ha az előrejelzés alapján a sérültség meghaladja az osztály kapacitását. Itt kap eligazítást a sérülteket kísérő egészségügyi személy, hogy sérültjeit hova szállítsa, és egyúttal itt tájékozik az irányító ponton működő eü. szakkáder arról, hogy milyen súlyossági fokú sérültek érkeztek.

Ennek analógiájára kórházunk bejáratánál irányító pont működését tartjuk szükségesnek, ahol a sérülteket szállító gépkocsikat részben a Baleseti Sebészeti Osztályra, részben a Rendelő Intézetbe irányítanak.

A beszállított sérültek egyharmad megoszlásban súlyos, középsúlyos és könnyű sérültek lehetnek, a nagy statisztikák alapján. A súlyos sérültek (polytraumatizáltak, shockosak) haladéktalan ellátást, a vitális funkciók

rendezését igénylik. Ezt már a felvételi helyiségben el kell kezdeni. Külön helyiséget kell kijelölni és az itt folyó tevékenységhez szükséges eszközökkel felszerelni (intubáció, légutak leszívása, folyadékpótlás megkezdése, stb.).

A középsúlyos sérülések közé tartoznak a nagy csöves csontok törései, a mellkasi-hasi sérültek, akik szintén haladéktalan szakorvosi ellátásra szorulnak, mert ha ez késik, jelentős állapotromlással kell számolni. E fenti két kategória ellátása mindenképpen a baleseti osztály felvételi blokkjában történhet, ott a vizsgálatok és beavatkozások elvégzésére az adottságok megvannak.

A kórházi ellátásra szoruló harmadik kategória a könnyű sérültek. Ezek nem igénylik a haladéktalan szakorvosi ellátást, így fogadásukra a Rendelő Intézet megfelelő osztályait is alkalmasnak tartjuk. A könnyű kategóriába tartozó sérültek önmagukat ellátják, segítséggel járóképesek. Első kezelésük akár néhány órával is halasztható lényeges egészségkárosodás nélkül, de természetesen nekik is szükségük van szakorvosi ellátásra és megfigyelésre.

2/c. Osztályunkon szerzett több éves tapasztalataink alapján az épületünk földszintjén működő felvételi blokk megfelelő lehetőséget nyújt még tömegesen érkező sérültek fogadására is. Az előtérben elhelyezett 8—12 betegszállító kocsit biztosítja a sérültek átvételét a mentőszolgálat hordágyairól, illetve elegendőnek bizonyul az osztályon belüli szállításhoz. Rendelkezőnk shock-kocsival, melyre a polytraumatizált sérültek kerülnek. Ezek előnye, hogy ezen a sérült röntgenezhető, vizsgálható, sőt operálható is anélkül, hogy a kezeléshez átrakásuk szükséges lenne. Ha a sérültszám megkívánja, úgy szükséghordályok beállítására is módunk van.

Ebben a helyiségben történik a sérült személyi holmijainak, ruházatának átvétele és előkészítése raktározásra. Erre tömeges sérültáramlás esetén azért kell figyelni, mert a személyes értéktárgyak leltározása, pontos elhelyezése, majd a beteghez való visszajuttatása sok későbbi kellemetlenségtől óv meg.

3. A sérültek belső osztályozása után a *klinikai vizsgálat* következik. A fizikális vizsgálat végzése alatt az adminisztrátor a rendelkezésre álló okmányokból (személyi igazolvány, régi zárójelentések stb.) kitölti a kórlap személyi adatait, majd pedig a vizsgáló orvos által diktáltakat rögzíti a kórlapra. Az anamnesis felvételének különös jelentősége van mind az ellátás, mind az esetleges későbbi igazságügyi orvosi tevékenység során. A kórlapon rögzítjük a műszeres, röntgen, laboratóriumi vizsgálatok sorrendjét, mértékét, a további ellátás sürgősségét, módját, ezenkívül a beteg fizikális státusát.

Véleményünk szerint minden sérült beszállításánál szükséges, hogy a beérkezés a felvételi blokkon keresztül történjék. Ha a mentők közvetlenül az osztályra vagy egyenesen az őrzőbe szállítják a súlyos sérültek, akkor gyakran alapvető felvételi intézkedések maradhatnak el.

A beteget a felvételi helyiségből a kórlappal és a röntgenképekkel együtt felszállítjuk az osztályra, ahol a nővér az előírt laboratóriumi vizsgálatokhoz az anyagot leveszi, és a szükséges egyéb vizsgálatokat elvégzi. Innen a sérült az őrzőbe, a műtőbe, vagy a kórterembe kerülhet.

A felvételi blokkban készült röntgenképeket a felvevő orvos azonnal leletezi is, és szükség esetén az ügyelet-vezetővel, vagy annak helyettesével konzultál.

Tapasztalatunk szerint az így megszervezett felvételi rendszer alkalmas a fent megjelölt sérültszám folyamatos vagy egyidejűleg történő ellátására. Ennél lényegesen nagyobb, esetleg napi többszáz sérült beszállítása vagy fel-

vétele esetén feltétlenül szükséges a jelenlegi felvételi részleg kibővítése további helyiségekkel, vagy az épület elé helyezett ideiglenes, szükségesszükszökből felállított (sátrak) átvevő, osztályozó kialakítása.

## II. Tapasztalataink az 1978. január 1-től május 1-ig tartó megkettőzött felvételi rendszerről

Az MNKK Traumatológiai Osztálya az 1. sz. táblázaton látható forgalmat bonyolította le.

Az osztály forgalma az előző év hasonló időszakához képest 40%-kal emelkedett és megterhelése 140%-os volt. A kórház a fővárosi baleseti sebészeti sérültek mintegy 30%-át látta el. Nehezítette a csaknem kétszeresére emelkedett sérültek ellátását, hogy erre az időszakra esett a Boráros téri HÉV tömegszerencsétlenség és ez után néhány nappal egy katonai tömeges sérülés.

A megnövekedett feladatot az osztály önmagában képtelen volt ellátni, így az intézet vezetése segített mind az elhelyezési, mind a munkaerő gondjainkon.

A megnövekedett sérültszám elhelyezésére előjáróink intézkedésére ágy-számunk 33-al, és működő műtőasztalaink száma 1-el emelkedett. A Plasztikai Sebészeti Osztály az ügyeleti napokon beérkező kézsérültek, valamint műtéti ellátást igénylő könnyű sérültek elhelyezését, gyógyítását végezte. Tágabb indikáció alapján kerültek át koponya, és gerincsérültek az idegsebészeti osztályra, mint korábban.

1. A Traumatológiai Osztályon a betegek ezen dislocált elhelyezése miatt bevezettük a *progresszív betegellátást*. Az osztályon történt a sérültek átvétele, osztályozása, röntgenvizsgálata. Az osztályon maradt valamennyi súlyos sérült és azok a középsúlyosak, akik számára sürgős műtéti beavatkozás vált szükségessé. Így az osztályon a sérültek súlyossági megoszlása a lényegesen súlyosabb, nehezebben ápolhatók irányába tolódott el, vagyis ott gyakorlatilag csak járóképtelen, ápolásigényes betegek feküdtek. A 12 ágyas intenzív részleg ágykihasználása 110%-os volt. A 90 ágyas osztályon rendszeresen mintegy 30 csípőtáji törött, 8–10 medence- és gerincsérült feküdt. 1978 első négy hónapjában felvettünk összesen 1021 sérültet, 1977-ben ugyanabban az időszakban 736 sérültet. 1977 első négy hónapjában 447 műtétet végeztünk, míg egy évvel később ugyanabban az időszakban 530-at.

1977 első negyedében 55 műtétet végeztünk általános érzéstelenítésben délután 4 és reggel 8<sup>h</sup> között, 1978 hasonló időszakában már 216 általános anaesthesiában végzett operációra került sor.

Intenzív részlegünk munkáját a túlszűfoltóság nehezítette (2. sz. táblázat). A maximális kihasználás mellett sok esetben kényszerültünk arra, hogy az állapotában javuló betegeket kihelyezzük az osztályra, mert helyette súlyosabbat kellett befektetnünk. A betegek cseréjével kapcsolatos szokásos higiénés rendszabályokat nem lehetett minden esetben maradéktalanul betartani. Az intenzív osztály nővéreinek számát más osztályokról idevezényeltekkel bővítettük. Az intenzív megfigyelés az igen súlyos betegek, a respiratorkezelésben részesülők miatt sok nehézséget jelentett.

A sérültellátásban nem nélkülözhető a postoperatív részleg. Ezt a funkciót ilyen forgalmú intenzív részleg átvenni nem tudja. Mindez felveti a tá-

ÖSSZEHASONLÍTÓ SÉRÜLTFORGALMI ADATOK  
A TRAUMATOLÓGIAI OSZTÁLYRÓL  
(1977 és 1978 első négy hónapja)

	1977					1978				
	Jan.	Febr.	Márc.	Ápr.	Össz.	Jan.	Febr.	Márc.	Ápr.	Össz.
Összes beteg	203	156	208	169	736	260	249	281	231	1021
Honvéd	57	48	77	50	232	56	54	76	71	257
Polytrauma	15	7	11	5	38	19	11	17	11	58
Shock	9	8	9	9	35	11	9	10	11	41
Mellkas	8	4	12	11	35	18	11	23	30	82
Csípőtáji törés	26	20	15	14	75	49	47	42	39	177
Medence	11	5	7	4	27	8	6	10	17	41
Exitus	10	5	9	6	30	15	25	15	16	71
Átlag életkor (év)	72	72	75	77		67	70	71	61	
Ágykihasználás (%)	89,5	89,3	90,7	86,1		86,4	92,2	92,6	91,8	
Átlagos ápolási nap (%)	13,3	14,6	11,3	12,3		14,1	11,1	12,2	15,1	
A sérültek száma osztályon						166	178	208	159	711
Más osztályon						64	71	73	72	280

ÖSSZEHASONLÍTÓ SÉRÜLTFORGALMI ADATOK  
A TRAUMATOLÓGIAI OSZTÁLY ÓRZÓ RÉSZLEGÉRŐL  
(1977 és 1978 első négy hónapja)

	1977		1978	
Ágykihasználás	72,2%		110,0%	
	Ápoltak száma	Átl. áp. nap	Ápoltak száma	Átl. áp. nap
ÖSSZESEN	113	9,2	152	10,4
Meghaltak	16	9,0	32	7,3
Polytrauma	25	16,0	46	17,7
él	18 (72%)	17,7	30 (78,3%)	22,5
meghalt	7 (28%)	11,5	16 (21,7%)	8,8
Shock	35		41	
IPPB inhal. th.	32	9,9	54	14,7
naponta	2,6		6,6	
Respirator th.	12	4,3	28	5,9
él	1	10	3	7,3
meghalt	11	4,3	25	5,7
Resp. th. naponta	0,4		1,4	
Helyhiány	31	5,2	13	4,0

bori intézetekben elfogadott postoperatív őrző részleg befogadóképességének korrekcióját.

2. A megnövekedett feladathoz szükséges létszám pótlását részben a kórházon belüli átcsoportosítással, részben a Traumatológiai Intézetből történt áthelyezéssel oldotta meg a vezetés. Ennek segítségével, valamint a már említett elhelyezési intézkedések után a műtöt január második felében használni tudtuk.

Mind az Országos Traumatológiai Intézetből hozzánk érkezett orvosok, kö-

zépkaderek, mind kórházunk más osztályairól átvezényelt asszisztensek, nővérek napok alatt zökkenőmentesen beilleszkedtek az osztály rutin-munkájába. Ebből a tényből bizonyos következtetéseket vonhatunk le a szükség-helyzetekben felállított kórházak személyzetének összműködésére éppúgy, mint a tábori kórházakban folyó munkára. Az összehangoltság alapja tapasztalatunk szerint is az *egységes ellátási elv* volt (5). A sérültellátás alapvető elvei:

- betegvizsgálat,
- sebkimetszés, nyitvakezelés, a halasztott varratok,
- a zárt törések ideiglenes vagy végleges rögzítése,
- a nyílt törések műtéti kezelése,
- a kéz-sérültek ellátásának alapelvei,
- a polytraumatizáltak őrzői megfigyelése, ápolása,

mind olyan elvek, amelyek az Országos Traumatológiai Intézetben és osztályunkon is azonosak. Ezért az újonnan ide került orvosoknak, közép-kadereknek nem kellett új szokásokkal megismerkedniök. Ennek analógiájára tartjuk szükségesnek a tábori sebészeti doktrínák részletekbe menő kidolgozását, és ezek megtartását mind békében, tömegkatasztrófák esetén, mind háborús körülmények között.

A traumatológiai ellátás speciális fogásait viszonylag a legnehezebben a még gyakorlatlan nővérek sajátították el. Ez, valamint a Traumatológiai Osztálytól való távolság eredményezett több kisebb és két súlyosabb szövődményt. Az egyik egy Volkmann-ischemiás kontraktura kialakulása, a másik egy anaphylaxiás shock volt, de egyik sem végződött halállal, illetve maradandó rokkantsággal. Ugyancsak gondot okozott a kihelyezésnél, hogy az Általános Sebészeti Osztály nem rendelkezett megfelelő gipszelőhelyiséggel, és a röntgen felvételek elkészítése sem ment olyan gördülékenyen, mint az kívánatos lett volna.

3. A tömeges mérvű sérültek ellátásakor megnövekedett a kiszolgáló részlegek, az *egészségügyi anyagi szolgálat*, a hadtáp. szolgálat, és ezen belül a ruházati, ételmezési és elhelyezési, sőt a gépjármű szolgálat tevékenysége is.

3/a. A szükséges gyógyszereket gyógyszerházunk csak megfeszített munka árán tudta zökkenőmentesen biztosítani. Különösen a steril infusios oldatok elkészítése rótt jelentős terhet az intézet gyógyszerházára.

A 3. sz. táblázat mutatja, hogy az egyes steril infusios oldatokból milyen jelentős mennyiség kellett 1978 első négy hónapjában az előző év hasonló időszakához képest. Ezen időszak alatt 7684 db palackot használtunk fel.

A Transfusios Szolgálat részben saját erőből, részben az Országos Vérelátó Intézet vérkonzerv készletéből szállította a megnövekedett mennyiséget. Ez a tény felveti, hogy tömeges katasztrófa esetén nélkülözhetetlen a transfuziós állomások együttműködése. Példa erre a szkopjei földrengés, ahol több mint 200.000 ember jelentkezett önkéntes véradásra, de ebből csak mintegy 30.000 donortól tudtak vért venni, többre az intézet felkészültsége nem adott módot. Ez egyrészt mutatja az emberek segítőkészségének méreteit, másrészt bizonyítja az ország véradó szolgálata kapacitásának gyengeségét is. A tömeges vérellátás megszervezésekor felbecsülhetetlen értékű és a vérvétel menetét gyorsítja a személyazonossági igazolványban feltüntetett vércsoport, RH faktor nyilvántartás is.

3/b. A baleseti osztály hétköznapjain is gondot jelent a betegek étkeztetése, ruházati ellátása stb. A nagy tömegben érkező sérültek okozta túlszű-

ÖSSZEHASONLÍTÓ ADATOK AZ INFUSIÓS OLDATOK FELHASZNÁLÁSÁRÓL  
A TRAUMATOLÓGIAI OSZTÁLYON  
(1977 és 1978 első négy hónapja)

Oldat megnevezése	1977	1978
	palack	
Rindex	1 130	2 591
Lactat	1 152	1 454
Salina	820	1 094
Plasmaprotein	90	215
Plasmodex	162	228
Theomacrodex	323	965
Aminoplasma	90	65
Fiziológiás konyhasó	400	635
Aminofusin	24	437
Összesen	4 191	7 684

foltság növelte nemcsak az osztály, hanem a hadtáp. szolgálat feladatait is. A kórházban jelenleg alkalmazott ételkiosztás, ha nem is a legmodernebb, de a pavilon-rendszerű intézetekben szokásos módon történik. Így az előmelegített ételszállító kocsikból meleg étel jut a betegekhez. A feldolgozott időszakban az osztályon folyamatosan 30–40 betegnél kellett volna segíteni az étkezésnél, de ez az adott munkaerőhelyzet mellett nem volt megvalósítható. Így a sérültek egy része vagy nem tudta megenni ételét, vagy kiűlten kényszerült elfogyasztani.

Osztályunk elhelyezési gondjai, a túlsúlyosság csaknem megoldhatatlan mértékben fokozódott azáltal is, hogy nem rendelkezünk közös étkező-társalgóval, dohányzóval, ami az osztály kórterméinek zsúfoltságát, takarítását nehezíti.

A nagy mennyiségű textilanyag, a fehérenemű folyamatos cseréje csak az

osztály gazdasági felelősének, illetve az intézet ruházati szolgálatának közös erőfeszítésével volt megközelítően kielégítő. Ezt a munkát illusztráljuk a 4. sz. táblázaton.

4. táblázat

BALESETI SEBÉSZET MOSATÁSI KIMUTATÁSA  
(1978. év első nyolc hónapja)

	Első 4 hónap	Második 4 hónap
Fehér lepedő	85 520	66 000
Takaróhuzat	43 200	41 800
Párnahuzat	8 600	7 200
Pizsama	3 005	2 870
Zöld lepedő	15 280	9 678

### III. Társszakmákkal való együttműködés

A sérültek megnövekedett száma, a fokozott műtői igény, a dislocált műtői elhelyezés következtében az *anaesthesiológiai szolgálat* nehezebb feladattal állt szemben. Amíg a Traumatológiai Osztály 2. emeleti műtőjét folyamatosan tudtuk működtetni 1 orvossal, 2 asszisztensnővel, addig a dislocált műtőben már külön anaesthesiológiai team-et kellett foglalkoztatni, és ez nem minden esetben állt rendelkezésre. Emiatt is jelentősen elhúzódtak a napi műtétek és a délutáni műtési idő rendszeresen kitolódott 15—16<sup>h</sup>-ra.

A társszakmák közül az Idegsebészeti Osztállyal volt még szoros kapcsolatunk és bebizonyosodott, hogy:

- a korszerű sérültellátás nem nélkülözheti az idegsebészeti szakember véleményét, műtői segítségét;
- a polytraumatizált koponyasérült számára legkevésbé megterhelő, ha egyébe ellátását azonos időben és egy helyen kapja;
- a koponyasérültek állandó megfigyelése nélkülözhetetlen. Állapotuk rosszabbodása esetleg indokoltá tesz műtési beavatkozást, amelyre nemcsak ügyeleti napokon, hanem azon túl is bármikor szükség lehet.

Ez állandó műtősnői, műtős és telefonon elérhető idegsebész ügyeleti szolgálatot tételez fel.

A nagy számban érkező súlyos idős sérültek, a megnövekedett műtői feladatok nélkülözhetetlenné teszik az állandó belgyógyász *konziliárus* tevékenységet is. Ezért az állandó 1 belgyógyász konziliáriust + 1 belgyógyász szakorvossal erősítették. Ők együtt zökkenőmentesen végezték feladatukat. A belgyógyász tevékenysége elsősorban a belső osztályozás utáni műtési elő-

készítés, az operabilitás megítélése, intenzív ápolás, intenzív megfigyelés, továbbá a post. op. időszak ellenőrzése volt.

Tevékenységünk nem nélkülözhetette sem a diagnosztikai osztályok, sem a szemészeti, gégsészeti osztályok szakértő segítségét.

#### IV. Következtetések

1. Az MNKK Baleseti Sebészeti Osztályának többéves sérültellátásban szerzett tapasztalatait, valamint az 1978 első négy hónapjának tanulságait elemezve az alábbi következtetéseket vonjuk le:

1.1. A nagyobb számú sérült ellátása csak *összkórházi együttműködéssel* oldható meg. Alapvető a műtéti társszakmák tevékenysége mind az akut ellátásban, mind a későbbi betegápolásban.

- a) Az osztályon ez évek óta kialakult gyakorlat. Szükség esetén mind az intézet vezetése, mind a kiszolgáló részlegek segítségével végeztük a tömegellátás megnövekedett feladatait.  
Hátrányos volt számunkra a dislocaltság, amely a dolgozatban több helyen említett nehézségeket okozta. Ezek összességükben a sérültellátás színvonalát rontották.
- b) A tömeges sérültellátásban nem nélkülözhető a Baleseti Sebészeti Osztály pontos szervező, tervező munkája éppúgy, mint ahogy az intézet sem nélkülözheti a tömeges sérültáramlás esetére készült terveket. Ezek katasztrófa helyzetekre, sőt háborús körülményekre is alkalmazhatók.
- c) Az egyes sérültek szakmai ellátásáról a dolgozatban csak rövid utalásokat tehetünk. Ezek részletezése a dolgozat terjedelménél fogva nem lehetett célunk.
- d) Az állandóan visszatérő, a tömeges sérültellátást nehezítő faktorok:
  - az intézeten kívüli osztályozás hibái,
  - a sérültek szállításával kapcsolatos személyi és technikai akadályok,
  - az intézeten belüli belső osztályozás elhelyezési, személyi, technikai gondjai,
  - a tömegesen érkező sérültek kórházon belüli elhelyezése.

Ezek megoldását az alábbiakban foglalhatjuk össze:

- a kapcsolat a kárhelyen működő és az intézeti egészségügyi szolgálat között,
- a kellő számú, felszerelésű szállítóeszköz,
- A Baleseti Sebészeti Osztály felvételi blokkjának szükség szerinti kibővítése, a meglévő lehetőségek felhasználásával (a földszint bővítésével), szükségesszűkökkel (sátrak),
- együttműködés a műtéti társszakmákkal és a kiszolgáló részlegekkel,
- e) Az MN Központi Katonai Kórház szervező, tervező munkájához, a tömeges sérültáramlás felszámolására néhány számszerű és elvi megállapítást tettünk. Ezek az alábbiak:
  - az intézeten belüli személyi átcsoportosítás szakkaderekre vonatkozóan,
  - a sérültek elhelyezésére kijelölt ideiglenes, lehetőleg műtéti osztályokon biztosított ágyszámbővítés. A centrális elhelyezés a jó dislocaltság az említett következmények miatt nem tekinthető korszerűnek,
  - a polytraumatizált koponyasérültek ellátását korszerűen, azonos helyen kell végezni, ezért mind a tömegellátásban, mind a békeidők hétköznapijaiban az idegsebészeti osztálynak a traumatológiai osztállyal közös épületben való működtetése célszerű.

2. A beérkezett sérültek belső *osztályozását* traumatológus szakorvos által vezetett team végzi. Az intézetre vonatkozóan ez véleményünk szerint azt jelenti, hogy

- a könnyű sérültek osztályozása a Rendelő Intézetben,
- a középsúlyos, súlyos osztályozása és ellátása a Traumatológiai Osztályon történik.

A társszakmák szakorvosainak konziliumait a Traumatológiai Osztályon kell elvégezni.

- a) A dislocaltság analógiája lehet egy tábori kórház belső manővere. Itt a súlyos sérültek a műtőblokkhoz, shocktalanítóhoz közeli fektető sátrakban, míg a könnyebb sérültek ettől távolabbi fektetőkben nyernek elhelyezést.

A dislocaltság módot ad egyéb sebészeti típusú osztályokon a szakszemélyzet traumatológiai ismeretének bővítéséhez, ugyanakkor ez nem érheti el az anyaosztályon megszerezhető ismereteket.

- b) A fentiek ellenére és a dislocaltságból adódó tapasztalataink szerint megállapíthatjuk, hogy a távoli pavilonokba való átszállítás különösen a téli időszakban igen veszélyes, nehézkes és lassú. Ez a sérült állapota rosszabbodásának veszélyével jár, a tömegellátásból adódó szűkös munkaerőhelyzet tovább rontja. A fogadóosztályon a sérültek kezelése, megfigyelése az igyekezet ellenére sem lehet szakszerű.

3. A tömegszerencsétlenségek felszámolása, a későbbi jogi, igazságügyi konzekvenciák miatt a pontos *betegdokumentáció* elengedhetetlenül fontos. Ennek módszerét — az eddigi kedvező gyakorlatunk szerint — abban látjuk, hogy a betegek felvételekor adatfelvétel, és regisztrálás történik az osztály felvételi részlegében. A járóbetegek *nyilvántartása* a Rendelő Intézetben szokásos módon megoldott.

A jövő feladata lehetne annak kidolgozása, hogy tábori körülmények között milyen betegdokumentáció lenne a legalkalmasabb. Ehhez a Traumatológiai Osztály adminisztrációs munkája értékes tapasztalatokat adhat.

4. A növekvő sérültszám és súlyossági összetétel megnöveli a *személyzeti* és *anyagi igényeket*, melyek teljesítése nélkül az ellátás kockázatosá válik.

- a) Intézkedések történtek (külső erők bevonása, belső átcsoportosítás), melynek a tömegellátás időszaka alatt előnyeit tapasztaltuk, hátrányait csak minimális mértékben és rövid ideig. Jó modellje volt ez egy katasztrófa helyzetben összeállt kórházi személyzet együttműködésének.
- b) A nem szakértő személyzet segítsége mind az intézeten belüli szállításban, mind az osztályon folyó ápolásban elengedhetetlen. Ezért nem szakértő légénységi állomány bevonása tömegkatasztrófák elhárításában mindenképpen indokolt.
- c) A nem szakértő légénységi állomány egészségügyi kiképzése, felkészítése békekörülmények között is a Honvéd Kórház és ezen belül a Baleseti Sebészeti Osztály oktatási feladatai közé tartozik.

5. A kórház ügyeleti szolgálata azzal is biztosítja az ellátásban részt vevő személyzet zavartalan munkáját, ha a *hozzátartozókat* folyamatosan *tájékoztatja* és a beteg osztályától távol tartja a látogatókat.

6. A tömeges sérültek ellátásakor gondolni kell a kórház esetleges elhelyezési, áram, víz és oxigén ellátási zavarainak elhárítására, továbbá az állandó hírkapcsolat meglétére. Ennek érdekében ún. *szükség-intézkedések* kidolgozását javasoljuk.

A dolgozattal célunk az volt, hogy a tömeges ellátásban hosszú évtizedek óta meglévő, és most a rendkívüli — huzamosabb ideig tartó — állapot idején szerzett tapasztalatainkat összegezzük. Érthető módon mindenre kiterjedő és minden körülmények között alkalmazható elvi és gyakorlati megállapításokat a dolgozat terjedelme miatt nem tehattünk. Megállapításainkat saját intézetünkre — az MN Központi Katonai Kórház — vonatkozóan igyekeztünk tenni amellet, hogy figyelembe vettük a katonai egészségügyi szolgálat háborús, tábori igényeit is. Koránt-

sem gondoljuk, hogy minden általunk felvetett kérdésre megfelelő választ tudtunk adni. A jövő kutató és elemző munkájára vár olyan szervezési, gyógyítási eljárások kidolgozása, melyek az egyes sérültformákra és súlyossági fokokra alkalmazhatók mind békében, mind háborúban.

#### I R O D A L O M J E G Y Z É K :

1. *Farádi L.*: A tömeges sérültellátás alapvető elvei. Orv. Hetil. 1968., 109, 2129.
2. *Fraknói P.*: Kiterjedt roncsolással járó végtagsérülések korszerű sebészi ellátása. Kandidátusi értekezés, 1977.
3. *Frank Gy.*, Loványi I., Oravecz B., Rác L., Várna F.: Tömeges sérülések ellátása. (A gyakorló orvos könyvtára) Budapest, 1975. Medicina. 138. p.
4. *Hónig V.*: A traumatológia szervezése Magyarországon. Kandidátusi értekezés. Budapest, 1962.
5. *János Gy.*: Az egységes ellátási elvek jelentősége tömeges sérülések alkalmával. Az osztályozás tartalma és formái. A tömeges diagnosztika gyakorlata. Tanulmánygyűjtemény, Budapest, 1974. Medicina, 57. p.
6. *Oravecz B.*: Tömeges balesetek és ellátásuk. Népegészségügy, 1957. 38. 153.
7. *Szántó Gy.*: Háborús sérülések ellátásának néhány kérdése. Katonaorv. Szle. 1966, 7, 777.
8. *Szántó Gy.*: A sérültek osztályozása. Honvédervos, 1971. 23, 163.
9. *Szántó Gy.*: Tömeges sérültek ellátása I. rész. Orvosképzés, 1974. 49. 193.
10. *Szántó Gy.*: Tömeges sérültek ellátása II. rész. Orvosképzés, 1974. 49. 255.
11. *Szüts J.*: A sebészeti ellátást befolyásoló tényezők tömegsérülések viszonyai között. A kombinált sérültek sebészi ellátása. Tanulmánygyűjtemény, Budapest, 1974. Medicina, 132. p.
12. *Szüts J.*: Első orvosi segély. Tanulmánygyűjtemény, Budapest, 1974. Medicina, 65. p.
13. *Szüts J.*: A tábori sebészet fejlődése és kapcsolata az orvostudomány különböző ágaiban. Tanulmánygyűjtemény, Budapest, 1978. 3. p.
14. *Záborszky Z.*: A baleseti felvételi ügyelet adataiból levonható tanulságok. MN Közonti Katonai Kórház Főszakorvosi összevonasán tartott előadás. Budapest, 1975. dec. 21.



**probon**<sup>®</sup>   
 CHINOIN  
 BUDAPEST

A PROBON<sup>®</sup> új típusú fájdalomcsillapító.

Gátolja a kábító hatású fájdalomcsillapítók légzéscsökkentő hatását is, ugyanakkor azok fájdalomcsillapító hatását fokozza. Nem toxikus, megszokást nem okoz, jól tűrhető, ezért hosszabb ideig tartó adagolásra is alkalmas.

#### ÖSSZETÉTEL

Drázsénként 300 mg Rimazolium methylsulfuricum (1,6-dimethyl-3-carbaethoxy-4-oxo-6,7,8,9-tetrahydro-homopyrimidazolium methylsulfuricum) hatóanyagot tartalmaz.

#### JAVALLATOK

Chronikus mozgásszervi fájdalmak megszüntetésére.

Egyéb fájdalmakban: a szokásos fájdalomcsillapítókkal

nem szüntethető igen heves fájdalmak csillapítására görcsoldókkal és kábító hatású fájdalomcsillapítókkal előnyösen kombinálható. A légzésre gyakorolt előnyös hatása miatt különösen javallt idős betegek fájdalmainak csillapítására.

#### ADAGOLÁS

Átlagos adagja felnőtteknek: járó betegeknek naponta 3-szor 1 drázsé, fekvő betegeknek 3-szor 1–2 drázsé.

#### MELLÉKHATÁSOK

Ritkábban enyhe hányinger, szédülés és kábultság előfordulhat.

#### FIGYELMEZTETÉS!

A PROBON<sup>®</sup> fokozza mind a centralis depressziós szerek, mind a kábító hatású fájdalomcsillapítók hatását, ezek egyidejű alkalmazásakor – egyéni megítélés alapján – az adagok csökkentése ajánlatos.

#### CSOMAGOLÁS ÉS TÉRÍTÉS

10 db à 0,3 g drázsé 3,90 Ft.

#### MEGJEGYZÉS

\* Csak vényre adható ki. Az orvos rendelkezése szerint (legfeljebb három alkalommal) ismételhető.

## A koponya lövési sérülései

*A jelen közlemény továbbképző előadás anyagaként kerül közlésre és benne a szerző, a koponya lövési sérüléseinek ellátásával kapcsolatos korszerű álláspont ismertetését kísérli meg. Ennek kapcsán vázolja az osztályozás egyik, lehetséges sémáját, részletesebben tárgyalja az ellátás technikai kérdéseit, vázolja a gyakoribb szövődményeket és elhárításuk módját. Kihangsúlyozza az ellátási elvek rugalmas kezelését a körülmények függvényében, és ahol szükségesnek látszik, kitér a tábori sebészeti módszerek és béke-ellátási gyakorlat különbségeire.*

A jelen dolgozat célja, hogy a koponya lövési sérüléseinek témakörében összefoglalja a korszerű neurotraumatológiai álláspontot.

Az elmondandók jelentős része ismert megállapításokat foglal össze, mivel a lőtt sérülések idegsebészetének alapjait az I. és II. világháború alatt minden lényeges vonatkozásban kidolgozták. Más részük az elmúlt 15 év regionális háborúinak tapasztalatait és a technikai valamint gyógyszer-vegyészeti fejlődésből adódott újabb lehetőségeket igyekszik beleilleszteni a már évtizedek óta ismert ellátási sémákba.

Az ellátási módszerek fejlődését a statisztikai adatok jól kifejezik. Az első világháború fejsérültjeinek mortalitása 35% körül mozgott, a II. világháborúban a jelzett sérültek halálózása 14% körül volt, a koreai és vietnami háború sérültjei közt ez a mortalitási index már 10% alá süllyedt. Az eredmény jelentős, ha meggondoljuk, hogy közben a lőfegyverek határfoka jelentősen növekedett.

Már a bevezetőben meg kell jegyezmem, hogy a háborús sérülteken szerzett tapasztalatok nem teljes egészükben érvényesek az ún. béke-sérülések ellátásánál. Ennek egyik oka kétségtelenül az, hogy a katonai fegyverek nagyobb átütő erejű lövedékei súlyosabb sérülésekhez vezetnek. A másik és talán fontosabbik ok, hogy a sérülés, szállítás, ellátás és kezelés körülményei eltérőek a békeidő lehetőségei és a traumás epidémiának felfogható háborús viszonyok közt. Ezért a jelen dolgozatban, ott ahol ez szükséges, külön jelezni szeretném a tábori sebészeti állásponttól eltérő béke ellátási módszereket.

A lövési sérülés következményeit több tényező határozza meg. Ezek közé tartozik a behatoló lövedék vagy szilánk eleven ereje, mérete, alakja, felszínének minősége, anyaga, az átütött szövetek ellenállása, a találati szög, a behatolás helye és a löcsatorna topográfiai helyzete. A projectil átütő erejét

elsősorban mozgási energiáját határozza meg, melyet mkg-ban fejezünk ki. Megfelelő projectil alak és találati szög mellett, már 1 mkg mozgási energia elégséges lehet az átlagos vastagságú koponyacsont átütéséhez. Ha ez bekövetkezett, az intracranialis térben az energia elnyelődési sebességével arányos nyomáshullám jelentkezik, mely mértékétől függően kevésbé vagy súlyosan károsíthatja akár a teljes intracranialis állományt. A nagy mozgási energiával rendelkező lövedékek az agyállomány diffúz károsítása mellett, törésvonalakat hozhatnak létre a koponyán, főleg a bázison, de a boltozaton is. Gyakorlati jelentősége az előbbinek van, mivel a boltozaton, a löcsatornától távol eső régióban, törést okozó projectil eleven ereje olyan mértékű agyrontcsolást okoz, hogy a sérült azonnal meghal. A bázis viszonylag vékony csontlemeze, a praedilectios helyeken, kisebb robbanóhullám mellett is törik. Így jönnek létre pld. az elülső skála fel nem ismert törései a koponyatetőn áthaladó lövések esetén, az összes lehetséges következményekkel.

A lövésű sérülések fizikai és kórélettani alapjairól többet nem is szólnék, azért sem, mivel dr. Záborszky o. alez. közleményeiben és kandidátusi értekezésében a témát korszerűen és kimerítően feldolgozta. A kórbonctani vonatkozásokról azonban kell még néhány szót mondani. Ismert tény, hogy amennyiben a löcsatorna az agytörzsi képleteken halad keresztül, a sérült helyzete teljesen kilátástalan, a mortalitás 100%. Részben ez a magyarázata az öngyilkosságok kapcsán észlelt súlyos, 50%-ot meghaladó halálozásnak. A közvetlen közeli lövés miatt a lövedék eleven ereje nagy, a szokványos fegyver tartása mellett a löcsatorna többnyire eléri vagy megközelíti az agytörzs orális részét. De a topográfiai tényező jelentőségét még további adatokkal is lehet igazolni. Lillard adatai szerint a középvonal síkján áthaladó löcsatorna mellett a mortalitás 40%, a korona varrat síkjának középső részén áthaladóké 53%, mindkét síkot keresztező löcsatorna esetén 75% a halálozás. Ugyanilyen magas halálozási aránnyal kell számolni hátsó skálán áthaladó löcsatorna esetén is.

A lött koponyasérülések osztályozására többféle felosztás ismert. Ezek közül az alábbi kettőt szeretném ismertetni, melyek elsősorban tábori sebészeti használatban praktikusak, de békesérülés ellátásakor is jól alkalmazhatók.

Az egyik módszer a helyszíni, durva megítélés céljaira alkalmas, az első orvosi segély szintjéig bezárólag (1. sz. ábra). A szakorvosi ellátás szintjén az osztályozásra a legalkalmasabbnak látszik a módosított Tönnis séma. A klinikai állapot értékelésére az általában alkalmazott 5 fokozatú skálák valamelyik változatát célszerű alkalmazni (2—3. sz. ábra).

A körlefolyást illetően — tehát a várható szövődmények felismerésére — a Tönnis által javasolt nagyon praktikus kronológiai beosztás ma is használható. E szerint, az első két napon belül kialakuló veszélyes agnyomás fokozódás mögött rendszerint arteriás eredetű intracranialis vérzés áll. A 2.—7. nap között jelentkező progressiót rendszerint vénás eredetű vérömleny vagy asepticus oedema okozza. A 7. nap után kezdődő állapot romlás oka többnyire az antibiotikus kezelés ellenére kezdődő meningitis, a 14 nap után kialakuló nyomásfokozódás mögött már gyakran körülírt cerebritis, korai abscessus áll. Az ún. késői abscessus klinikai tüneteit az 5. héttől kezdve várhatjuk. A szövődmények esetén nélkülözhetetlen a carotis angiographia, illetve modernebb körülmények között a kompjuteres tomographia

*A lött koponya sérülések elsődleges osztályozása.*  
(Probst, 1967)

1. Csak lágyrész sérülés, a sebcsatorna alapja az épnak látszó koponyaacsont.
2. Lágyrész és csontsérülés észlelhető, dura illetve agysérülés jele nem látható.
3. A lágyrész és csontsérülés mellett dura illetve agysérülésre utaló jelek.

*A lött koponya sérült állapotának elsődleges felmérése*  
(sec. Lausberg)

Súlyossági fok	I.	II.	III.
Tudat	megtartott	aluszékony — — nyugtalan	eszméletlen
Pupillák	elt. nélkül	elt. nélkül	tág, fénymerev
Végtagok	elt. nélkül	oldalási jel	areflexia — — decerebratio
Vegetatív jel	elt. nélkül	reversibilis shock	irrev. shock v. shock+aspir.
Becsülhető mortalitás	alacsony	50% körül	100%

*A lött koponya sérülések felosztása Tönnis szerint.*

*I. Koponya tető lött sérülései:*

<i>Impressio lövések</i>	<i>Bennrekezt lövések</i>	<i>Atlövések</i>
1. Durasérülés nélkül: a) Idegrendszeri tünet nélkül. b) Idegrendszeri tünettél.	1. Projectil a behatolás oldalán. 2. Projectil az ellenoldalon. 3. Agytörzsi sér.-el	1. Sagittális síkot keresztvező. 2. Koronális síkot keresztvező. 3. Mindkettőt keresztvező. 4. Agytörzsi sér.-el.
2. Durasérüléssel: a) Agyprolapsussal b) Agyprolapsus nélkül		

*A sérülést komplikáló tényezők:*

- |                                   |                           |
|-----------------------------------|---------------------------|
| 1. Intracranialis vérzések        | 3. Kamra nyílás           |
| 2. Kiterjedt állomány roncsolódás | 4. Nagy bennrekezt repesz |

*II. Koponya alap lött sérülései:*

<i>Impressio lövések</i>	<i>Bennrekezt lövések</i>	<i>Atlövések</i>
1. Durasérülés nélkül.	1. Projectil a behatolás oldalán.	
2. Durasérüléssel: a) Agyseb nélkül b) Agysebbel	2. Projectil az ellenoldalon. 3. Agytörzsi sér.-el	

*A sérülést komplikáló tényezők:*

- |                                 |                           |
|---------------------------------|---------------------------|
| 1. Intracranialis vérzések      | 3. Kamra megnyílás        |
| 2. Kiterjedt állomány roncsolás | 4. Nagy bennrekezt repesz |

*A lőtt koponya sérült osztályozása  
a szakintézeti felvételnél.*

(sec. P. L. Lillard)

I. csoport	Tudat tiszta. Átmeneti eszméletvesztés volt vagy nem volt. Organikus neurológiai tünet nincs.
II. csoport.	Tudat tiszta. Átmeneti eszméletvesztés volt vagy nem volt. Neurológiai tünet van, loc. vagy nem loc. tip.
III. csoport	Tudat: aluszékonyosság, ködös-zavart állapot. Spontán vagy felszólításra általában reagál. Neurológiai tünet van vagy nincs.
IV. csoport	Tudat: eszméletlenség a stupor — coma szinten. Csak fájdalom ingerre, de célszerűen reagál. Neurológiai tünet van vagy nincs.
V. csoport	Tudat: Mély eszméletlenség, coma. Külső ingerre válasz nincs vagy csak decort., ill. decerebr. tonuseloszlás jelenik meg.
Prognosztikai értelmezés:	I—II. csoportban a mortalitás elhanyagolható. III. csoportban a mortalitás 25% körül. IV. csoportban a mortalitás 75% körül. V. csoportban a mortalitás 100%!.

azonnali alkalmazása. Az echoencephalografia diagnostikai biztonsága gyakran nem lesz elégséges.

Az elmondottakból nyilvánvaló, hogy a ritka kifelé történő elvérzéstől eltekintve, két patofiziológiás folyamat veszélyezteteti főleg a sérült életét, ha a közvetlen agytörzsi károsodást sikerült elkerülnie: a koponyaüri vérzés térszűkítéssel és az infekció. Az első elhárítása halaszthatatlanul sürgős, a második kevésbé és ezt mindig szem előtt kell tartani, ha polytraumatizált beteg ellátásának sorrendiségét kell meghatározni.

A haematomák arteriális vagy vénás eredetűek lehetnek, elhelyezkedhetnek epi- vagy subdurális, lehetnek intracerebrálisak vagy intraventricularisak. Irodalmi adatok alapján 40—60%-os gyakorisággal kell velük számolni. Barnett a koreai háborúban 316 lőtt koponyasérült 46%-ánál talált térszűkítő jellegű intracraniális vérzést. Ezekből 7 subdurális, 13 epidurális, 78 intracerebrális és 2 intraventriculáris volt. További 33 sérültnél többféle típusú vérzés együtt fordult elő. Az epi- subduralis vérzés főleg a kilépési nyílás körül fordul elő az átlövéseknél, míg a bentrekedt lövéseknél a viszszapatott helye nagyon kritikus, illetve belső contur-lövéseknél a végigszántott agykéreg, ill. agyhártya bő érhálózatából származhat jelentős haematoma. Impressio lövéseknél többnyire a benyomódás környezetében alakul ki vérömleny. Különösen súlyos állapotot eredményezhet a vénás sinusok sérülése, mert ez nemcsak térszűkítő jellegű haematomát okozhat, hanem a vénás elfolyás megzavarása miatt localis oedémakat is. Gyorsan vezethetnek jelentős agynyomás fokozódáshoz, túlhaladva az arteriális vérzés dinamikáját. Műtéti ellátásuk igen nehéz. Meirowsky a koreai háborúból 124 sinus sérülésről számol be. Ezeknek túlnyomó része beszakadás volt, 10%-okban azonban a sinus teljesen átszakadt, illetve thrombotikusan elzáródott.

Az infekciók megindulási helye többnyire a közvetlen sérült regio, tehát a löcsatorna és környezete. Ritkábban távoli, következményes bázis-törés a fertőzés behatolási kapuja. A meningitis mellett az encephalitis, cerebritis is gyakori és az utóbbiak demarkálódása után beszélünk korai, majd késői tályogról. Mindkettő kedvezőtlen esetben a kamrarendszerbe törhet. Az infekció szempontjából különösen veszélyesek a kamrát megnyitó lövések. Mint látni fogjuk, a löcsatorna környékéről induló fertőzések legfőbb okai a visszamaradt idegentestek, csontszilánkok, szennyeződések.

Gyakorlati ellátás: mint minden koponyasérült, a lőtt sérült számára is elsőrendű fontosságú a gyors, kíméletes kiürítés. A sérülés helyszínén és a szállítás alatt nyújtott ellátás lényege a szabad légutak biztosítása, a steril fedőkötés, és szükség szerint a volumenpótlás. A beteg kórházi felvételekor is az első teendő a szabad légutak biztosítása, és szükség esetén az erőteljes shocktalanítás. Itt a transfúzióval szemben célszerűbb előnyben részesíteni a pótszereket, különösen az isovolaemias dextrant. Ami a volumenpótlás mértékét illeti, az alábbiakat kell szem előtt tartani. A nem shockos, illetve nem exsiccalt sérültnek adandó infúzió napi mennyisége 1500—2400 ml. között legyen, a túlhidralás agyoedémát provokáló hatása igen jelentős. Shockos sérültnél a volumenpótlást a szokott elvek szerint kell végezni és mivel a gyakorlatban ezek a shockok túlnyomórészt hypovolaemias típusúak, itt is hasznos indikátor a centrális vénás nyomás mérése. Egy speciális kikötést lehet tenni. Ha mód van rá, a volumenpótlásként nyújtott só-oldat a napi 4 litert ne haladja meg, a többi lehetőleg vérpótszer vagy vér legyen.

A keringés, légzés rendezése, az általános és neurológiai statusfelvétel után végezzük el a kétirányú, valamint a speciális koponya felvételeket, mellkas felvételt. Az Rtg. felvételek már adnak bizonyos támpontokat a prognózis pontosításához. Míg átlövésnél az Rtg. elkészítése előtt is felbecsülhető a löcsatorna helyzete, bennrekedt lövésnél csak az Rtg. valószínűsíti ezt. Ha agytörzsi képleteken történő áthaladást jelez, ezt a klinikai képnek is igazolni kell. A jelzett esetben a sérült mély comában van. Ha nem ezt a tudatállapotot találjuk, mindig számolni kell belső visszapattanó vagy contour-lövés lehetőségével, tehát a centrencephalont megkerülő löcsatorna esetével. Az Rtg. felvételek minősége rendkívül fontos, mert a műtéti ellátásnál az ábrázolódott csontszilánkok, fémrészek felkeresésében pótolhatatlan. Ezért a felvételek minősége tekintetében semmiféle kompromisszum nem fogadható el. Ha a beteg állapota a jó minőségű felvételt nem teszi lehetővé, a felvételt altatásban kell elvégezni. Az Rtg. felvétel tehát, az elvérzési veszély esetétől eltekintve, mindig megelőzi a műtétet!

A preventív antibiotikus terápiát is a műtét előtt célszerű megkezdeni, az infúzióval együtt és mindig intravénásan. Az első 24 órában 4 gr. Ampicillin i. v. infúzióban a leggyakrabban ajánlott medicáció. Szükség esetén centrális depressáns vagy lytikus coctail csak a neurológiai status felvétel után adható.

A keringési és főleg a légzési elégtelenség az intracraniális sérült agytörzsi funkcióit, a tudat szintjét, a pupillák állapotát, az egész idegrendszer működését alapvetően befolyásolja. Ismert, hogy a respiratio gyors rendezése után nem egy esetben drámai módon megszűnt a pupillák fénymerevsége, az agytörzsi tonus-eloszlás, csökkentek a vegetatív izgalmi jelek, felszínesebbé vált a coma mélysége is. Ezért ragaszkodni kell ahhoz, hogy az osztályozás alapjául szolgáló szakorvosi vizsgálat a keringés és főleg a légzés rendezése után történjék. Ezzel elkerülhető, hogy a légzészavarral küszködő sérült osz-

tályozása lényegesen kedvezőtlenebb kategóriát állapítson meg annál, mint amit az intracraniális sérülések önmagukban indokoltak volna.

Ami a neurológiai és általános statust illeti, ez csak a lényegyet rögzítse és a két vizsgálat az 5—10 percet ne haladja meg. A neurológiai statusban nyilatkozni kell a tudat szintjéről, az esetleges afáziáról, a tarkó állapotáról, az agyidegek részéről a szemmozgásokról, mimikai mozgásokról, pupillákról, cornea reflex meglétéről. Reflexkörben az oldal differentiáról, érzőkörben a fájdalom ingerre adott válasz típusáról, mozgatókörben az esetleges paresisről, a végtagizmok tonusáról és esetleges jellegzetes tartásáról. Ha a sérült eszméletén van regisztrálni kell az érzékszervi functiokat is. A felsoroltakon kívül rögzítendő még a légzés és keringés állapota, valamint a külsérelmi nyomok, részletesebben.

A továbbiakban a műtőbe irányított sérült haját teljes egészében el kell távolítani, a fejbőrt meleg szappanos vízzel célszerű megtisztítani. A sebet steril, fiziológias oldattal öblítjük, az ép bőrön erősen hígított jóddal használhatunk. Az izolálásnak olyannak kell lenni, hogy a teljes koponyához hozzá lehessen férni és a fej steril, izolált alapon nyugodjon. Az endotracheális narcosis követelmény, a helyi érzéstelenítés nem teszi lehetővé a pontos debridementet. A beavatkozás célkitűzései fontosságuk sorrendjében: 1. Elhárítani az esetleges elvérzést kifelé. 2. Eltávolítani a térszűkítő jellegű haematomákat. 3. Megoldani az infectio profilaxisát. A beavatkozás mozzanatai a jelzett taktikai sorrendnek alárendeltek. Ez azt jelenti, hogy ha a kilépési nyílásnál mutatkozik erős vérzés, vagy ezen az oldalon van nyomásfokozódásra utaló pupillatágulat, akkor a beavatkozást itt kell elkezdni, ha a behatolási nyílás oldalán, akkor értelemszerűen ott. Ha ilyen jel nincs, célszerű az ellátást a kilépési nyílás műtétjével kezdeni, mivel ez a terület viszonylag kevésbé szennyezett és a kilépési nyílás körül van gyakrabban epivagy subdurális haematoma. A műtét technikai feltétele a kifogástalan szívó és coagulatio apparátus.

A bőrsébet külön eszközökkel „S” alakban célszerű kimetszeni, mert a hagyományos patkó alakú bőrmetszés után gyakoribb a bőrnecrosis. A bőr alatti lágyrészek gondos és kiterjedt debridementje igen fontos. A csontdefectus közelében elhelyezett fúrt lyukból kiindulva a gyűrűtörést csontcsípővel körbejárjuk és egészében eltávolítjuk. A dura sérült széle körben teljesen kimetszendő, majd csillag alakban annyira hasítjuk fel és feszítjük ki öltésekkel, hogy az egész agyseb jól látható legyen. A kéreg defectus ronc-solt széleit fél cm. szélességben körkörös coaguláljuk. Ezt követően lapocokkal a mélybe hatolunk és vagy a löcsatorna mélyén kezdjük a ronc-solt agyszövet, csontfragmentum, szennyezőanyagok eltávolítását, vagy kívülről haladunk befelé. A beavatkozásnál alapvető fontosságú az aprólékos, mondhatni pepecselő műtéti technika, a rendkívül gondos vérzéscsillapítás. Az Rtg. felvételek gyakran megtekintendőek, de a löcsatornának bevezetett kisujjal való óvatos megtapintása a műtét közben olykor elengedhetetlen. Szabályként kell elfogadni, hogy minden elérhető csontszilánk eltávolítandó! Az esetleges projectil eltávolítása szintén igen fontos, ha nagyobb károkozás nélkül elérhető.

Gyakorlati kérdés, hogy milyen mélyen történjék a löcsatorna feltárása. Az Rtg. felvételen látható csontszilánk besodródás mélysége a bemeneti nyílás felől meghatározza a feltárás mélységét. Békesérülésnél, ha értékes strukturák területén van a löcsatorna, csak a devitalizáltnak látszó agyállományt szívjuk el minden szennyező anyaggal együtt. Az ún. „néma” régióban a

teljesen és biztosan épnek imponáló fehérállományig végezzük a debridementet. Háborús körülmények között, az épnek tűnő állományból is fél-egy cm-es zónát célszerű még eltávolítani. A gyakorlatban az elmondottak azt jelentik, hogy békeviszonyok közt 3—4, tábori situációban 5—7 cm mélységig tárjuk fel a löcsatorna bemeneti szakaszát, a kimeneti oldalon a behatolás mélysége pedig ennek kb. fele. A debridement végeztével megfigyelendő a löcsatorna, melynek falai rendes körülmények között lazán tátonganak, jól pulsálnak. Ha a löcsatorna állandó összenyomódásra hajlamos, akkor vagy a debridement nem volt elég alapos vagy távolabb, esetleg az ellenoldalon van haematoma. Elégtelen löcsatornaellátásnál gyakran kisebb vérömlemények maradnak vissza és jelenlétük nyomásfokozódást tart fent. Ilyenkor a debridement óvatos folytatásával többnyire feltaláljuk a mélyebben fekvő haematomákat, melyek általában cseresznyéni nagyságúak csak. Ellenoldali haematoma esetén is hasonló a műtéti kép és ez bennrekedt lövésnél jelenthet súlyos problémát, ha visszapattant projectilről van szó. Ez esetben a lövedék károsíthatja az érben gazdag kéregállományt, az ágyhártya ereit a visszapattanás helyén, de az ún. secunder löcsatornában is megbújhat a haematoma. Érthető, hogy ezen sérültek mortalitása magas, eléri a 80%-ot és adaequat ellátása csak angiográfia vagy C. T. segítségével lehetséges. Bentrekedt lövésnél tehát csak a jelzett vizsgálatot praeoperative történő elvégzése óvhatja meg az idegsebészt a meglepetésektől.

Ha a löcsatorna lazán lüktet, semmi vérzés sincs, durazárás végzendő, vízbiztosan, ha kell fascia transplantációval. A gondos zárás nemcsak a liquor sipoly elkerülése, a fertőzés behatolásának megelőzése szempontjából fontos, hanem az ún. belső fungus elhárítására is. Ez a fajta agyállomány incarcerationio, a postoperatív időszakban, ékszerűen a fehérállományba betérjedő elhaláshoz vezet. Ez a necrosis secunder nyomásfokozódást okoz és mint kerin-gésből kiiktatott állomány, az infectio legbiztosabb táptalaja. A pontos dura zárás, vagy fascia transplantáció ezt a veszélyt tökéletesen kivédi, tehát a primer csontplasztikának nincs létjogosultsága. Ezután gondos gálea és bőrvarrat következik feszülés mentesen, teljes értékű bőrrel. Ez néha csak bőrlebens elforgatással sikerül, de mindenképpen kötelező! Az elforgatási helyen félvastag lebens alkalmazható, a csontseb felett soha.

Az impressió lövések ellátása a debridementnél elmondott elvek szerint történik. Itt azonban tudni kell azt, hogy a koponyacsontot látszólag csak súroló, ún. lágyrész lövéseknél is lehet a lámina internán darabos törés, esetleg dura, agy vagy ér sérüléssel, következményes haematomával. A sérülés helyének ujjal való vizsgálata és a törés tapintással való kizárása a szakorvosi ellátás helyén nem engedhető meg. Ezért az ún. „tiszta lágyrész sérülések”-nél is kötelezők az Rtg. felvételek és ha a gyanúba vett terület felől gócjelek is mutatkoznak az angiográfia ill. C. T. haladéktalanul elvégzendő! Ha vályúszerű imprimatumot találunk, a csontot az ismertetett módon eltávolítjuk. Ha a dura ép, felszíne ezüstös, tapintata normális, nem feszes, megnyitásától el lehet tekinteni. Ha nem ez a helyzet, alapos antibiotikumos öblítés után a dura megnyitandó, az esetleges haematoma kiürítendő, a corticalis sérülések ellátandók. A vízbiztos zárás a már elmondottak szerint végzendő itt is.

Bennrekedt lövésnél, ha a projectil a löcsatorna ellátáskor elérhető, kiemeljük. Ha a lövedék eltávolításához újabb craniotomiát kell készíteni, ezt békeviszonyok közt, második ülésben, 24—72 óra múlva végezzük el, tábori körülmények között amilyen korán csak lehetséges. Optimális esetben mindkét beavatkozás egy ülésben történik. Ha a projectil értékes régióban he-

lyezkedik el és a beteg neurológiailag tünetmentes, békében mindig megkíséreljük a lövedék visszahagyását az agyállományban. Tábori sebészeti körülmények között a projectil visszahagyás statisztikája rossz. Ha békekörülmények közt vállaljuk a conservatívabb megoldást, a nagyon gondos observáció és tartós nagy dózisú antibiotikus kezelés mellett is mindig készen kell lenni a szükség esetén adódó beavatkozásra. A subdurális térben vagy cysternákban elhelyezkedő projectilek békeviszonyok közt is eltávolítandók. A kamrába került projectilekkel is hasonló a helyzet. Ezek felismerhetők arról, hogy a fej helyzetváltoztatására a projectil is kiadósan elmozdul a Rtg.-felvételen. Tartósan visszahagyni akkor sem szabad, ha a ventriculitis elkerülhetőnek látszik. A projectil mozgása a kamrában súlyos somatikus és vegetatív tüneteket, heves panaszokat és liquordinamikai zavarokkal járó localis hydrocephalust okoz.

Ami a projectilek, illetve visszamaradt csontfragmentumok bacterologiai vizsgálatát illeti, az adatok nyomasztóak. Hagan az eltávolított projectilek 100%-áról tudott kórokozót kitenyészteni, bár klinikailag a fémszilánk tályognemző szerepe kisebb, mint a csontszilánké. A kiemelt csontszilánkok több mint 60%-a bizonyult bacterologiailag pozitívnak. A kitenyészített kórokozók közül messze a staphylococcus dominált a vietnami anyagban.

A kamrán áthatoló lövések nagy része halálos, gyakorlatilag csak a frontális szarv lövéseivel van dolga az idegsebésznek. Ha a löcsatorna kamrába vezet, abból minden szövettörmelék és haematoma gondosan eltávolítandó és a kamra kíméletesen, de bőven öblítendő. Csak a kamra türelmes megtisztítása esetén kerülhető el a 24 órán belüli exitus.

Az arckoponyát ért lövések ellátása complex feladat. Calvert után két sérülésformát különböztethetünk meg, aszerint, hogy a projectil az elülső vagy a középső skálán keresztül hatolt e be az intracranialis térbe. Gyakran járnak liquor fistulával, igen nagy %-ban csatlakoznak hozzájuk fertőzéses szövődmények és feltűnően gyakran szövődnek intracranialis haematomával. Ellátásuk frontális, gyakran bifrontális ill. fronto-temporalis craniotómiából történik és a lehetséges-alapos debridement mellett a műtét fontos része az intracranialis tér lezárása a megnyílt melléküregek felé. Ez többnyire nagy fascia lemez behelyezését jelenti a bázis sérült szakaszára. A bázisi lövés egyéb típusai műtéti ellátásra alig kerülnek, de a mastoid tájék lövései előfordulhatnak és ellátásuk menete az elmondottakhoz hasonló. Ilyenkor a középső, ill. hátsó skálát a hallójárat és a pneumatikus üregek felé kell gondosan izolálni, és vízbiztosan zárni. A műtéti ellátás ismertetésében utolsónak maradt a technikailag legnehezebb és legnagyobb rutint igénylő beavatkozás, a vénás sinusok sérülésének ellátása. Sinus sérülésre utal, a heves, nyomókötésre sem csillapodó vérzés a tipusos localisatio mellett. Máskor a vérzés mérsékelte, de elég egy vigyázatlan csontlemez megmozdítás és drámai situáció alakulhat ki, a sérült szó szerint percek alatt elvérzik. Ha a localisatio alapján sinus sérülés lehetősége merül fel, a teendők az alábbiak. A műtőben elegendő konzerv vér legyen! Ha shock állapot nincs, sinus sagittális sérülés gyanúnál félülő, sinus transversus sérülés gyanúnál ülő helyzet javalt. Először elvégezzük a bőr gondos kimetszését és az imprimáldott csontot, agypépet, haematomát helyben hagyjuk, nem szívjuk le. A becsülhető sérüléstől oldalt fúrt lyukat helyezünk fel és az egész benyomódott régiót luerrel körbejárjuk, majd egy mozdulattal emeljük ki. A heves vérzésre azonnal vatta kerül, melyre az asszisztens az ujját nyomja. Négyzetes fascia lemezt helyezünk az ujj fölé és körülötte három oldalon a fascia szélét sűrű

öltésekkel levarrjuk. Izomdarabot készítünk elő, majd az asszisztens ujját és a vattát kihúzva, ezt toljuk a zsákszerűen kiképzett fascia tasakba. Ezután a fasciát kívülről nyomva a negyedik oldalon is levarrjuk a tasakot. Esetleg a fascia fölé varrunk még egy izomdarabot is. Ezzel a módszerrel nem teljes átszakadás esetén megelőzhető a percek alatti elvérzés. Teljes átszakadásnál csak lekötésre van lehetőség. A sinus transversus féloldalon következmény nélkül leköthető. A sinus sagittalis lekötése a vv. Rolandicae belépése mögött — ez többnyire a középső-hátsó harmad határ — praktikusán halálos kimenetelt jelent.

Műtét után a beteg azonnal az Rtg.-be szállítandó és kötelező a gondosan beállított kontroll felvételek elkészítése. Tábori körülmények között — ha csak absolut contraindicatio nem áll fent — visszamaradt csont fragmentum esetén a beteg azonnal reoperálandó. Ha ez valamiért nem lehetséges, a reoperatiót 3 napon belül el kell végezni. Békeviszonyok közt a klinikai lefolyástól tehetjük függővé a reoperatiót.

A postoperatív kezelésben az 5—7 napig tartó, nagy dózisú antibiotikus kezelés feltétlenül szükséges. Postoperative végzendő a szükséges tetanusz profilaxis is. A megállapodás szerű iphedan adásnak vannak lelkes hívei és elkeseredett ellenzői. Az utókezelés kapcsán dehydráló therápia vagy corticosteroidok adása tábori körülmények között nem vált be, békeviszonyok között talán több a pozitív tapasztalat alkalmazásukat illetően.

A korai tályog, az ún. cerebritis, tábori viszonyok közt azonnali műtéti indicatio és alapos re-debridementet jelent. Ha a károsodott agyállomány és többnyire csak helyenként mutakozó kisebb gennycsomók kiirtása teljesnek tűnik, a műtétet primer zárással kell befejezni. Ha a cerebritis kiterjedt, ami sajnos gyakori eset, csak nyílt kezelés, fungus kialakítás következhet, melynek kilátásai tábori viszonyok közt siralmasak. Békeviszonyok közt a nyílt kezelés, a drainálás kifelé, a fungus ismert kezelési technikájával, napi lumbál-punctiókkal, vizes-antibiotikusos vattás védőkötésekkel kevésbé kilátástalan quo ad vitam, de a definitív károsodás a beteg megmaradása esetén jelentős mértékű lesz.

Mint már szó volt róla, az agytályog többnyire visszamaradt csont fragmentumok, idegentestek körül alakul ki, a kórei és vietnami tapasztalatok szerint tízszer olyan gyakran mint fragmentum nélkül. Kezdeté elég alattomos, ezt az erőteljes antibiotikus kezelés magyarázza. Többnyire a sérült pszihomotoros tempójának lelassulása, aluszékonyság, gyakori, erős fejfájás, subfebrilitás utal tályogképződésre. A liquorban a magas összfehérje és az alacsony cukor jellemző a folyamatra, esetleg a pozitív bacteriológiai lelet is. A sejtszám ritkán igazít el, mivel áthatoló sérülés után mindig magasabb. Talán a sejtszám fokozatos növekedése inkább értékelhető. Aránylag gyakori az epilepsiás roham jelentkezése, olyannyira, hogy a lőtt sérülés ellátása után egy hónappal jelentkező roham indicatio a kétoldali carotis angiográfia vagy C. T. elvégzésére. A legsúlyosabb szövödmény, a tályog kamrábatörése is gyakran epilepsiás rohammal, sőt epilepsiás statussal jelentkezik, de természetesen hyperpyrexia, súlyos vegetatív jelek, mély coma is jelzik a végzetes szituációt. Nyilvánvaló, hogy a kamrába törés csak megelőzhető, de aligha kezelhető. Ezért a tályogra utaló legenyhébb gyanújel esetén is haladéktalanul elvégzendők a korai beavatkozást biztosító neuroradiológiai vizsgálatok.

Természetesen az elmondottakkal csupán felvázolni lehetett a lőtt koponyasérülések ellátásával kapcsolatos korszerű álláspontot. Befejezésül még

egyszer szeretném hangsúlyozni, hogy az ellátási viszonyok és körülmények jelentősen meghatározzák az ellátási elveket. Tábori viszonyok között ezek lényegesen eltérnek a békegyakorlattól, sőt az utóbbi esetben is részben más taktikát kell alkalmazni izolált koponyalövött ellátásakor, mint zavargások vagy egyéb ok miatt sorozatban jelentkező sérülések esetén. Ezt a körülményt mindig szem előtt kell tartani, ha optimális eredményt kívánunk elérni.

#### IRODALOMJEGYZÉK :

1. *Barnett, J. C., Meirowsky, A. M.*: Intracranial hematomas associated with penetrating wounds of the brain. *J. Neurosurg.* 1955. 12:34—38.
2. *Calvert, C. A.*: Orbito-facio-cranial gunshot wounds. *Brit. J. Surg., War Surgery Suppl.* No. 1. 1947:119—141.
3. *Hagan, R. E.*: Early complications following penetrating wounds of the brain. *J. Neurosurg.* 1971. 34:132—141.
4. *Lillard, P. L.*: Five years experience with penetrating craniocerebral gunshot wounds. *Surg. Neurol.* 1978. 9:79—83.
5. *Meirowsky, A. M.*: Penetrating craniocerebral trauma. Observations in Korean war. *J. Amer. Med. Ass.* 1954. 666—669.

**Dr. Remes Péter** orvos őrnagy, **dr. Hideg János** orvos ezredes,  
**dr. Gyökössy József** orvos ezredes, **dr. Gelencsér Ferenc** orvos alezredes

## **A túlnyomásos oxigén légzési terhelés (TOLT) jelentősége a cardiorespiratoricus rendszer funkcionális diagnosztikájában pilótáknál**

A szerzők 31 fő 41 év feletti vadászpilóta cardiorespiratoricus (CR) funkcióját vizsgálták túlnyomásos oxigén légzési terheléses próba (TOLT próba) segítségével. Ismertetik a próba metodikáját. Taglalják az intrapulmonális nyomás fokozódás pathomechanizmusát. Ismertetik a tűrőképesség elbírálásának alapelveit. Javasolják a TOLT próba alkalmazását a latens CR elégtelenség kimutatására. Felhívják a figyelmet a rejtett CR elégtelenség kimutatásának jelentőségére középkorú hajózó állománynál.

A szerzők ezúton mondanak köszönetet az asszisztensi munkáért Bali Magdolnának, Varsányi Mihálynénak és Pécsi Györgynek.

A korszerű repülőgépeken végrehajtott repülések rendkívül megterhelik a pilóta cardiorespiratoricus (CR) rendszerét. Szarol és munkatársai (19) reális repülési feltételek között végzett vizsgálataikkal kimutatták, hogy a repülés egyes szakaszain a pulzusszám 160—170 percre, a légzésszám 35—40 percre emelkedik. Krivonosz és munkatársai (12) műrepülési feladatok végrehajtása közben jelentős EKG-eltéréseket figyeltek meg. Több szerző számolt be olyan, repülés közben fellépett szívizom infarctusról, amely katasztrófához vezetett (21, 23, 24, 25, 26).

Ezek az adatok bizonyítják, hogy a pilóta rejtett CR elégtelenségének korai kimutatása a repülésbiztonság szempontjából rendkívül fontos feladat. Éppen ezért nagy jelentőséggel bírnak a repülőalkalmasság elbírálása szempontjából a speciális funkcionális terhelési próbák (7, 8, 9). Ilyen adekvát funkcionális terhelési próba a kompenzálás nélkül alkalmazott túlnyomásos oxigénlégzés (6, 22).

### **Vizsgálati anyag és módszer.**

150—250—300 vízmm túlnyomást a tüdőben KM—32 típusú oxigénálarcon keresztül hoztunk létre szovjet gyártmányú KPT-készülék segítségével, amelyen a túlnyomás nagysága pontosan beállítható. Az álarcból speciális

szelep nyitásával a kilégzett levegő a külvilágba távozott. 150 vízmm túlnyomáson a légzést két percig folytattuk, közvetlenül ezután 250 vízmm túlnyomáson pedig öt percig. A nyomás megszüntetése után öt perc pihenő múlva 300 vízmm túlnyomáson a légzés tíz percig tartott, és ezen nyomás megszüntetése után még két percen keresztül történt a restitációs folyamatok megfigyelése. A terhelésvizsgálat idején az EKG-t két percenként rögzítettük 12 elvezetésben (6 csatornás Hellige Multiscriptor és 6 csatornás Siemens direktíró készülék segítségével). Folyamatosan nyomon követtük a systolés és diastolés vérnyomás értékek alakulását (Medicor KTD—1 készülék félautomata vérnyomásmérő egységével), a pulzusszám változását és a légzésszám változását (EMG őrzőszobai monitorokon). Folyamatosan meghatároztuk a légzési térfogat és a vitálkapacitás változásait (Medicor KTD—1 készülék spirometer egységének segítségével).

A leírt módszerrel 31 fő 40 év feletti repülőgép-vezető CR funkcióját vizsgáltuk meg. Értékeljük a terhelés hatására bekövetkező pulzus, vérnyomás, légzésszám, légzésvolumen és EKG-elváltozásokat.

Jó tűrőképességűnek számítottuk azokat, akiknél terhelés alatt ezek az értékek meghatározott normán belül maradtak. (Pulzus ingadozás terhelés alatt +20/percnél — 10/percnél kisebb; systoles vérnyomásváltozás +20 Hgmm-nél — 10 Hgmm-nél kisebb; diastoles vérnyomás emelkedése +15 Hgmm-nél kisebb; változatlan légzésszám mellett a légzésvolumen nem csökken; EKG: sinus tachycardia, légzési arrhythmia, jobb deviatiós tendencia, P<sub>2-3</sub> kifejezett, ST depressio 1 mm-nél kisebb, ingerképzési zavar nincs; restitutio azonali, tökéletes).

Csökkenett tűrőképességűnek vettük akinek pulzus, vérnyomás, légzés és EKG-adatai a fenti normákat meghaladták.

Rossz tűrőképességűeknek számítottuk, amennyiben egyszerre mind a 4 vizsgált paraméter eltérést mutatott. Ugyancsak rossz tűrőképességűeknek vettük azokat is, akiknél a vizsgált paraméterek bármelyikében a terhelés hatására extrém eltérés jött létre.

#### **Eredmények, megbeszélés.**

A megvizsgált 31 fő közül 7 fő jó tűrőképességűnek, 8 fő rossz tűrőképességűnek, 16 fő pedig csökkent tűrőképességűnek bizonyult.

1. táblázat

A VIZSGÁLTAK TŰRŐKÉPESSÉG SZERINTI MEGOSZLÁSA

Tűrőképesség	Vizsgáltak száma
jó	7 fő
csökkent	16 fő
rossz	8 fő
összesen	31 fő

A rossz tűrőképesség okait elemezve megállapítottuk, hogy 5 főnél a vizsgált négy paraméterben bekövetkezett változások együttes fellépése, egy

esetben polytop extrasystolia, egy esetben collapsus, egy esetben pedig extrém tachycardia volt az ok.

#### A ROSSZ TŰRŐKÉPESSÉG OKAI

2. táblázat

Vérnyomás, pulzus, légzés, EKG eltérések együttes elfordulása	5 fő
Polytop extrasystolia	1 fő
Collapsus	1 fő
Extrém tachycardia	1 fő
Összesen	8 fő

Mint ismeretes (11) a túlnyomásos oxigénlégzés lényegét tekintve afiziológias, szokatlan az ember számára, a szervezet túlnyomásra adott reakciója komplex és bonyolult. A túlnyomásos légzés a szervezetben számos funkcionális elváltozást indikál, mindenekelőtt a légzés és a keringés működésében. (5, 17)

A légzés a tüdőkre adott túlnyomás következtében megváltozik. Megnő a tüdők térfogata, a mellkas kitágul, a diafragma leszáll. Megváltozik a légzés jellege. A belégzés passzív és rövid, a kilégzés aktív elnyújtott és nehezített lesz. A légzési segédizmok működnek, főként hasi légzés valósul meg, a mellkas a kilégzés végén is kitágult helyzetben marad. A légzőközpont automatikus reflextevékenysége felborul. A tüdő mechanoreceptorai, a Hering—Breuer reflexben szereplő ún. tüdő feszülés-receptorok állandó affarens impulzusokkal látják el a légzőközpontot. A tüdő szövete állandó feszülés alatt, a mellkas kitágult állapotban van még a kilégzés végén is. A légzőközpont belégzéskor is kilégzésre aktiváló impulzusokat kap.

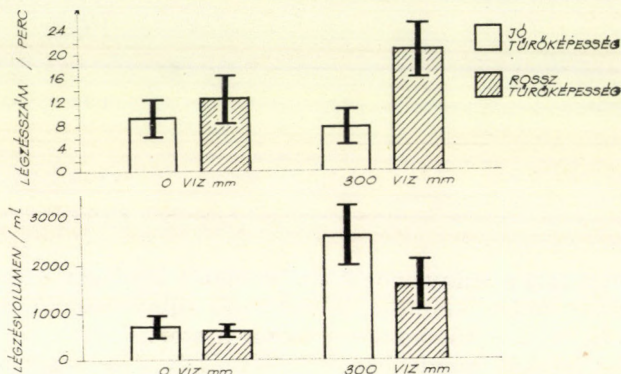
Szafanov (28) myographiás vizsgálatai bizonyítják, hogy már a belégzés idején nőni kezd a kilégző izmokról elvezethető impulzusok amplitudója és frekvenciája, ami kétségtelen, hogy aktív reflexes gátlást jelent a belégzés korlátozására, és a légzőközpont reflexműködésének bonyolult átépülését tükrözi.

A korábban fiziológiásan atelectasiás tüdőterületek kitágulása következtében megnő a funkcionális residualis kapacitás, megváltozik a légzési térfogatok egymáshoz való viszonya, megnő a funkcionáló alveolusok száma, és megnő a tüdők ventilációja. A tüdők funkcionális residualis kapacitása 250 vízmm túlnyomáson például átlagosan 1500 ml-rel nő, amelynek  $\frac{1}{3}$ -a jól ventilálódik,  $\frac{2}{3}$ -a pedig rosszul. (28.) Ennek alapján ma már helytelen az a korábbi nézet, amely szerint a túlnyomáson létrejövő funkcionális tüdőfelület növekedés pozitív kompenzáló reakciót jelentene.

Túlnyomáson a légzés általában ritkábbá és mélyebbé válik. Gyakori és felületes légzés rossz tűrőképességet (1), vagy gyakorlatlanságot jelent, amelynek elkülönítése ismeretes. (3, 4, 14)

Jó tűrőképesség esetén vizsgálati anyagunkban a légzésszám lényegesen nem változott ( $9,1 \pm 2,5$ /perc-ről  $7,7 \pm 2,4$ /percre csökkent, ami statisztikailag nem szignifikáns), a légzésvolumen pedig  $710 \pm 220$  ml-ről  $2650 \pm 650$  ml-re emelkedett ( $p < 0,05$ ).

Rossz tűrőképesség esetén a légzésszám  $12 \pm 4$ /perc-ről  $20 \pm 4,2$ /percre emelkedett ( $p < 0,05$ ), a légzésvolumen pedig  $560 \pm 160$  ml-ről csak  $1550 \pm 540$  ml-re változott. Rossz tűrőképesség esetén a légzésvolumen emelkedési aránya szignifikánsan kisebb, mint jó tűrőképesség esetén ( $p < 0,05$ ).



1. sz. ábra. A légzésszám és légzésvolumen átlagok változása 300 vízmm túlnyomáson.

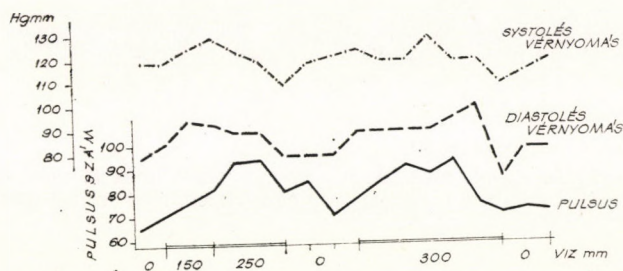
Túlnyomásos légzés kapcsán megváltoznak az intrapleurális nyomásviszonyok, amelyek jelentős hatással vannak a haemodinamikára. A belégzés idején negatív intrapleurális nyomás pozitívvá válik, csökken a nyomásgradiens a kapillárisok és a nagyvénák között, nehezítetté válik a vénás visszafolyás a szívhez. A pitvarnyomás ugyancsak pozitívvá válik belégzéskor is. Ezeknek a változásoknak eredményeképpen létrejönnek azok a feltételek, amelyek kedvezőek a vénás vér perifériás stagnálásához, és általában generalizált vénás vérnyomás emelkedéshez vezetnek. Ivanov, Markin és mások (28) vizsgálatait azt mutatják, hogy a vénás nyomás olyan magasra emelkedik, amely általában egyenlő a tüdőkre adott túlnyomással.

Az intraalveoláris nyomás fokozódása következtében a tüdő kapillárisok vongálódnak, lumenük szűkül, ellenállásuk nő, kisvérköri hypertonia jön létre és ennek megfelelően megnő a nyomás a jobb pitvarban és jobb kamrában is. A csökkent vénás telődés miatt csökken a systolés volumen először a jobb szívfélben, majd hamarosan a bal szívfélben is. Kezdetben csökken a nagyvérköri vérnyomás. Romlik a coronaria keringés egyrészt az aorta nyomás csökkenése miatti csökkent telődés, másrészt a jobb szívfélben uralkodó hypertonia miatti gátolt ürülés következtében.

A felsorolt haemodinamikai változások megfelelő reflexes hatások érvényesüléséhez vezetnek. A nagyvérköri vérnyomás gyorsan emelkedik, főképpen a kapilláris és a kiserek tónusfokozása következtében. Tachycardia alakul ki egyrészt a jobb pitvari nyomásemelkedés (Bainbridge reflex), más-

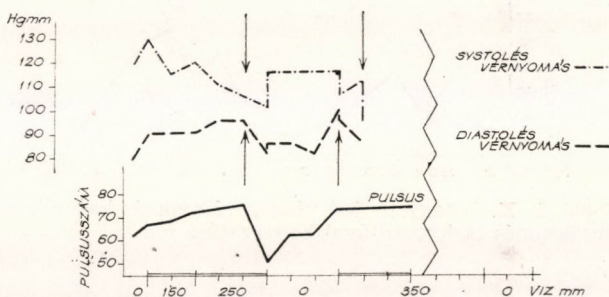
részt a kezdeti vérnyomásesés miatt működésbe lépő carotis sinus reflex hatására.

A fent vázolt reflexmechanizmusok stabilizálják a keringést. Normális reakció esetén túlnyomás hatására tachycardia és vérnyomásemelkedés figyelhető meg. A pulzusszám és a vérnyomás alakulása jól követi az intrapulmonalis nyomásviszonyokat.



2. sz. ábra. 47 403. Sz. G. őrnagy. A pulzusszám és vérnyomás értékeinek alakulása

A systolés és diastolás vérnyomáskülönbség gyakorlatilag nem változik. A systolés vérnyomáscsökkenés diastolés vérnyomásemelkedéssel kedvezőtlen jel.



3. sz. ábra. 187 411. D. G. alez. Systoles vérnyomásesés diastoles vérnyomás-emelkedéssel, kedvezőtlen jel. 250 vízzmm-en a légzés ötödik percében systoles vérnyomásesés (130 Hgmm-ről 100 Hgmm-re), diastolés vérnyomás emelkedés.

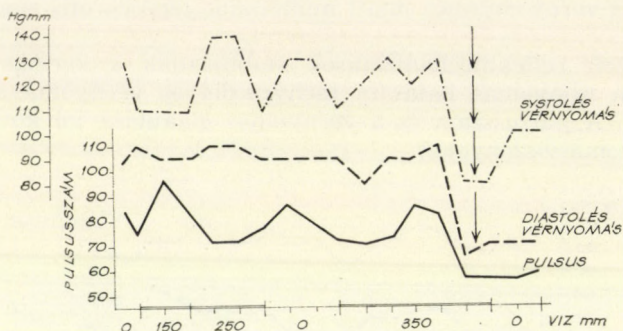
(80 Hgmm-ről 100 Hgmm-re) figyelhető meg, amely a túlnyomás megszűntetésekor normalizálódik. 300 vízzmm túlnyomáson a systolés vérnyomás ismét csökken, a diastolés vérnyomás emelkedik. Emiatt, és a vizsgált személy szubjektív panaszai miatt a vizsgálatot meg kellett szakítani.

Ugyancsak kedvezőtlen jel a vérnyomás hirtelen csökkenése bradycardiával, valamint a vérnyomászuhanás tachycardiával.

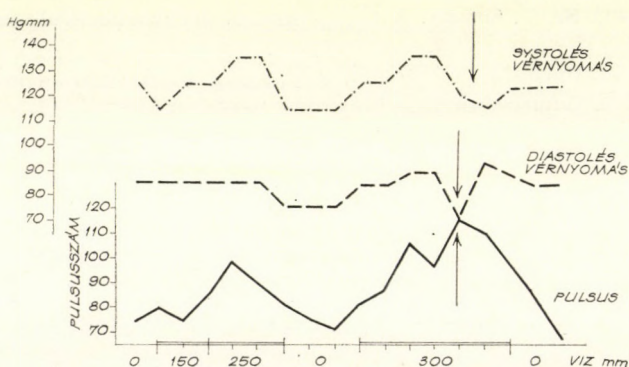
Míndezek a szív funkcionális insufficienciájára utalnak (18). Az extrém tachycardia, vagy a tachycardizálódási tendencia ugyancsak a rossz tüdő-képesség jele.

Az igen magas, ingadozó, az intrapulmonalis nyomásviszonyokat nem követő pulsus és vérnyomásértékek a vizsgálat megszakítását indikálják.

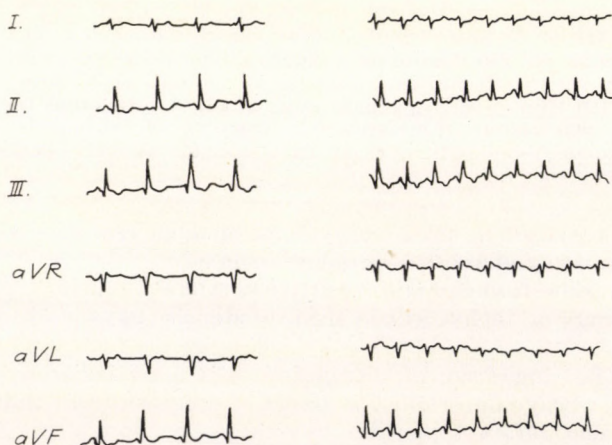
Dekompenzáció reflex kimerülés következtében jön létre. Zuhan a vérnyomás a nagy vérkörben, fokozódik a kisvérköri hypertonia, romlik a coronaria keringés, nő a vénás nyomás az agyban is. (28). A rosszul oxigenizált



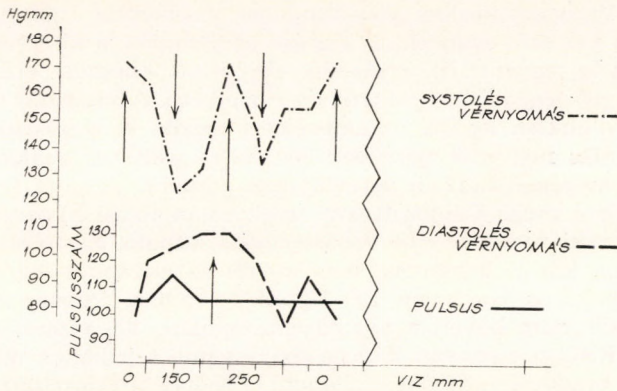
4. sz. ábra. 157 411. K. M. alez. A 300 vízmm túlnyomás 8. percében észlelhető vérnyomászuhanás bradycardiával a keringés összeomlása miatt rossz tűrőképiséget jelent.



5. sz. ábra. 87 403. L. K. őrnagy. A 300 vízmm túlnyomás hatodik percében észlelhető vérnyomáscsökkenés tachycardiával kedvezőtlen jel.

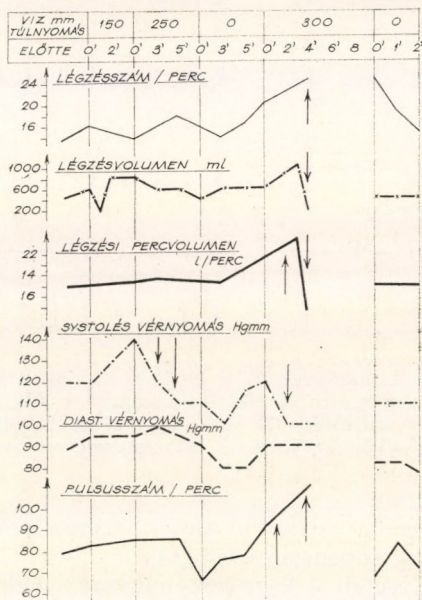


6. sz. ábra. 97 404. H. L. alez. 300 vízmm túlnyomáson rögzített extrém tachycardia (152/min.) EKG képe.



7 sz. ábra. 67 403. T. I. alez. Az extrém magas, ingadozó, a nyomásviszonyokat nem követő vérnyomás a vizsgálat megszakítását tette indokolttá.

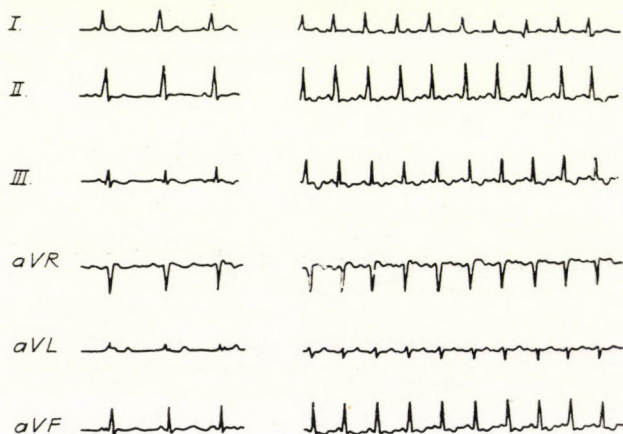
szív a megnövekedett munkát, a rosszul oxigenizált központi idegrendszer pedig a légzés és a keringés szabályozását nem képes ellátni. A keringés összeomlása után eszméletvesztés és görcsrohamok lépnek fel. A kialakult állapot hamarosan irreversibilissé válhat. Példaként ismertetjük egy rossz tűrőképességű egyén vizsgálati adatait.



8. sz. ábra. 367 502. Sz. F. alez. A légzés, vérnyomás és pulzus alakulása rossz tűrőképesség esetén.

Sz. F. alez. Vizsgálat közben panaszmentes, viselkedése izgatott. A túlnyomás harmadik percétől cyanotikus, légzése arrhythmias, a kilégzési ellenállást nehezen küzdi le, egyenetlén, erőlködő, elnyújtott kilégzési fázis figyelhető meg, erős kilégző segédizom-tevékenység észlelhető. A vizsgálat egész időtartama alatt egyenlőtlen légzési volumenekkel légzik. A légzésvolumen a 300 vízmm túlnyomás negyedik percében 200 ml-re esik, ugyanakkor a légzés-szám hirtelen megemelkedik, a percvolumen csökken, szapora felületes holt-tér légzés valósul meg. Kifejezett arc, nyak és mellkasi hyperaemia figyelhető meg, a nyaki vénákon erős vénás pangás látható. Systolés vérnyomása 100—140 Hgmm között ingadozik, nem követi az intrapulmonális nyomásviszonyokat, a kritikus szakaszon 100 Hgmm-re zuhan. Pulzusa 66—106/perc között ingadozik, nem követi a nyomásviszonyokat, 300 vízmm-en tachycardizálódik. Az EKG-n elszórtan kamrai extrasystolék jelennek meg. Lefúvás-kor kifejezett bradycardizálódás észlelhető. EKG restitutio elhúzódo. A vizsgálatot a negyedik percben megszakítjuk a hypoventillatio, a vérnyomászuhanás, a tachycardizálódás és az extrasystolia miatt.

Az EKG-n túlnyomás alatt jellegzetes elváltozásokat figyelhetünk meg. (2, 10, 16) Legtípusosabb elváltozás a P<sub>2-3</sub> hullámok növekedése és a T<sub>1-3</sub> hullámok kisméretű, 1 mm-nél kisebb lelapulása.



9. sz. ábra. 117 408. B. I. hadnagy. A P és T hullámok változása 300 vízmm túlnyomáson. A bal oldali nyugalmi felvételhez képest a jobb oldali 300 vízmm túlnyomáson felvett görbén látható a II—III—*aVF* elvezetésekben a P hullámok növekedése, az I—II—III—*aVR*—*aVL*—*aVF* elvezetésekben pedig a T hullámok kisméretű lelapulása.

Normális reakció esetén ezenkívül sinus arrhythmia és sinus tachycardia, valamint jobb deviatios tendencia észlelhetők.

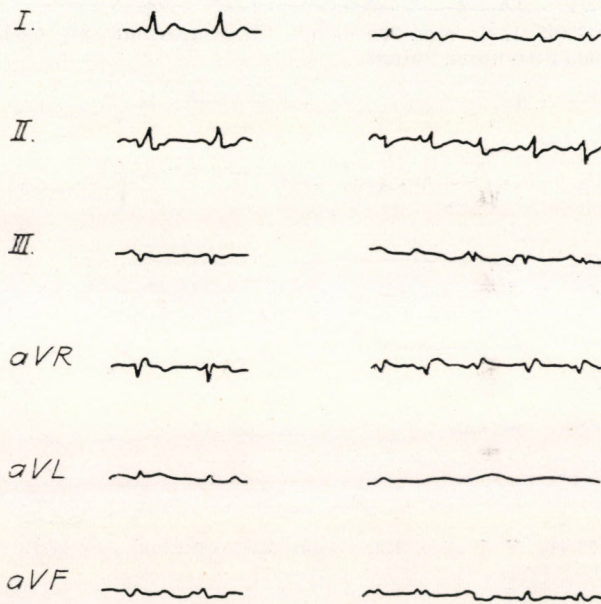
Rossz tűrőképesség esetén a P-hullám nagysága nem nő, hanem csökken, sőt negatívvá is válhat. A P-hullám inverzio az alacsonyabb szintű ingerület képzésre utal.

Csoportos vagy politop extrasystolia fellépte, vezetési zavar fellépte (27), T<sub>1-2</sub> hullám inverziója ST szakasz depressióval szívizomkárosodás jele.

Az ST szakasz isoelektromos vonal alá süllyedése az insufficiens coronaria keringés esetén figyelhető meg.



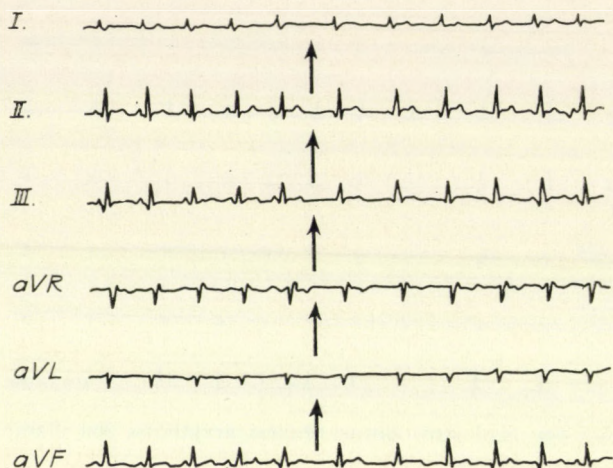
10. sz. ábra. 627 505. N. J. növ. Sinus, légzési arrhythmia 300 vízmm túlnyomáson.



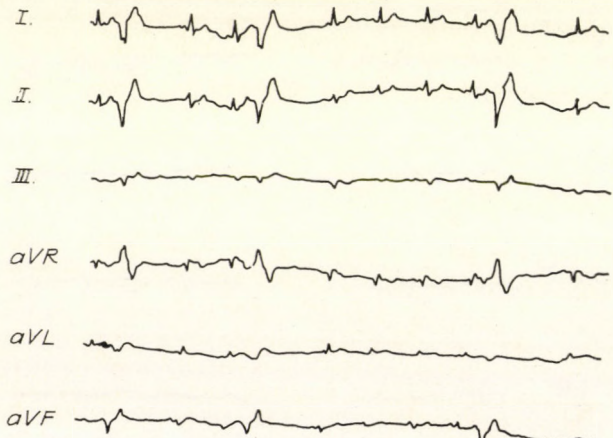
11. sz. ábra. 167 411. V. J. alez. 300 vízmm túlnyomás hatására létrejövő úgynevezett jobb deviatios tendencia.

Könnyen tévedhetünk az EKG értékelésénél, különösen akkor, ha azt az anamnesis és a komplex kivizsgálás adatai nélkül kíséreljük meg. Normális EKG-variánsokat ítélnénk kórosnak, és kellő alap nélkül diagnosztizálhatunk coronaria insufficientiát. Az izolált EKG-vizsgálat távolról sem adhat pontos diagnózist, ezért egyidejűleg kell értékelnünk a vérnyomást, a pulzust, a légzésszámot, a tüdőventillációt is (1), és meg kell figyelni a vizsgálat teljes tartama alatt a vizsgált személy küllemét és viselkedését is. (15)

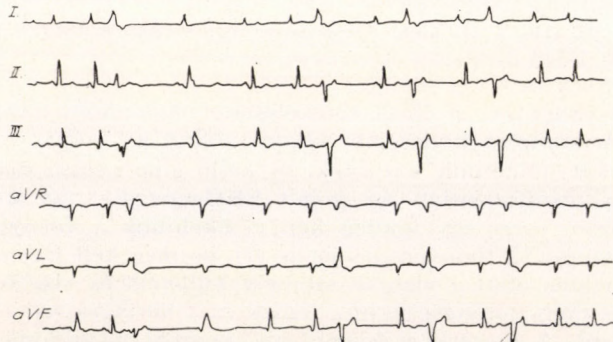
A túlnyomás megszűntetése után a légzés és a keringés restitúciója percek alatt végbemegy. A kisvérköri hypertonia azonnal megszűnik, fokozatosan javul a jobb szív vénás telődése, javul a kisvérköri keringés, ennek követ-



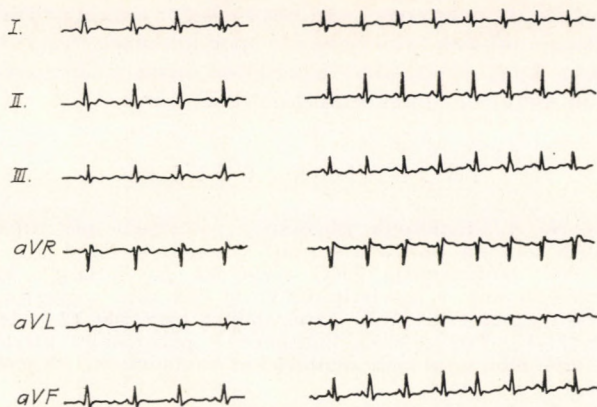
12. sz. ábra. 607 505. L. L. növ. 300 vízmm túlnyomás hatására (nyíllal jelölt rész) a P hullámok isoelektromossá válnak.



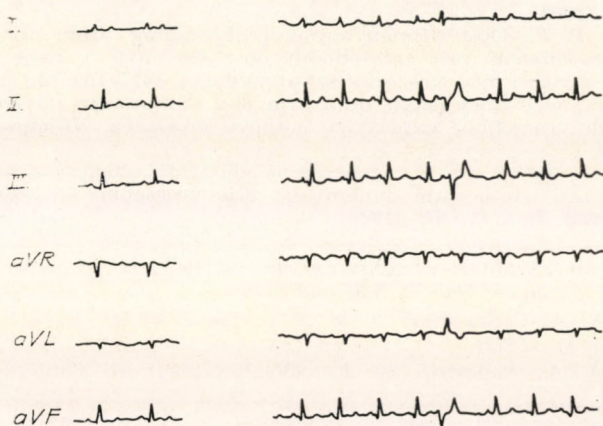
13. sz. ábra. 177 411. V. I. alez. 150 vízmm túlnyomással provokált monoton, kamrai extrasystolia.



14. sz. ábra. 437 503. I. K. alez. 250 vízmm túlnyomással provokált polytop kamrai extrasystolia.



15. sz. ábra. 17 402. Sz. K. alez. 250 vízmm túlnyomáson  $T_1$  laposabb,  $T_2$  bifázisos,  $T_{aVF}$  negatív, ST depresszióval.



16. sz. ábra. 357 502. Sz. F. alez. 300 vízmm túlnyomáson ST depresszió II—III— $aVF$ -ben és kamrai extasystole.

keztében a bal szív telődés, előnyösen emelkedik az aortanyomás, jelentősen fokozódik a coronaria keringés. Néhány óra alatt a központi idegrendszer teljes restitúciója is végbemegy.

Vizsgálataink azt bizonyítják, hogy a repülő alkalmasság elbírálásának rendkívül felelősségteljes munkájában nagy jelentőséget kell tulajdonítanunk a minél szélesebb körű funkcionális vizsgálatoknak, amelyek lehetővé teszik a CR rendszer állapotának objektív megítélését. Különösen nagy jelentőségű ez a középkorú és az idősebb hajózók repülő alkalmassága megítélésében.

Az általunk alkalmazott túlnyomásos oxigén légzési terheléssel csökkent tűrőképességűnek mutató hajóznál fokozott orvosi megfigyelést (csapatorvosi ellenőrzés a repülési terhelések elviseléséről, gyakrabban végrehajtott szakorvosi kontrollvizsgálatok) tartottunk szükségesnek. A rossz tűrő-

képességű pilótáknál ideiglenes alkalmatlanságot állapítottunk meg, egészségügyi szabadságot adtunk, kondicionáló sportkiképzést rendeltünk el.

Amennyiben a kontrollvizsgálat ismételten rossz tűrőképességet mutatott — vadászpilóták esetében típuskorlátozást rendeltünk el.

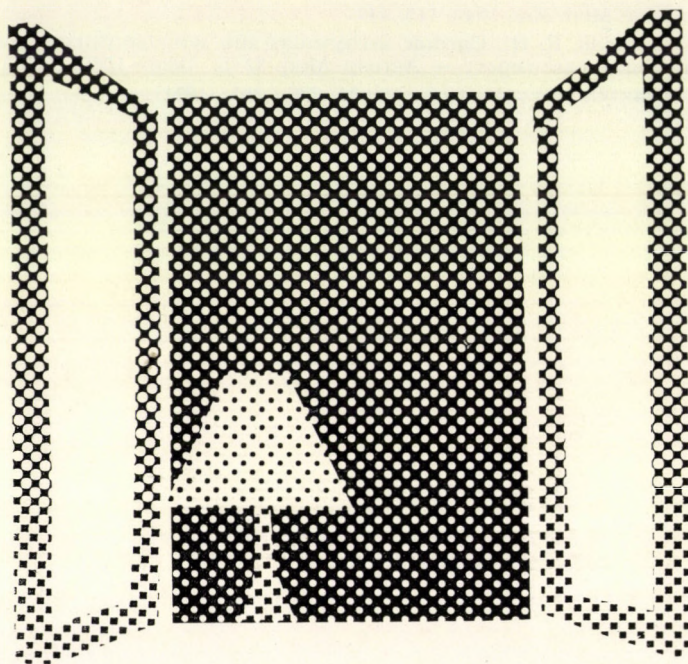
#### I R O D A L O M J E G Y Z É K

1. *Agadzsanjan N. A.*: Izményje ljogocnoj ventiljacii pri dihányii pod izbitocsnim davlenijem na balsih viszotah. Vojenno — Med. Zs. 6,58—61. (1961)
2. *Alifanov, V. N.*: Izményenija EKG cselovéka pri dihányii kizslarodom pod izbitocsnim davlenijem v zaviszimosztyi ot velicsini vnyesnyevo kompensirujusevo davlénijija na tyelo. Bull. exper. biol. i med. 500. 12,7—11. (1960)
3. *Babcsinszkij, F. V.*: Trenyirovka ljotcsikov v polzoványii kizslarodnim abarudovanyijem dlja dihányija pod izbitocsnim ravlenijem. Vojenno — Med. Zs. 7,58—59. (1962)
4. *Babcsinszkij, F. V.*: Izményija dihányija pri trenyirovke ljotcsikov pod izbitocsnim davlenijem. Vjenno — Med. zs. 3,51—54 (1964)
5. *Bujanov, P. V. Ivanov, B. I.*: Gazoobmen pri dihányii pod povisennim davlenijem. Vojenno — Med. Zs. 5,60—64. (1963)
6. *Volosin, V. G.*: Kizslaródnie obeszspecsénie szerdcah pri dihányii pod izbitocsnim davlénijem. V. knyige Aviacionnaja i koszmicseszka medicína. 104—107. M., (1963)
7. *Vohmjanyin, P. F.*: Opit primenyénijija funkconálnoj probi dihányija pod izbitocsnim davlenijem pri vracsebnom obszledoványii i expertyize ljotnovo szosztáva. V knyige Probl. koszmicseszkoj medicini. 107—109. M., (1966)
8. *Bjadro, M. P.*: O primenyénii dihányija pod izbitocsnim davlénijem kizslaroda v celjah vracsebnój expertyizi ljotnovo szosztáva. Vojenno Med. Zs. 11, 40—43. (1962)
9. *Golgyin, N. A., Rajev, Sz. F.*: Znacsényie elektrofiziológicseszkih iszledoványij pri dihányii pod izbitocsnim davlenijem dlja vracsebnó — ljotnoj expertyizi. Vojenno — Med. Zs. 2, 62—65. (1966)
10. *Zsarov, Sz. G.*: Izményényie csasztoti pulsza i biopotenciálov szerdca u cseloveka na balsih viszotah v zaviszimosztyi ot velicsini izbitocsnovo davlénijija kizslaroda. Vojenno — Med. Zs. 5,64—68. (1963)
11. *Kovalenko, E. A., Csernyakov, I. M.* V knyige Problemi koszmicseszkoj biologii. tom: XXI. M., (1972)
12. *Krivososz, A. A., Nagornij, Sz. I.*: XV. Repülőrvisi Konferencia. Moszkva (1974)
13. *Metogyiki iszledonányij v cserjah vracsedno- ljotboj expertyizi. Vojennoje izd. M. (1972)*
14. *Nakapkin, O. A.* Iz opita trenyirovki ljotnovo szosztáva k dihányiju pod povisennim davlenijem kizslaroda. Vojenno — Med. Zs. 1,64—65. (1964)
15. *Oblapenko, P. V.* K ocsenke nyekatarih reflektornih reakcij organyizma pri dihányii pod povisennim davlenijem v ljog kih. V knyige Aviacionnaja is koszmicseszka medicína. 381—385. M. (1963)
16. *Polseuk, I. P.*: Izményényija bioelektricseszkoj aktivnyoszki miokarda pri dihányii kizslarodom pod izbitocsnom davlénijem. V knyige probl. koszmicseszkoj med. 309—311. M. (1966)
17. *Popkov, V. L., Csernyakov, I. N.* Dinamika krovjavnovó davlénijija v pravom zseludocske szerdca pri povisényii vnutriljogocsnovo davlénijija. V knyige probl. koszmicseszkoj med. 313—314. M. (1966)
18. *Rajev, Sz. F.* O perenaszimosztyi dihányija kizslarodom pod izbitocsnim davlénijem. Vojenno — Med. Zs. 3,60—61. (1974)
19. *Szarol, Z., Szlivák, T., Valihnovski, B.*: XV. Repülőrvisi konferencia. Moszkva (1974)
20. *Trentyev, V. G., Jegorov, A. B.* Szoszudodvigatyelnije reflekszi cselovéka pri dihányii kizslarodom pod povisennim navlénijem. Vojenno — Med. Zs. 7,54—57. (1962)

21. *Benson, J.*: Aviat Med. 1937. 8, 81.
22. *Ernsting J.*: The physiology of perssure brathing. Textbook of aviation physiology. Oxford. 374—405.
23. *Glantz, V. M., Stembridge, V. A.*: J. Aviat. Med. 1959. 30, 75.
24. *Silliphant, W. M., Stembridge, V. A.*: USAF. Med J. 1958. 9, 207.
25. *Towsend, F. M., Stembridge, V. A.*: F. K.: 25 ann. Meeting of. the Iast. of Aero-naut. Sciences. Philadelphia 1957.
26. *White, N. S.*: J. Med. Ass. 1940. 115, 447.
27. *Wilson, C. L. Lang, R. H.*: Cardiac arrhythmias and syncope during positive pressure breathing — case report. — Aerosp. Med. 32, 11, 1026—1030. (1961)
28. Tyeorija i praktyika aviacionnoj med. M. 239—361. (1971)

# **NOXYRON<sup>®</sup>**

**tabletta**



## **ÖSSZETÉTEL**

1 tabl. 0,25 mg glutethimidumot tartalmaz.

## **JAVALLATOK**

Különböző eredetű elalvás- és alvászavarok.

## **ADAGOLÁS**

Negyed-fél órával lefekvés előtt 1–2 tabl.  
Éjszakai felébredés esetén 1 tabl.

## **MEGJEGYZÉS**

Csak vényre adható ki és az orvos rendelkezése szerint (legfeljebb három alkalommal) ismételhető.

## **CSOMAGOLÁS**

10 tabl. térítési díj: 2,- Ft.

**Kőbányai Gyógyszerárugyár, Budapest**

Dr. Takács Péter, Tóth Zoltán:

## Rimazolium (probon) hatása a klinikai kémiai laboratórium vizsgálatainak eredményeire

Az utóbbi években egyre több közlemény foglalkozik a különböző gyógyszereknek a laboratóriumi vizsgálatokat befolyásoló hatásával. A szerzők közleményükben azt vizsgálták, hogy a Rimazolium (Probon; gyártó cég: CHINOIN) mennyiben változtatja meg a klinikai laboratóriumokban leggyakrabban alkalmazott 24 kémiai módszer értékeit. Az *in vitro* vizsgálatoknál különböző koncentrációjú Rimazolium oldattal (5 mg/ml; 1 mg/ml; 0,1 mg/ml; 0,04 mg/ml) hígított Q-PAK I. Clinical Chemistry Control Serum (Hyland) normál standardot használtak. Az *in vivo* vizsgálatoknál a gyógyszer szedése előtt, és 2 tbl Probon bevétele után 1 órával levett vérekből végeztek el a laboratóriumi meghatározásokat. A 24-féle módszerrel több mint 1800 vizsgálatot végeztek el, és a táblázatokban ezeknek az értékeit dolgozták fel.

Eredményeik szerint az *in vitro* vizsgálatok 9 paraméterénél (12 metodika) találtak szignifikánsan eltérő változásokat (vércukor, se. bilirubin, BUN, se. kreatinin, alfa, HBDH, LDH, SGOT, SGPT), míg a humán vizsgálatoknál a Probon bevétele után 3 módszerrel tértek el az értékek szintén szignifikáns módon a kontrolltól (se. bilirubin, se. kreatinin, LDH).

A szerzők felhívják a figyelmet arra, hogy a forgalomba kerülő magyar gyógyszerekről eddig még nem készült ilyen típusú hatásvizsgálat, pedig — mint ez a dolgozat is bizonyítja —, szükséges lenne. Ezek az eredmények segítséget nyújtanának a klinikai orvosoknak a laboratóriumi leletek helyes értékelésében.

### Bevezetés

A szervezetbe különböző módon bejuttatott gyógyszernek a vérben kell egy bizonyos koncentrációt elérnie ahhoz, hogy terápiás hatását kifejtsen. A vérben levő gyógyszer vagy annak metabolitja azonban farmakológiailag vagy kémiai módon esetleg mindkét módon zavarhatja az egyes klinikai—kémiai laboratóriumi meghatározásokat. Ezek az adatok ma már eléggé közismertek és mintegy tízéves irodalmi múltra tekintenek vissza (1, 2, 6, 9, 10, 11).

A farmakológiai hatás valódi változást okozhat a mérendő anyag koncentrációjában, mint például az allopurinol (Milurit), amely egy xantinoxidáz inhibitor és a plazma húgysav szintjének csökkentésére használják.

A gyógyszerek nemkívánatos mellékhatásokat is okozhatnak, amelyeket a vese- és májfunkciós próbák megváltozott eredményei bizonyítanak. Ilyenek a fenotiazin származékok, amelyek egy elzáródásos sárgaság képét utánozhatják emelkedett szérumbilirubin és szérumbilirubin foszfatáz eredményekkel. Ide tartoznak az ópiátos fájdalomcsillapítók és a kolinerg hatású gyógyszerek, amelyek Oddi sphincter spasmust okozva gátolják különböző anyagok kiválasztását. Ennek következtében emelkedik az amiláz, a lipáz, a BSP retenció, a SGOT és a szérumbilirubin értéke a vérben. Megváltoznak a szérumbilirubin és a sav—bázis egyensúly értékei is különböző diuretikum és szteroid kezelés alatt.

A kémiai zavaró hatások akkor fordulnak elő, amikor magának a gyógyszernek vagy metabolitjának a fizikai—kémiai tulajdonságai változtatják meg a mérési eredményeket. Fenolszulfotalein jelenlétében a szérumbilirubin meghatározásakor kialakuló színnek az extinciója magasabb, mint ami a tényleges kreatinin koncentrációnak megfelelő lenne. A kémiai zavaró hatás abból adódik, hogy az alkalmazott metodikák a mérendő anyagra nem eléggé specifikusak.

Együttes farmakológiai és kémiai hatása van a terápiás célból nagy dózisban adott aszkorbinsavnak a szérumbilirubin meghatározás értékére (7, 8).

### Módszer

Dolgozatunkban a Rimazoliumnak (Probon) — egy új hazai fájdalomcsillapító készítménynek — a leggyakrabban végzett klinikai-laboratóriumi vizsgálatok eredményeire gyakorolt befolyásoló hatását vizsgáltuk meg. A Rimazolium szintézisét Mészáros Z. és mtsai végezték el a Chinoin Gyógyszer- és Vegyitermékek Gyárában (3, 4, 5).

Vizsgálatainkat *in vitro* és *in vivo* kísérletsorozatokat képezték. Az *in vitro* vizsgálatokhoz a minőségi ellenőrzésre alkalmazott és mind a hazai, mind a nemzetközi gyakorlatban elfogadott standard szérumokat használtunk (Q—PAK I. Clinical Chemistry Control Serum; Hyland). Ezek liofilizált humán szérumok, és az előállító laboratórium által pontosan meghatározott koncentrációban tartalmazzák a vizsgálandó paramétereket. Az *in vitro* kísérleteinkben először célzatosan magas,  $1,37 \times 10^{-2}$  mol (5 mg/ml) és  $2,75 \times 10^{-3}$  mol (1 mg/ml) koncentrációjú Rimazolium oldatot készítettünk desztillált vízzel és ezt használtuk a savók feloldására. Kontrollként a csak desztillált vízzel oldott standard szérumok szerepeltek.

Ezekből a savókból azután meghatároztuk a különböző paraméterek értékeit. Az alkalmazott metodikákkal mindhárom csoportnál 10—10 párhuzamos vizsgálatot végeztünk. Azoknál a metodikáknál, ahol a kontrolltól szignifikánsan eltérő eredményt kaptunk, alacsonyabb Rimazolium koncentrációkkal is megismételtük a vizsgálatokat:  $2,75 \times 10^{-4}$  mol (100  $\mu$ g/ml);  $1,10 \times 10^{-4}$  mol (40  $\mu$ g/ml). Ez utóbbi megegyezik a terápiás alkalmazáskor a gyógyszernek a vérben levő koncentrációjával.

*In vivo* humán vizsgálatainkban csak azok a klinikai—kémiai laboratóriumi meghatározások szerepelnek, amelyek eredményeinél már *in vitro* is eltérést tapasztaltunk a kontrollhoz viszonyítva. A gyógyszeres zavaró hatás

bizonyításához elegendőnek tartottuk az egyszeri terápiás adaggal való kezelést. Az 5 beteg a vizsgálatok megkezdése előtt gyógyszeres kezelést nem kapott. A kiindulási laboratóriumi eredmények meghatározására mindegyik betegből éhgyomri vérmintát vettünk. A vérvétel után mindegyik betegnek 600 mg Rimazoliumot (2 tbl Probon) adtunk. A gyógyszer bevétele után egy órával újból vért vettünk a betegektől és egymás mellett határoztuk meg mind a kiindulási (kontroll) értékeket, mind pedig a gyógyszeres kezelés után vett vérből az exponált vizsgálatokat. A humán kísérletekben is mind a kontroll, mind a Rimazoliummal (Probonnal) kezelt esetekben tíz párhuzamos mérést végeztünk.

Az in vitro és in vivo eredményeket kétmintás t-szignifikancia próbával 95<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os konfidencia szint mellett Hewlett—Packard 9820 típusú kalkulátorral értékeltük.

### Vizsgálati metodikák

A Rimazoliummal végzett in vitro vizsgálatainkban az alábbi laboratóriumi módszereket alkalmaztuk:

1. vércukor enzimatisus meghatározása glukóoxidáz—peroxidáz rendszerrel,
2. összfehérje meghatározása biuret módszerrel,
3. albumin meghatározása brómkrezoljöld módszerrel,
4. bilirubin meghatározása Jendrassik—Gróf szerint,
5. Timol-próba McLagan szerint,
6. karbamid nitrogén meghatározása ureázos bontással,
7. kreatinin meghatározása pikrát formában,
8. koleszterin meghatározása Watson szerint,
9. nátrium meghatározása lángfotometrián,
10. kálium meghatározása lángfotometrián,
11. klorid meghatározása potenciometriás titrálással,
12. kalcium meghatározása fotometrián,
13. anorganikus foszfát meghatározása molibdénkék módszerrel,
14. vas meghatározás orto-fenantrolinnal,
15. alfa-amiláz meghatározása Caraway szerint,
16. alkalis foszfát meghatározása Bodansky szerint,
17. alkalis foszfát meghatározása Beckman enzimanalizátorral,
18. alfa-hidroxiavajsav-dehidrogenáz (HBDH) meghatározása spektrofotometrián,
19. alfa-hidroxiavajsav-dehidrogenáz (HBDH) meghatározása Beckman enzimanalizátorral,
20. tejsav-dehidrogenáz (LDH) meghatározása spektrofotometrián,
21. tejsav-dehidrogenáz (LDH) meghatározása Beckman enzimanalizátorral,
22. glutaminsav-oxálcetsav-transzamináz (GOT) meghatározása Beckman enzimanalizátorral,
23. glutaminsav-piroszölősav-trankamináz (GPT) meghatározása Beckman enzimanalizátorral,
24. kreatin-kináz (CK) meghatározása Beckman enzimanalizátorral.

### Eredmények

A 24 féle metodikával több mint 1800 meghatározást végeztünk. A kapott értékeket biometriaival számításokkal hasonlítottuk össze. Eredményeink szerint az in vitro vizsgálatokban az alábbi 9 paraméternél (12 metodika) kaptunk jelentős eltérést:

- vércukor
- se. urea nitrogén
- se. kreatinin
- se. bilirubin

- alkalikus foszfatáz (Bodansky módszer, enzimanalizátor)
- alfa HBDH (spektrofotometria, enzimanalizátor)
- LDH (spektrofotometria, enzimanalizátor)
- SGOT
- SGPT

A részletes eredményeket az I. sz. táblázat tartalmazza. A különböző Rimazolium koncentrációknál feltüntetett értékek mind szignifikánsan eltérőek a kontrollhoz képest ( $0,005 < p < 0,01$ ).

Az in vitro vizsgálatoknál nem találtunk értékelhető különbséget a következő módszereknél: összfehérje, albumin, koleszterin, Na, K, Cl, Ca, P, Fe, alfa-amiláz, CK, timol (II. sz. táblázat).

Az előzőekben leírtaknak megfelelően az emberi szérumokból csak azokat a vizsgálatokat végeztük el, amelyek az in vitro kísérletekben értékelhető eltérést mutattak. Ez alapján a humán vizsgálatainkban a következő módszereknél találtunk szignifikáns változást ( $0,005 < p < 0,01$ ) a gyógyszer szedése előtti értékhez képest:

- se. bilirubin
- se. kreatinin
- LDH (enzimanalizátor)

A részletes eredményeket a III. sz. táblázat tartalmazza.

A humán kísérletekben nem találtunk változást a következő metodikáknál: vércukor, AP, alfa HBDH, SGOT, SGPT (IV. sz. táblázat).

Mind az in vitro, mind a humán vizsgálatainknál százalékosan is értékeljük a szignifikáns eltéréseket, ezen eredményeket mutatja az V. sz. és a VI. sz. táblázat.

Az enzimvizsgálatok esetében kétféle módszerrel végeztük el a meghatározásokat:

- a) spektrofotometria (MOM 202 UV fotométer)
- b) Beckman enzimanalizátor

Az eredményekben látható különbség abból adódik, hogy az analizátoron mért értékek reprodukálhatósága és érzékenysége sokkal jobb, mint a kézi módszereké. A készülékkel végzett mérések tehát jobban mutatják a Rimazoliumnak a laboreredményeket befolyásoló hatását. Szükségesnek tartottuk azonban a hagyományos módszerekkel is elvégezni a vizsgálatokat, mert az országban még ez az általánosan alkalmazott metodika.

Ellentétes változást kaptunk a fent említett kétféle módszernél LDH esetében, ez azonban csak látszólagos. A Roche UV tesztnél ugyanis pyruvat a szubsztrátum és NADH csökkenést mér, a Beckman enzimanalizátornál pedig lactat a szubsztrátum és a NADH emelkedés nagyságából adja meg az enzim koncentrációt. A Rimazolium tehát mindkét módszernél azonos zavaró hatást hozott létre.

A Rimazoliummal kapott eredmények arra hívják fel a figyelmet, hogy szükség van ilyen jellegű vizsgálatokra. Számos olyan magyar gyógyszerkészítmény van forgalomban, amelyeknek a kémiai labor értékeket megváltoztató hatása kevésbé ismert és vizsgált. A gyógyszereszedés alatt a laboreredményekben bekövetkező változások különösen akkor jelentősek, amikor a vizsgált személyek kezelés előtti értékei a normál tartomány alsó vagy felső határzónájába esnek. Ilyenkor 10—20%-os változás is nagyobb jelentőséget kap.

RIMAZÓLIUM HATÁSÁRA  
SZIGNIFIKÁNS ELTÉRÉST MUTATÓ MÓDSZEREKKEL VÉGZETT  
IN VITRO VIZSGÁLATOK EREDMÉNYEI

	Kontroll			$1,37 \times 10^{-2}$ mol (5 mg/ml)			$2,75 \times 10^{-3}$ mol (1 mg/ml)			$2,75 \times 10^{-4}$ mol (100 µg/ml)			$1,10 \times 10^{-4}$ mol (40 µg/ml)		
	X	SD	CV	X	SD	CV	X	SD	CV	X	SD	CV	X	SD	CV
	AP (Beckman) IE	50,6	1,07	2,11	1,27	—	—	40,8	0,85	2,08	41,3	0,70	1,69	45,1	0,82
AP (Bodansky) BE	4,29	0,07	1,63	1,27	0,06	4,72	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bilirubin mg/100 ml	0,39	0,02	4,89	2,62	0,08	3,05	2,55	0,06	2,35	0,73	0,02	2,73	0,58	0,03	5,17
Alfa HBDH (Beckman) IE	128,1	1,45	1,13	—	—	—	163,0	2,17	1,33	159,1	3,45	2,16	140,5	2,26	1,61
Alfa HBDH (spektrofot) IE	79,2	4,54	5,73	238,0	3,37	1,41	157,5	4,13	2,62	—	—	—	—	—	—
Karbamid N mg/100 ml	16,4	0,68	4,14	18,2	0,26	1,42	17,2	0,30	1,74	—	—	—	—	—	—
Kreatinin mg/100 ml	0,90	0,05	5,55	4,38	0,11	2,51	1,68	0,06	3,57	0,98	0,02	2,04	0,95	0,03	3,16
LDH (Beckman) IE	64,1	1,32	2,05	—	—	—	35,3	1,22	3,45	55,3	1,32	2,39	61,8	1,20	1,94
LDH spektrofotometriásan IE	102,2	5,40	5,29	217,0	5,90	2,71	173,2	5,60	3,23	—	—	—	—	—	—
SGOT (Beckman) IE	14,8	1,05	7,09	—	—	—	38,1	0,81	2,12	20,6	1,24	6,02	15,4	0,95	6,16
SGPT (Beckman) IE	9,30	0,95	10,21	—	—	—	25,5	1,58	6,19	14,6	1,35	9,24	11,3	1,16	10,26
Vércukor mg/100 ml	80,4	1,43	1,77	45,2	1,40	3,09	61,7	1,06	1,71	70,3	1,49	2,12	80,5	0,85	1,05

X = középérték

SD = standard deviatio

CV = variációs koefficiens

∅ = nem történt vizsgálat

i. táblázat

RIMAZÓLIUM HATÁSÁRA  
NEM SZIGNIFIKÁNS ELTEREST MUTATÓ MÓDSZEREKKEL VÉGZETT  
IN VITRO VIZSGÁLATOK EREDMÉNYEI

	$1,37 \times 10^{-3}$ mol (5 mg/ml)			$2,75 \times 10^{-3}$ mol (1 mg/ml)			$2,75 \times 10^{-4}$ mol (100 µg/ml)			$1,10 \times 10^{-4}$ mol (40 µg/ml)		
	X	SD	CV	X	SD	CV	X	SD	CV	X	SD	CV
Albumin	3,82	0,19	4,97	3,91	0,15	3,83	3,79	0,37	9,76	Ø	Ø	Ø
Alfa amiláz IE	1475	184,4	12,50	1375	131,8	9,59	1400	129,1	9,22	Ø	Ø	Ø
Anorg. foszfor mg/100 ml	3,34	0,11	3,29	3,27	0,12	3,66	3,24	0,11	3,39	Ø	Ø	Ø
CK IE	15,8	1,23	7,78	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	16,7	1,42	8,50
Kalcium mg/100 ml	4,76	0,05	1,05	4,75	0,05	1,05	4,78	0,05	1,04	Ø	Ø	Ø
Kálium maeq/l	4,11	0,09	2,18	4,10	0,09	2,19	4,13	0,07	1,69	Ø	Ø	Ø
Klorid maeq/l	107,7	0,82	0,76	107,3	0,95	0,88	107,5	0,53	0,49	Ø	Ø	Ø
Koleszterin mg/100 ml	172,9	3,38	1,95	175,8	2,53	1,43	173,7	4,64	2,67	Ø	Ø	Ø
Nátrium maeq/l	141,8	1,48	1,04	142,4	1,58	1,11	142,2	1,48	1,04	Ø	Ø	Ø
Összfehérje g/100 ml	6,18	0,13	2,10	6,28	0,12	1,91	6,25	0,12	1,92	Ø	Ø	Ø
Timol Mc. Lagan E	3,0	0,81	27,00	3,1	0,86	27,74	2,7	1,05	38,88	Ø	Ø	Ø
Vas µg/100 ml	97,4	3,27	3,36	96,5	4,22	4,37	96,7	4,32	4,46	Ø	Ø	Ø

X = középérték

SD = standard deviáció

CV = variációs koefficiens

Ø = nem történt vizsgálat

II. táblázat

RIMAZÓLIUM HATÁSÁRA  
SZIGNIFIKÁNS ELTÉRÉST MUTATÓ MÓDSZEREKKEL VÉGZETT  
HUMÁN VIZSGÁLATOK EREDMÉNYEI

	kontroll			600 mg Rimazólium per os		
	X	SD	CV	X	SD	CV
Bilirubin mg/100 ml	0,37	0,04	10,81	0,47	0,04	8,51
Kreatinin mg/100 ml	0,74	0,03	4,05	0,83	0,04	4,82
LDH (Beckman)	90,5	1,17	1,29	85,3	1,41	1,65

X = középérték  
SD = standard deviatio  
CV = variációs koefficiens

III. táblázat

RIMAZÓLIUM HATÁSÁRA  
NEM SZIGNIFIKÁNS ELTÉRÉST MUTATÓ MÓDSZEREKKEL VÉGZETT  
HUMÁN VIZSGÁLATOK EREDMÉNYEI

	kontroll			600 mg Rimazólium per os		
	X	SD	CV	X	SD	CV
Alfa HBDH IE	186,1	1,80	0,97	183,2	2,03	1,10
Alkalikus foszfatáz IE	49,2	1,03	,09	49,0	0,82	1,67
SGOT IE	49,5	1,08	2,18	49,7	1,26	2,53
SGPT IE	41,2	1,03	2,50	40,9	,099	2,42
Vércukor mg/100 ml	78,8	2,57	3,26	77,5	2,63	3,39

X = középérték  
SD = standard deviáció  
CV = variációs koefficiens

IV. táblázat

A hagyományos módszerrel és a Beckman analizátorral végzett enzimvizsgálatok arra mutattak rá, hogy az érzékenyebb metodikák eredményeit egyes gyógyszerek fokozottabb mértékben zavarhatják.

RIMAZÓLIUM HATÁSÁRA SZIGNIFIKÁNS ELTÉRÉST MUTATÓ MÓDSZEREKKEL  
VÉGZETT  
IN VITRO VIZSGÁLATOK SZÁZALÉKBAN KIFEJEZETT ÁTLAGÉRTÉKEI  
A KONTROLLHOZ VISZONYÍTVA

A standard szérumok  
Rimazólium-koncentrációja

	$1,37 \times 10^{-2}$ mol (5 mg/ml)	$2,75 \times 10^{-3}$ mol (1 mg/ml)	$2,75 \times 10^{-4}$ mol (100 µg/ml)	$1,10 \times 10^{-4}$ mol (40 µg/ml)	Mérték- egység
AP (Beckman)	—	—23	—19	—12	IE
AP (Bodansky)	—71	—39	—	—	BE
Bilirubin	+572	+555	+88	+49	mg/100 ml
Alfa HBDH (Beckman)	—	+28	+23	+11	IE
Alfa HBDH (spektrofotometriá- san)	+201	+98	—	—	IE
Karbamid N	+10	+5	—	—	mg/100 ml
Kreatinin	+386	+86	+11	+7	mg/100 ml
LDH (Beckman)	—	—44	—13	—4	IE
LDH (spektrofotometriá- san)	+113	+70	—	—	IE
SGOT (Beckman)	—	+74	+48	+10	IE
SGPT (Beckman)	—	+363	+107	+69	IE
Vércukor	—44	—24	—13	—	mg/100 ml

V. táblázat

RIMAZÓLIUM HATÁSÁRA  
SZIGNIFIKÁNS ELTÉRÉST MUTATÓ MÓDSZEREKKEL VÉGZETT  
HUMÁN VIZSGÁLATOK  
SZÁZALÉKBAN KIFEJEZETT ÁTLAGÉRTÉKEI A KONTROLLHOZ VISZONYÍTVA

	600 mg Rimazólium per os	Mértékegység
Bilirubin	+12	mg/100 ml
Kreatinin	+6	mg/100 ml
LDH (Beckman)	—4	IE

VI. táblázat

I R O D A L O M J E G Y Z É K

- CARAWAY, W. T., KAMMEYER, C. Clin. Chim. Acta 41, 395 (1972)
- CHRISTIAN, D. C. Amer. J. Clin. Path. 54, 118 (1970)
- KNOLL J., FÜRST ZS., MÉSZÁROS Z. Orvostudomány 20, 371 (1969)
- KNOLL J., FÜRST ZS., MÉSZÁROS Z. Arzneim. Forsch. 21, 717 (1971)
- MÉSZÁROS Z., KNOLL J., SZENTMIKLÓSI P. 156 119. és 158 085. sz. magyar szabadalom.

6. MORVAY J., MEZEY G. A klinikai laboratóriumi vizsgálatok eredményeit befolyásoló gyógyszerek. Medicina Könyvkiadó Budapest (1975)
7. Van STEIRTEGHEM, A. C., ROBERTSON, E. A., YOUNG, D. S. Clin. Chem. 24(1), 54 (1978)
8. Van STEIRTEGHEM, A. C., ROBERTSON, E. A., YOUNG, D. S. Clin. Chem. 24(2), 212 (1978)
9. VINET, B., LETELLIER, G. Clin. Biochem. 10(1), 47 (1977)
10. YOUNG, D. S., THOMAS, D. W., FRIEDMAN, R. B., PESTANER, L. C. Clin. Chem. 18, 1041(1972)
11. YOUNG, D. S., PESTANER, L. C., GIBBERMAN, V. Clin. Chem. 21, ID (1975).  
Special Bibliographic issue

baktericid, virucid, sporocid és fungicid hatású  
általános fertőtlenítőszer.

Alkalmazható:

– kényes, hőérzékeny orvosi műszerek, berende-  
zések,

– optikai eszközök

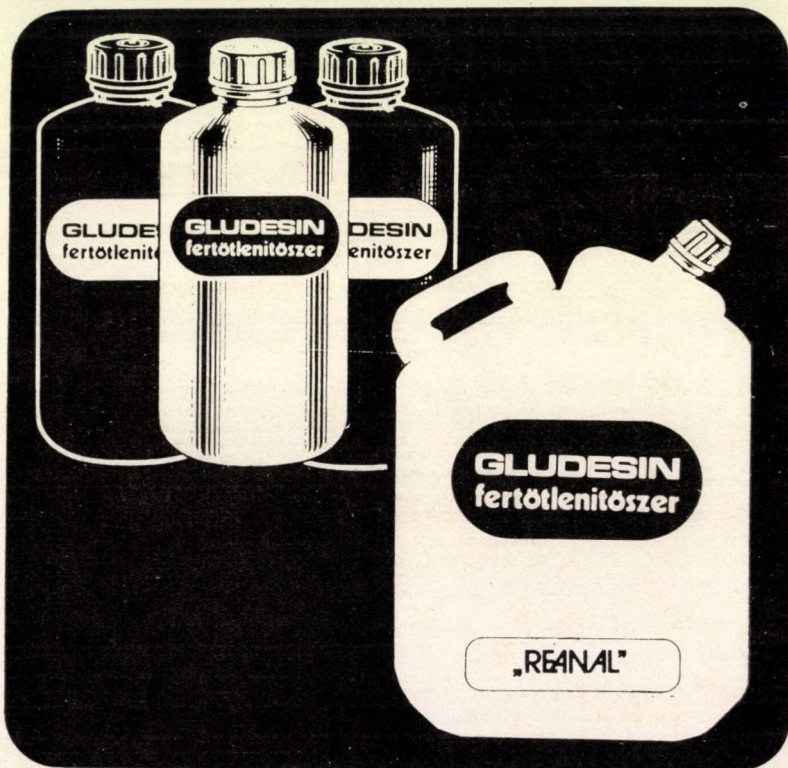
– gumi és műanyag tárgyak fertőtlenítésére.

Ára: 5 l 264,- Ft, 1 l 58,- Ft.

Gyártja és forgalomba hozza:

„REANAL” Finomvegyszergyár,

1147 Budapest, Telepes u. 53.



Dr. Záborszky Zoltán orvos alezredes, az orvostudományok kandidátusa

## A lőtt csontsérülés

### Gyakorisága

A lőtt csontsérülések ellátása a legnehezebb katoniorvosi feladatok közé tartozik. A lőtt végtagsérülésekhez mintegy 50<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ban csontsérülés is társul, ezeknek csaknem 80<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a (Diaz—Martinez) többszörös darabos törés. A háborús tapasztalatok is azt mutatják, hogy a csontsérülés gyakorisága 40—50<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ra tehető. Saját tapasztalataink szerint is békeidőben az arány ennek megfelelő. (1. táblázat.)

A végtag lőtt sérülésénél a csontsérülés valószínűsége annál nagyobb, minél kisebb a csontot borító lágyrészköpeny vastagsága.

A csontsérülések testtájak szerinti gyakoriságára vonatkozóan elemzéseket végeztünk osztályunk 1957. 01. 01-től 1975. 12. 31-ig terjedő időszakában. Adatainkat *Berkutov* (1968) közlésével vetettük össze az 1. táblázatban. *Lőtt végtagsérüléseknél a csontsérülés gyakorisága.* (1. sz. tábl.)

### A lőtt csontsérülések formái

A csont törését okozhatja projectil, szilánk vagy egyéb lövedék. Ezek mozgási energiájától, alakjától és nagyságától függően jelentősen módosul a csontsérülés kiterjedése, formája. A csontsérülés formáját a csont szerkezete is befolyásolja. Az epiphysis lőtt sérülésére jellemző a *lyuktörés*. A lövedék a csontszakaszon áthatol, de a csont szerkezetében folytonosságmegszakadást nem okoz. Érintő lövésnél a projectil a csont corticalisában *barázdát* képez.

Kis eleven erejű vagy távoli lövésnél gyakori az ún. pillangótörés, amikor a lövedék becsapódásának helyén a csontban minden irányban repedés keletkezik; ezekből háromszög, vagy trapéz alakú csont rész kitörik, ritkán hárránt vagy ferde törést látunk. Minél nagyobb a lövedék mozgási energiája, annál kisebb darabok törnek ki. A bemeneti nyílás közelében a kitört darabok lényegesen kisebbek, mint a kimeneti nyílás közelében. A csontban a hasadás az erővonalak mentén történik. A törés a lövedék fizikai tényezőitől, az izomzat tónusától, a végtag helyzetétől függ. A csontban deformálódott projectil tovaterjedése közben roncsoló (dum-dum) lövedékként hat, az egyes csontszilánkok pedig, mint másodlagos lövedékek szerepelnek.

Szerző	Közölt adat időpontja	Gyakoriság %-ban
Csiki Strauss 1943	I. Világháború	25,7 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Girgolav 1956	II. V. háború (szovjet)	50,0 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Berkutov 1968	II. V. háború (szovjet)	40,0 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Fischer 1968	Vietnam (Amerika)	41,0 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Gestewitz 1968	Vietnam (Amerika)	50,0 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Ganzoni 1968	Vietnam	40,0 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
MNKK Trauma	1957—1975	43,0 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>

### A lőtt csontsérülés kórtana

A lőtt csontsérülés lényegében különbözik minden egyéb mechanikai sérüléstől. Az erőteljes másodlagos megrázkódtatás hulláma a csontban végig terjed. A csontthártyában a sérülés kiterjedtebb, mint a csontban, mert a csonttól visszaverődött rezgési hullám felerősödik. A csontthártyát és közvetlen környékét ezért többszörösen károsító hatás éri. A mozgási energia a csontthártyát a csonttól elemeli. A csontthártyától megfosztott csontrészen a keringés rosszabb, ezen a területen necrosis alakul ki. A csont ellátó ereiben, capillarisaiban roncsolódás lép fel, melyet a vörösvérsejtek diapedésise követ. A Hawers-féle csatornáknak és a velőúrban bevezés alakul ki, a töréstől több cm távolságban is. A gyulladásra jellemző vizenyő és a demarcatio két-három nap múlva alakul ki (Girgolav 1956.). A kórokozó mikrobák a necroticus területben jó táptalajt találnak. A kiterjedt másodlagos zóna és a szövet közötti oedéma hajlamosít a törés körüli gyűjtőerekben a thrombosis kialakulására. (BRÜLL 1953) (Kalabay, 1971.)

### Lőtt sérülést követő gyulladással szövődmény

A lőtt csontsérülések leggyakoribb szövődménye az infectio, amelyet a Központi Kórház Traumatológiai osztályának 19 éves anyagában — a lőtt csontsérülések elemzése során — magunk is tapasztaltuk. Osztályunkon az említett időszak alatt összesen elláttunk 635 lőtt sérültet (2. sz. tábla), ebből

(2. táblázat)

Osztályunkon kezelt lőtt sérültek megoszlása testtájak szerint  
(1957. 01. 01.—1975. 12. 31.)

Testtájék	Össz.	Ebből csontsérülés	%-os megoszlás
Fej	6	3	50,0
Mellkasfal	64	14	21,3
ebből mellüreg	(28)	(8)	(28,0)
Válltáj	19	8	42,0
Felkar	29	14	48,2
Alkar	32	13	40,6
Csukló és kéz	143	72	50,3
Hasfal	29	1	3,4
ebből hasüreg	(21)	(1)	(4,7)
Csípőtáj	32	13	40,6
Comb	112	35	31,2
Lábszár	90	47	52,2
Láb	79	54	68,3
Összesen:	635	274	43,1

274 csontsérülés fordult elő, amelyet 55 esetben követett osteomyelitis (3. sz. tábla). A táblázaton külön feltüntettük azokat a sérülteket, akiket más intézetből vettünk át a szövődményeik ellátására.

(3. táblázat)

274 lött csontsérülést követő osteomyelitis megoszlása  
(1957. 01. 01.—1975. 12. 31.)

Csont megnevezése	Saját esetünk	Más int. érkezett	Össz.
Borda	1	—	1
Felkar	2	4	6
Alkar	3	4	7
Medence	2	—	2
Comb	3	7	10
Lábszár	4	9	13
Láb	3	5	8
Kéz	4	3	7
Lapocka	—	1	1
Összesen:	22	33	55

*Tkacsenko* (1972) szerint a Nagy Honvédő Háborúban lövéses sérülés után lábszár osteomyelitis 41,8—45,0%-ban alakult ki, válltáji lövést 31,3%-ban követett osteomyelitis, az amputációk száma válltáji lövést követően 9,8%-ban, csípőtáji lövés után 17,1%-ban vált szükségessé. A nagyszámú szövődmény okául a késedelmes, hibás sebellenlétet jelölte meg. A késedelem fő oka helytelen osztályozás volt, így a sérültek nem kerülhettek idejében a profilnak megfelelő kórházba. A sebészek sem voltak a tömegellátásra megfelelően felkészülve. *Calderwood* (1975) több mint 600 lött és robbanás kapcsán sérült ellátását elemzi és ezek között 8,5%-ban talált gyulladós szövődményt. *Rüedi* (1975) az izraeli háború során 400 csontsérüléssel szövődött lött sérült ellátásáról számolt be és 6% gennyesezés szövődményt közölt.

Az izraeli adatok összevetéséből kitűnik, hogy a II. világháború adataihoz képest az utóbbi évek helyi háborúiban történt csontgennyesezések aránya jelentősen csökkent. Ennek okát a sérültellátás fejlődésében látjuk.

#### Lőtt csontsérülések szakellátása

##### Kórismezés

Az esetek legnagyobb részében a lött végtagsérülések kórismézése egyszerű feladat. Rátekintéskor látható a végtag deformitása, esetleges megrövidülése, tengelyeltérése. A fájdalom és melléksérülés elkerülése végett nem vizsgáljuk a kóros mozgathatóságot és az ehhez társuló crepitatiót (*Barta*, 1958.) Megvizsgáljuk a végtag keringését, beidegzését. A be- és kimeneti nyílás elhelyezkedése alapján a csontsérülés mellett az egyéb képletek sérülése is valószínűsíthető. (*Somogyi*, 1964.) A végtag bőrének tapintásával az esetleges hőmérsékletkülönbséget is észleljük.

Az ízületek körüli sebzés vizsgálata során figyelembe vesszük annak elhelyezkedését, az ízület contúrját, deformitását az ép oldallal összehasonlít-

va. Megvizsgáljuk az ízület fiziológiás és kóros mozgását. Figyelemmel vagyunk, hogy a sebváladék tartalmaz-e synovialis folyadékot. (Diner, 1956.)

A kötéssel beszállított sérült első vizsgálata alkalmával a fedőkötést nem távolítjuk el. A seb tényleges ellátását megelőző vizsgálat alapvetően nem ad felvilágosítást a tennivalókra vonatkozóan, viszont a seb kitarakása a kórházi superinfekcióra ad lehetőséget. Osztályunk gyakorlatában a műtő előterében, közvetlen az ellátás előtt távolítjuk el a kötést.

A kórisméhez nélkülözhetetlen a *röntgenvizsgálat*. Minden végtagsérülésnél elvégezzük a tipusos 2 irányú felvételt. A vizsgálatot az egész test felszínére kiterjesztjük, ha szilánksérülés történt és elszórt szilánkrészletek után kutatunk.

### *Előkészítés*

A csontsérüléssel szövődött lőtt végtagsérülések végleges ellátása a műtőben történik. Az előkészítőben a sérült praemedicalásával egyidejűleg előkészítjük a végtagot a műtetre. A szőrzet kíméletes, de gondos leborotválása után a bőrt többszörösen lemossuk. A megtisztított végtagrészt asepticus oldattal megnedvesített törülővel borítjuk be.

### *Tárgyi feltételek*

A szakosított kórházak rendelkeznek mindazon személyi és tárgyi feltételekkel, melyek a korszerű ellátást lehetővé teszik. (Krömer, 1943; Kurimay, 1969; Lejbkind, 1970.) A számos feltétel közül önkényesen emelünk ki néhányat. A csípőtáji, comb, lábszár és nagyízületi sérülések ellátására nélkülözhetetlen az *extenziós műtőasztal*. Tábori sebészek különleges kívánalmainak megfelelően Dinerrel közösen *hordozható extenziós műtőasztalt terveztünk* 1963-ban. A műtőasztal egy emelhető csóvázra helyezett törzs-fej fektető lapból, egy cserélhető medencetartóból és a végtagok extenzióját biztosító oldalékból áll.

A műtőasztal biztosítja az extensio melletti szabad munkát, ugyanakkor lehetővé teszi az átvilágító röntgenkészülék folyamatos alkalmazását. Az egyes oldalékokat úgy alakítottuk ki, hogy a gipszkötés felhelyezése kívánalmainak megfelelően. Az asztal szétszedhető és hordládába helyezhető. Őnsúlya csekély, 80 kg.

A kis súlya, könnyen tárolhatósága és kezelhetősége miatt minden olyan körülmény közt is használható, amikor csak időleges alkalmazására kerül sor.

Osztályunkon éveken keresztül rendszeresen használtuk és 500 eseten feletti csípőtáji törés műtéti ellátása során nyert tapasztalatok alapján hivatalosan is bevezették a honvédségnél.

- a) folyamatos röntgen-vizsgálati lehetőség: átvilágítás, ill. időszakos felvételkészítés,
- b) motoros műtéti szívókészülék,
- c) diathermiás készülék,
- d) vértelenítő készülék,
- e) ujjhúzó készlet felső végtag ellátásához,
- f) a csontsebészeti ellátáshoz szükséges korszerű alpműszerkészlet,
- g) jó megvilágítás. A műtéti terület jó megvilágításához mérlegelni kellene a meglévő akkumulátoros lámpához adaptált homlokreflektor bevezetését.

## Műtéti eljárás

A végtagcsontok ellátása során a lágyrészek sérülését a már korábban leírtak alapján végezzük el. A műtőasztalra történő elhelyezés közben ügyelünk arra, hogy a törtvégek lehetőség szerint változatlan helyzetben maradjanak. A szabadon fekvő csontrészeket finom, éles vésővel mechanikusan megtisztítjuk. A szennyezett csontfelületeket eltávolítjuk. Igyekszünk minden csontdarabot helyben hagyni, amelynek lágyrész-összeköttetése megvan, tehát keringése feltételezhető. A roncsolt periosteoumot élesen távolítjuk el. Műtét közben a sebüreget és a nyitott velőűrt folyamatosan konyhasó oldattal öblítjük, és az összegyűlt mosófolyadékot, vérgyülemet szívóval távolítjuk el. A csont körüli vérzést körültekintően ellátjuk. A sérült csontfelszín és a periosteum megtisztítása után — lehetőség szerint szemünk ellenőrzése mellett — a törést reponáljuk. Az illeszkedő törtvégek gyógyulási feltétele jó, mert a sebben csökkent a holtteret, a reponált törtdarabok nem nyomják a környezetükben levő lágyrészeket, így nem okoznak necrosist.

A sebalapot annak legmélyebb pontján draináljuk. Ha a sérülés kiterjedt, akkor több draint helyezünk a sebbe. (Redon, 1954.) Különösen szennyezett, roncsolt seb kimetszése után szívó — öblítő kezelést végzünk. A sebet nyitva hagyjuk. (Willenberger, 1967; Záborszky, 1968; Weller, 1975.) A szabadon fekvő csontrészet nedves lappal fedjük. (Rehn, 1974.)

Laboratóriumi lehetőség birtokában az ellátás előtt és után a sebből vett mintából bacteriológiai vizsgálatot és antibioticum-érzékenységet végeztünk.

## Rögzítő eljárások

A műtét befejező része a végtag megbízható rögzítése. A végtag nyugalomba helyezése a zavartalan sebgyógyulás alapja.

A rögzítésre több megoldás áll rendelkezésre:

- gipszkötés,
- extensios kezelés,
- osteosynthesis.

A gipszkötés mindazokkal az előnyökkel rendelkezik, mely széles körű használatra alkalmassá teszi. Egyszerű, könnyen és gyorsan elkészíthető és megbízható rögzítést ad. Megkönnyíti a sérült ápolását, lehetővé teszi szállítását. Alkalmazására többféle formában kerülhet sor. Legegyszerűbb a gipszsin, mely a sérült végtagra végig felhelyezhető. A sín folyamatos, tartós rögzítésre elégtelen, ezért ha csak nincs kiterjedt lágyrész-sérülés, törekedni kell körkörös gipszkötéssel való kiegészítésre. Elkészülte után azonnal, az utolsó pólyamenetig felvágjuk az oedemaképződés, keringési zavar megelőzésére.

Az eljárás megbízható rögzítést nyújt. A gipszkötés magasságát a sérülés helye és jellege határozza meg. Trueta (1943) a spanyol polgárháborúban a csípőtáji és combtöréssel szövődött sérülteket medencegipszben kezelte. A gipszen ablakot készített, melyen át mód nyílt a sebek ellenőrzésére, átkötésére. A II. világháborúban az USA-ban Orr (1941) alkalmazta. Brown (1975) és Adair (1976) vietnami tapasztalatairól számol be csípőtáji és combtörött sérült hasonló ellátásáról. A gipszkötés elkészítésekor mindig figyelembe kell venni az ízületek functionalis helyzetét, hogy az esetleges elmerevedés során

ne legyen szükség későbbi korrekciós műtétre. A végleges gipszkötésre mindig rárajzoljuk tintaceruzával a törtvégek helyzetét, a lágyrészsérülés kiterjedését, ráírjuk a sérülés és az ellátás idejét, a tervezett rtg. kontroll időpontját, valamint a tervezett rögzítési időt és azt az ellátó orvos szignálja. A rajz különösen tömegsérülés ellátása során nélkülözhetetlen.

A gipszkötés hátrányai közé tartozik, hogy használatával a végtag keringése könnyen károsodik, nehezebb a végtag sebét folyamatosan ellenőrizni és a lappangó fertőzés kialakulását gyakran csak a másodlagos tünetek alapján ismerhetjük fel, ami már jelentős gyakorlatot igényel. A sebváladékkal átitatott gipsz bűzössé válik. Ennek megelőzésére a megfelelően kivágott ablak széleit zinkpasztával kenjük ki, hogy a váladék gipsz alá folyását csökkentjük. Az ablakot a seb nagyságának megfelelően készítjük és az ablak-oedema megelőzésére visszahelyezzük. (1. ábra) Ellenjavallt a gipszkötés; ha a végtag keringése rossz, gyanú van anaerob fertőzésre, kiterjedt körkörös lágyrészsérülés és égési sérülés esetén.

*Extensió kezelés* a csonttörés rögzítésének másik módja, melyet békekörülmények között kiterjedten használjuk. Az eljárás egyszerű, többszörös és darabos törés nyugalomba helyezésére is alkalmazható. Az extenziót addig tartjuk fenn, amíg a törtvégek között kötőszövetes callus alakul ki, és a törtvégek összekapaszkodnak. Kiterjedt, roncsolt lágyrészsérüléssel szövődött csontsérülés, bizonytalan keringésű végtag esetében is alkalmazható eljárás. Segítségével mód nyílik a végtag keringésének folyamatos ellenőrzésére és a sebek kezelésére. Az eljárás igen egyszerű, nem igényel különleges eszközöket sem. Ezen előnyeivel szemben használata során a sérült ápolása nehezebb ágyhoz kötöttsége miatt, és ezért a tábori körülmények között használata korlátozott (*Spirgi, 1970; Rosseti, 1975.*) (Ruther, 1971., Judet H. 1934.)



*A primer osteosynthesis lőtt csontsérüléseknél*

Az utóbbi fél évszázadban egyre kiterjedtebben alkalmazzák a különféle osteosynthesiseket a csontsérülések ellátásában. A tábori sebészetben, a tömeges sérültellátás során ezen eljárással szemben érthetőek a fenntartások. Az utóbbi évtizedek helyi háborúiban, amikor a harcoló felek gyors kiürítési lehetőségekkel és megfelelő kórházi ellátottsággal rendelkeztek, egyre több osteosynthesisről számoltak be. A műtét elvégezhetőségét, idejét, módját és

alkalmazását illetően a szerzők véleménye megoszlik. *Bandi* (1974) a lőtt csontsérülések első ellátása során a konservatív kezelést hangsúlyozza. *Martinez* (1973) szerint lőtt csontsérülés ellátásánál nincs lehetőség a primer osteosynthesisre. *Stöcker* (1967) principialisan a konzervatív kezelést ajánlja és szerinte legfeljebb a velőúdrót alkalmazása jöhet szóba. *Fischer* (1968), akinek vietnami háborús 1056 végtagsérültje közül 41% szövődött töréssel, megengedhetőnek tartja a velőúdrót alkalmazását. *Dudley* (1968) ugyancsak a vietnami tapasztalatokra hivatkozva a csontok belső sínezését válogatott esetben eredményesnek tartja és hangsúlyozza, hogy a fertőzést a megfelelő belső rögzítés csökkenti. *Brav*, (1952); *Dolinin*, (1970); *Tkacsenko* (1975); *Lobasztoz*, (1975), a konzervatív töréskezelést részesítik előnyben. Primeren a velőúrsínezést tanácsolják. A sebellenítés során helyesnek tartják a törtvég-ek resectióját, a megfelelő adaptatio és a necroticus részek eltávolítása érdekében. A velőúrsínt gipszrögzítéssel egészítik ki. *Kufcsinszkij* (1971) a traumatológia fejlettsége birtokában indokoltnak tartja az eddigi kezelési eljárások felülvizsgálatát. Elsősorban a külső rögzítő eljárásokat tartja veszélytelennek. *Herczegh* és *Loványi* (1953) koreai tapasztalataik alapján beszámolnak 41 velőúrsínezésről, kritikusan elemezve a lehetőségeket, valamint a műtétek szövödményeit. *Küntsch* (1967) a sérülés utáni 2—3. nap után tartja a velőúrsínezést elvégezhetőnek. *Böhler* (1961) a II. Világháborúban két esetben végzett velőúrsínezést a sérülést követő 6 órán belül és a sebet primeren zárta. Mindkét esetben súlyos sebfertőzés lépett fel. *Heym* és *Carr* (cit. *Fischer*, (1968) sebkimetszést és extenziós kezelést alkalmaz és a velőúrsínezést a 3—16. héten belül végzi el. *Schweiberer* (1973) a velőúrsínezések után fellépő suppuratiók okát a nagy sebfelülettel és a károsított érrelátással magyarázza. Sorozatban végzett angiographiával bizonyította, hogy a nagy csöves csontok vérellátásának kétharmad-háromnegyed részét a velőúron át kapja. *Tkacsenko* (1976) az osteosynthesist akkor tartja a választandó megoldásnak, ha az stabilan végezhető el; szerinte az összsérültek 10—40%-ánál végezhető el. Szükségesnek tartja a csontnak izommal, vagy egyéb lágyrész-szel való fedését is. *Elisarov*, *Szivas*, *Gudusauri* (1972); *Blohin* (1973); *Volkov* (1973) és *Tkacsenko* (1976) jó eredményekről számoltak be külső rögzítő eljárásukkal.

### *Osteosynthesisek formái és bírálata*

A csontsérülések ellátásának célja a törtvég-ek, illetve törési darabok összeillesztése és annak rögzítése. Ha a csonttörés lágyrész-sérüléssel jár, akkor a rögzítés a csontgyógyulás elősegítésén túl a végtag nyugalomba helyezésével biztosítja a lágyrész környezet ideális gyógyulási feltételeit is.

Lőtt csontsérülések ellátásában csak azok a műtéti rögzítő eljárások alkalmazhatók, amelyek biztosítják a csontos váz stabilitását, ugyanakkor nem segítik elő a fertőzés terjedését (*Wachsmuth*, 1942; *Niessen*, 1942; *Diner*, 1956; *Böhler*, 1961; *Pessereau*, 1963; *Willenegger*, 1967.)

### *Stabil belső rögzítések*

A lemezes osteosynthesis, velőúrsínezés, csavarral történő rögzítések helyesen választott esetben stabil rögzítési formák. Lőtt sérülések primer ellátása során ezek az eljárások azonban nem végezhetőek, mert a sebek lágy-

résszel történő fedését biztosítani nem tudjuk, részben a szennyezett sérülés fertőzésének nagymérvű propagációját okozná.

Osztályunkon az utóbbi 5 évben közel 40 esetben kezeltünk olyan nagy csöves csonttöréssel szövődött lött végtagsérültet, akiket az első ellátás során a stabil belső rögzítés valamely formájával kezelték. Az osteosynthesissel kezelt lött végtagsérülésekről általános statisztikai adatok nem állnak rendelkezésünkre, így annak értékelését adni nem tudjuk. Osztályunkon kezelt sérültek primer osteosynthesis után súlyos osteomyelitissel érkeztek, és ez a tapasztalat is bizonyítja az eljárás helytelenségét. A folyamat csak az inplantatum eltávolítása után gyógyult meg az adequát kezelés hatására.

### *Minimál-osteosynthesis*

Lényegében csavarrögzítések, amelyek stabil rögzítést nem biztosítanak. Ugyanakkor a sebfeltárások a fertőzés veszélyét rejtik magukban. (Wille-*negger*, 1967; *Bandi*, 1974.)

### *Konzervatív kezelés, kiegészítő eljárás*

A rush-szegezés nem biztosít kellő stabilitást, ugyanakkor a velőúr mechanikai traumája lövési sérülésnél nem megengedhető. A dróttűzés, velőúrsínezés előnye, hogy az eljárás egyszerű, hátránya viszont, hogy a beavatkozás a fertőzött seben keresztül történik, és önmagában megbízható rögzítést nem ad. Az egyszerű és minimalis traumát jelentős eljárás, mint ahogy az irodalomban tárgyalat háborús közlemények is bizonyítják, választott esetben gipszkötéssel kiegészítve a lövési csontsérülés ellátásában szóba jöhet.

Egyre több közlemény számol be, hogy lövési sérülések csontrepositiója után a csontot haránt irányban Kirschner-drótokkal átfúrják és a bőrből kiálló drótvégeket a gipszkötésbe rögzítik. A sebnek megfelelő területnek a gipszen ablakot készítenek, a seb kezelése céljából. A módszer egyszerű, elkerüli a sérült területet, és megfelelő rögzítést nyújt. Ezért tömegellátásra is alkalmas. (NATO *Handbook*, 1958; *Schneider*, 1974; *Hiorholzer*, 1974.). Az eljárás mintegy átvezet a külső rögzítés csoportjába.

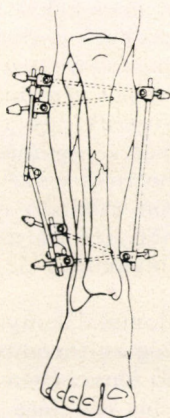
### *Külső rögzítési eljárás*

Már *Malgaigne* 1853-ban alkalmazott külső rögzítést. *Lambotte* (1908) az osteotaxis technikájának mai formájához hasonló szeget alkalmazott. Ezt *Judet* (1959) a compressióval továbbfejlesztette. *Cuendet* (1936) az átfúrást Kirschner-dróttal végezte. *Juvara* (1916-ban) eszközt készített, amely a szegeket megfelelő irányba vezeti. *Verbrugge* (1931-ben) a vezetőket centrálja, a torsio kiküszöbölésére. *Goossens* (1932) a szegek végére csuklókat helyez fel. *Külső rögzítő* alkalmazásáról hazánkban *Illés* (1956) számol be. *Elisarov* és *Gudusauri* (1972) a csont átfurásához Kirschner-drótokat használnak, melyre a végtag körül speciális feszítő köröket szerel fel. Az AO munkacsoport külső rögzítő eljárását *Bandi* (1972), *Holz* és *Weller* (1975) ismertették. *Hoffman* (1959) nevéhez fűződik az *osteotaxis* elnevezés, melyet *Vidal* (1960, 1967) korszerű technikával tovább fejlesztett. Eljárása egyesíti a különféle módszerek előnyeit.

Az osteotaxis lényege, hogy a csontelváltozás alatt és felett lehetőség sze-

rint még az érintett segmentumban az ép bőrön át az ép csontba menettel ellátott fémnyársakat vezetnek be, melyhez kívülről rögzítő apparátust erősítenek. Ennek segítségével lehetséges a törtvégek, illetőleg a főfragmentumok optimális rögzítése nagy feltárás nélkül. Az eljárás módot nyújt tengelycorrectionra a törvégek compressiójára vagy distractiójára. Ízületközeli vagy ízületbe hatoló törésnél az ízülettől proximálisan vagy distálisan levő másik ép csontba helyezhető be a nyárs. Ez az ízületet is rögzíti. (2. ábra)

Osztályunkon 1974. év végétől kezdve alkalmaztunk külső rögzítés céljából Hoffmann-féle osteotaxist. Eddig 83 esetben alkalmaztuk az eljárást, különféle végtagsérülések kezelésére.



Külső rögzítéssel kezelt sérültek megoszlása

INDICATIO	TESTTÁJ				ÖSSZESEN
	Comb	Lábszár	Boka	Felső végtag	
Nyílt törés	8	34	5	3	50 60,2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Zárt darabos törés	2	1	—	—	3 3,6 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Osteomyelitis	8	12	—	1	21 25,3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Egyéb	3	4	—	2	9 10,8 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Összesen:	21	51	5	6	83
%	25,3	61,4	6,0	7,2	

Ebből több segmentum sérülése

7 8,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>

### Műtéti eljárás

A műtéti eljárást akkor alkalmaztuk, amikor a belső rögzítés előzőekben ismertetett ellenjavallatát állapítottuk meg.

A sérülés ellátása a szokásos módon történt. Eltérő a műtét előtti bőrferőtlenítés módja. A szokásos jóddal történő lemosás nem alkalmazható, mert

az a bőrön keresztül behelyezett fémet oxidálja, ezért a lemosást alkohollal kell végezni.

A rögzítendő területtől távolabb, tehát az ép területen helyezük el a rögzítő nyársakat. A csont rögzítésére szolgáló nyársak lehetnek a végtagon teljesen áthatolók, vagy csak a csont túlsó cortocalisán alig túlérőek. Ennek megfelelően látják el menettel annak közepén vagy végén a kétfajta nyársat. A menet a csontban való rögzítést biztonságossá teszi. A szeget kézi fúrással kell bevezetni a csontnecrosis elkerülése érdekében. A biztonságos rögzítésre 2—3 szeg bevezetése szükséges, egy-egy segmentumba. A nyársakat a csont hossz tengelyére merőlegesen helyezük el egymással párhuzamosan. A tervezett elhelyezés biztosítására vezető áll rendelkezésre, melyet közvetlenül a bőrön tűkkel rögzítünk. A kiálló nyársvégekre satut erősítünk, melyre a külső fixáló rudakat felhelyezzük. Összekötő csuklók biztosítják, hogy a tér minden irányában változtatva végezhesük a rögzítést.

A nyárs bevezetése előtt bőrincisiót végzünk. Az eredeti eljárástól eltérően a bőrincisiót haránt irányba helyezük, így a szegek közti bőrfelület hidszerűen ép marad. A szegek elhelyezése egymástól legalább 2 cm távolságban történik, hogy a köztük levő bőrnecrosis veszélyét csökkentjük.

Megfigyelésünk szerint a bőrön áthatoló rögzítő nyársak sebészi szövődeményt nem okoztak, még hosszabb kezelés mellett sem. 19 eset során a rögzítést több mint 5 hónapig, 3 alkalommal 7, 4 alkalommal pedig 9 hónapig tartottuk fenn.

A tervezett idő előtt egy alkalommal kényszerültünk az osteotaxis eltávolítására, időközben fellépő alsó végtag thromboplebitise miatt. Ebben az esetben is a kéthónapos rögzítési idő lényegében a törés consolidatiójához vezetett, és a thromboplebitis 3 hetes lezajlása alatt — a végtagot gipszsínnel rögzítettük — a törés teljes gyógyulása bekövetkezett. 5 eset során az időközben csak az alapbetegséggel összefüggő ok miatt bekövetkezett exitus akadályozott meg bennünket a törés gyógyulására vonatkozó értékelésben.

Az osteotaxis eltávolítása utáni továbbkezelt esetekben is a csont átépült és a végtag terhelhetővé vált. A lágyrészek, illetve a gyulladásos folyamatok esetleg további kezelést igényeltek, de egy esetben sem vált szükségessé a végtag újbóli rögzítése.

Az eljárás előnye, hogy megfelelő stabilitást ad, alkalmazása közben a végtag terhelhető és ha az ízület áthidalására nem kerül sor, a sérüléssel szomszédos ízületek szabadon mozgathatók. A rögzítés elkerüli a sérülés helyét, így azokban idegen anyag nem zavarja a seb gyógyulási készségét. A sebek szabadon maradnak, könnyen hozzáférhetőek, kezelhetők és környezetük is teljességükben tisztán tarthatók. Megfelelő technikai felszerelés birtokában az eljárás egyszerű (Lirman, 1968; Müller, 1969; Mujzsilis, 1972; Ronem, 1974; Lehmann, 1975;).

A katonai gyakorlatban előnyt jelent, hogy a sérült hamar szállíthatóvá válik, illetve segítség nélkül is mozgásképe. (Burri, 1972.)

Háborús körülmények között történő alkalmazásánál előnyt jelent, hogy a gyakran előforduló égési, illetve sugárszennyezett sérülések szükséges nyitott kezelését lehetővé teszi (Záborszky, 1968; Novák, 1975.)

Végezetül röviden érintem az antibioticus kezeléssel kapcsolatos álláspontot.

A lőtt sérülés elsődlegesen multibacterialisan fertőzött. A sérült későbbi sorsában alapvető szerepet játszik a sebfertőzés. A súlyossága a kórokozótól,

a sérülés helyétől, klimaticus viszonyoktól, hygienicus körülményektől függ. a kiterjedt szöveti roncsolódás kellő táptalajt biztosít a fertőzésnek. A sebcsatornának a külvilágtól való elzártága különösen jó életkörülményeket nyújt az anaerob fertőzés számára. Ezért a sérülés után haladéktalanul széles spectromú antibioticumok adása indokolt. A roncsolt seb rossz helyi keringése miatt az általánosan alkalmazott antibioticum hatása az elhalt szövetek között nem hatásos, ezért figyelemre méltó a localis antibioticus kezelés. Természetesen az antibioticus kezelés bevezetése a sebészi ellátást nem pótolhatja.

*Postoperatív kezelés.* A lövésis sérültek postoperatív kezelése lényegében nem különbözik a roncsolt végtagsérülések utókezelésétől. Mégis a sebzés természete miatt fokozott figyelemmel kell lenni a szövödmények váratlan kialakulására, az utóvérzésekre, anaerob fertőzésekre, oedema képződésre.

A mai általánosan elfogadott functionalis sérültkezelés a sebészi ellátás szükséges kiegészítője.

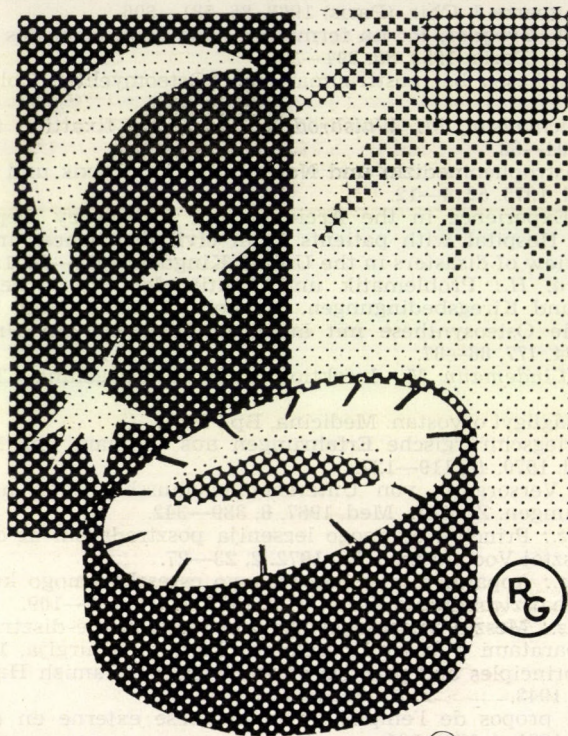
### I R O D A L O M J E G Y Z É K

- Adair, I. V.:* The use of plaster casts in the treatment of fractures. *Injury*: 1976. 7. 194—201.
- Anderson, R.:* Fractures of the radius and ulna: a new anatomical method of treatment. *J. Bone Jt. Surg.* 1934. 16. 379—393.
- Bandi, W.:* Die Arthrodesse des demoropatellaren Gelenkes und ihre Therapie. *H. Unfallheilk.* 1972. 110. 181—187.
- Bandi, W.:* Die primäre Versorgung offener Frakturen im Katastrophenfall. *Schw. Z. Milit.—Med.* 1974. 51. 93—101.
- Barta, O.:* Cser I.: Klinikai észlelések végtagok lőtt sérüléseinél. *Honvédervos,* 1958. 10. 59—65.
- Berkutov, A. N., Csernikov, O. I.:* Hirurgicseskaja pomosca' na etapah medicinszkoy evakuacii pri renanijah krovonosznüh szoszudov Voenno-med. Z.s. 1968. 1. 25—29.
- Blohin, V. H.:* Disztrakcionno — kompreszcionnűj metod v voszsztanovital'noj hirurgii kiszti. *Hirurgija,* 1973. 12. 10—14.
- Böhler, L.:* Csonttörések kezelése I. köt. *Medicina K., Bp.,* 1961.
- Brav, E. A.:* Intramedullary fixation of fractures in combat casualties *Milit. Surgeon* 1952. 110., 254—258.
- Brown, P. E., Preston, E. T.:* Ambulatory treatment of femoral shaft fractures with a cast-brace. *J. Trauma* 1975. 15, 860—868.
- Brüll, O.:* A lőtt sérülések után fellépő csontvelőgyulladásról *Katonaorv. Szle.* 1953. 5, 22—31.
- Burri, P.:* Kriegsverletzungen der Blutgefäße: Massnahmen auf Stufe Sanitätshilfastelle und Verbandplatz Schweiz. *Z. Milit. — Med.* 1972. 49. 104—114.
- Calderwood, J. W.:* Analysis of fractures treated in the Royal Victoria Hospital, Belfast, in 1972., with special reference to gunshot wounds and bomb blast injuries. *Injury,* 1975. 6, 296—305.
- Csiky—Strauss A.:* A háborús lövésis csontsérülésről, *Budapesti Orv. Újs.* 1943. 5, 1—10.
- Cuendet, S.:* Procédé de réduction des fractures de la diaphyse des deux os de l'avant-bras a l'aide de l'appareil a broches jumelés *Livre Jubilaire Albin Lambotte, Vromant et Co., Bruxelles,* 1936. 129—136.
- Diner, O.:* A szovjet orvostudomány tapasztalatai a Nagy Honvédő Háborúban 17. kötet: A végtagok lőtt sérülései. *Ízületek (Referátum) Katonaorv. Szle.* 1956. 8, 145—164.
- Dolinin, V. A. Tkacsenko, Sz. Szl. Lobanov, G. F.:* Principü etapnogo lecsenija ranenüh sz ogresztrel'nümi perolomami kosztej. *Voenno- med. Zs.,* 1970. 10., 18—22.
- Dudley, H. a. F., Knigh, R. J., Mc. Neur. J. C., Rosengarten, D. S.:* Civilian battle casualties in South-Vietnam. *Brit. J. Surg.* 1968. 55. 332—341.

- Elizarov, Gudusauri, Szivas, Tkacsenko*: Lövési sérülések szakosított kezelési elve. *Voenno-Med. Journ.* 1972. 2, 23—27.
- Fischer, H.*: Bisherige ärztliche Erfahrungen bei den Kämpfen in Vietnam II. *Wehrmed. Mschr.*, 1968. 12, 463—467.
- Ganzoni, F.*: Die Schusseverletzung im Krieg (Aktuelle Probleme in der Chirurgie Bd. 21.) Huber, Bern, Stuttgart, Wien, 1975.
- Gerteitz, H., R.*: Der Einsatz von Kugelbomben der Us-Eliegerkräfte gegen die Demokratische Republik Vietnam und ihre Wirkung. *Z. Milit. Led.* 1968. 9, 263—273.
- Girgolav, Sz. Sz.*: *Ognestrel' naja rana Leningrád*, 1956.
- Goossens, M. J.*: Houvean matériel pour osteosynthèse: le fixateur á rotules Scalpel 1932. 85, 149—155.
- Herczegh M., Loványi I.*: Lőtt sérülések velőrszegezése. *Katonaorvosi Szle.* 1953. 5, 951—956.
- Hirholzer, G., Kehr, H., Kleining R., Hörster R.*: Technische Variationen und Komplikation- smöglichkeiten bei Osteosynthesen mit äusseren Spanern H. *Unfallheilk.* 1974. 117, 88—97.
- Hoffmann, N.*: La „fixation externe transcutanée dans la résection dite” osteotaxis Imprimerie du „Courrier de la Cote” Lyon, 1959.
- Holz, U., Weller S.*: Möglichkeiten der ausseren Fixation Berufgenossenschaftlichen Unfallklinik Tübingen Chirurg, 1975. 46, 97—101.
- Illés T.*: Die Behandlung der Knochenbrüche mit perkutaner kortikaler Fixation *Zbl. Chir.* 1956. 26, 1089—1096.
- Judet H.*: Nouvelle instrumentation por l'ostéosynthèse a tuteur externe. *Bull. mém. Soc. Chir.* 1934. 26, 516—520.
- Judet. J.*: Compression dans le traitement des pseudarth — roses. *Résultats et technique Mem. Acad. Chir. Paris.* 1959. 85, 511—516.
- Juvara, E.*: *Tratamentul operator al fracturilor diafizelor prin metoda fixatorului extern* Bucurest, 1916.
- Kalabay, L.*: Végtagtörések fertőzéssel szövődött osteosynthesisei. Kandidátusi értekezés. MTA. Bp., 1971.
- Krömer, K.*: Eine neue Extensions- Transportschiene für Obersschenkel. — Knie- und Unterschenkel- schuss-brüche. *Militärarzt.* 1943. 8, 66A—665.
- Kurimay, P.*: Hosszú csöves csontok töréseinek ellátása háborús körülmények között. OTKI tanfolyamon előadás, 1969.
- Kuvsinszkij, D. D.*: Organizacija lencsenija ognestrel' nüh ran na etapah medicinszkoi evakuacii. *Voenno-med. Zs.* 1971. 5, 21—26.
- Küntscher, G.*: Die gedeckte (geschlossene) Osteosyntese *Actuelle Chir.*, 1967. 2, 231—233.
- Lambotte, A.*: Sur l'ostéosynthese Belgique *Méd.* 1908. 231—233.
- Lehman, L., Fertbert, W. N.*: Die Anwendung des Fixateur externe in der Behandlung kindlicher Schafffrakturen. *Mschr. Unfallheilk.* 1975. 78, 401—407.
- Lejbkind, L. H.*: Kroproszu voenno-tracebnoj ekszpertizü pri zakrütüh perelomah bedra, lecsennüh vuutrikosztnum metallicseszkim oszteoszintezom. *Voenno-med. Zs.* 1970. 7, 17—19.
- Lirman, T. N.*: O pokazanijah k primeneniju vnutrikosztного oszteoszintezá. *Voenno-med. Zs.* 1968, 4, 26—28.
- Lobasztov, O. sz.*: Organizacija medicinszkogo obeszpecsenija vojszk v bitve za Berlin. *Voenno-med. Zs.* 1975, 5, 48—54.
- Malgaigne*: Considérations cliniques sur les fractures de la rotula et leur traitement par les griffes. *J. Connaissances Méd. Pratiques*, 1953, 16, 9—12.
- Diaz Martinez, A.*: Einige beobachtungen an Frakturen durch Kriegseinwirkung. *Med. Welt.* 1973, 24, 2070—2072.
- Mujzsilisiz, A. K.*: O metode kompreszcionnogo oszteoszintéza i artrodeza po Grejterstejnern. *Vesztn. Hir.* 1972. 5, 55—58.
- Müller, M. E., Allgöwer, M., Willenegger, H.*: *Manual der Osteosynthese.* Springer, Berlin, Heidelberg, New York, 1969. 284—289.
- Nato-Handbook*: *Emergency war surgery.* US Government printing Office, Washington, 1958.
- Niessen, H.*: Erfahrungen mit der selbsthaltender Extensions-schiene. Ein Betrag zur Frage des Transportes und der eraten Behandlung bei Extremitätverletzungen. *Chirurg.* 1942. 14, 231—237.
- Novák J., Papp T., Csató P.*: Mechanikai traumával kombinált égések. *Magyar Traumatol.*, 1975. 18, 1—13.

- Orr, H. W.: Wounds and fractures. Thomas, Springfield, 1941.
- Pessereau, G., Racle, R.: L'évolution des fractures ouvertes du membre inférieur en chirurgie de guerre. *J. Chir. (Paris)* 1963, 86, 581—606.
- Redon, H., Jost, A., Troques, P.: La fermeture sous dépression des plaies étendues. *Mém. Acad. chir. (Paris)* 1954, 80, 394—396.
- Rehn J.: Osteosynthesen bei posttraumatischer Osteomyelitis. *Zbl. Chir.* 1974, 99, 1488—1492.
- Ronen G. M., Michaelson, M., Waisbrod, H.: External fixation in war injuries. *Injury*, 1974, 6, 94—98.
- Rosseti, M.: Katastrophenmedizin und Notfallhilfe für Praxis und Lehre. Schweiz. Z. Milit. — Med. 1975, 52, 4—12.
- Ruther, W. H.: Experience in the Accident and Emergency Department of the Royal Victoria Hospital with patients from civil disturbances in Belfast 1969—1972, with a review of disasters in the United Kingdom 1951—1971.
- Rüedi, Th. Rosen, H.: Problematik und Taktik der Frakturbehandlung unter Katastrophen und Kiregsbedingungen. Schweiz. Z. Milit. Med. 1975, 52, 81—84.
- Schneider, J.: Die Osteosynthese mit äusseren Spannern am Unterschenkel. *H. Unfallheilk.* 1974, 177, 86—87.
- Schweiberer L., Lindemann M.: Infektion nach Marknagelung Chirurg, 1973, 44, 542—548.
- Somogyi E.: Igazságügyi orvostan. Medicina, Bp., 1964.
- Spirgi, E. H.: Kriegschirurgische Erfahrungen aus Vietnam und Biafra. Schweiz. Z. Milit. — Med. 1970, 47, 119—127.
- Stöcker, J.: Die Versorgung von Unterschenkelshussbrüchen unter feldchirurgischen Bedingungen. *Z. Milit. Med.* 1967, 8, 339—342.
- Tkacsenko, Sz. Sz.: Principü etapnogo lecenija posztradvshih sz ogneztral' nümü perelomami kosztej Voenna-med. *Zs.* 1972, 2, 23—27.
- Tkacsenko, Sz. Sz.: Apparat dlja vneocsagovogo csreszkosztnogo kompreszszionne-disztrakcionnege oszteoszinteza. *Veszt. Hir.* 1975, 114, 2, 106—109.
- Tkacsenko, Sz. Sz.: Meszto vneocsagovogo kompreszszionné-disztrakcionnogo oszteoszintéza apparatami v lecenii perelomov kosztej. *Hirurgija*, 1976, 5, 133—138.
- Trveta, J.: The principles and practice of war surgery. Hamish Hamilton, Medical Books, London, 1943.
- Verbrugge, J.: A propos de l'emploi de la prothèse externe en chirurgie osseuse. *J. Chir. (Brux.)* 1931, 4, 100—104.
- Vidal, J., Baumel, H., Konirsch, G., Roux G.: A propo de la synthèse des fractures et pseudarthroses de l'extrémité intérieure du fémur. *Lyon Chir.* 1960, 56, 538—545.
- Vidal, J., Konirsch, G.: Traitement des pseudarthroses fistulisée de jambe Montpellier *Chir.* 1967, 13, 707—711.
- Volkov, M. V., Oganeszjan, O. V.: Lecsenie posztravmeticseszkih kontraktur i ankilozov szusztavov konecsnosztej sarnirno- disztrakcionnümü apparatami *Hirurgija*, 1973, 12, 34—40.
- Wachsmuth, W.: Zur Behandlung der Oberschenkelhussbüche im Felde. *Militärarzt.* 1942, 7, 122—129.
- Weller, S.: A nyílt törésellátás aktuális kérdései. *Magy. Traumatol.* 1975, 18, 81—87.
- Willenegger, H.: Versorgung von offenen Frakturen *Chirurg*, 1967, 38, 341—347.
- Záborszky Z., Fraknoi P.: Alsó végtag nyílt törései ellátásának katonarvosi problémái. *HONVÉDORVOS*, 1968, 20, 56—68.
- Záborszky Z., Fraknoi P., Novák J.: Az elsődleges sebellátás eredményeire vonatkozó megfigyelések. *HONVÉDORVOS*, 1972, 24, 13—19.
- Záborszky Z.: Végtagsérülések kezelése háborús körülmények között. 239—247. In: Sebészeti elvek és kompromisszumok tömeges sérülések ellátásában. (Tanulmányi gyűjtemény) Szerk. Szüts. J. (Polgári Védelem Orsz. Pság.) Budapest, 1974.
- Záborszky Z.: A lőtt végtagsérülések pathomechanismusa és sebészeti ellátása, Kandidátusi értekezés, Budapest, 1977.

Заборски З. подполковник м/с:  
ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ ПЕРЕЛОМЫ



## **SOMBREVIN<sup>®</sup> injekció**

**Összetétel:** 1 ampulla (10 ml) 0,5 g propanididumot és 2 g polyoxaethenum ricinoleinicumot tartalmaz vizes oldatban.

**Hatás:** barbituratmentes, intravenásan alkalmazható, rövid hatástartamú narcoticum.

**Javallatok:** rövid ideig tartó eszközös diagnosztikus és therapiás beavatkozások esetén.  
Narcosis bevezetésére használható.

**Ellenjavallatok:** fokozott görcskészséggel járó megbetegedések. Haemolytikus anaemia, shock, súlyos szív-, vese- és májbetegségek, heveny alkoholmérgezés, hypertonia.

**Mellékhatás:** a narcosis kezdetén rövid hyperpnoe, ezt követően pedig mérsékelt és ugyancsak rövid ideig tartó hypoventilatio előfordulhat.

**Alkalmazás:** a készítmény kizárólag lassan, intravenásan alkalmazható. 4 éven aluli gyermekek esetében a Sombrevin injekció alkalmazása különös körültekintést igényel.

**Megjegyzés:** Orvosi rendelő részére rendelhető.  
Kőbányai Gyógyszerárugyár, Budapest

Országos Tervhivatal Számítástechnikai Központja,  
Május 1. Ruhagyár Számítástechnikai Központja

**Dr. Novák János orvos alezredes, az orvostudományok kandidátusa, dr. Szabolcsi Ferenc, dr. Merkel Dagmar, Tichy Géző**

## Prognosztikai index tömeges égések esetére

*Szerzők saját tapasztalataik és irodalmi közlések alapján vizsgálták, hogy tömeges sérülésekkel járó égési katasztrófa esetén hogyan alakul a kórházba szállított sérültek túlélési valószínűsége. Elméleti megfontolások alapján ennek a ruhatűztől sérültek túlélési valószínűségével kell egyeznie. A vizsgálatok a hipotézist igazolták. Ennek alapján kialakították az úgynevezett tömeges prognosztikai indexet.*

*Hangsúlyozzák, hogy minden egyes katasztrófa esetén az adottságokat, a körülményeket és egy sor más tényezőt is figyelembe kell venni ahhoz, hogy a tömeges prognosztikai index a szóban forgó esetre alkalmazható legyen.*

*A rendelkezésre álló adatok alapján vizsgálták, hogy tömeges égési katasztrófában az égési sérülések súlyosság szerinti eloszlása hogyan alakulhat.*

A gyógykezelés kilátásainak megbecsléséhez a medicinában régóta figyelik az egyes betegségek szokványos kimenetelét, a halálozási valószínűséget, némely esetben a gyógykezelés megkezdésétől (befejezésétől) számított túlélési időt. A kedvezőtlen prognózis természetesen nem menti fel az orvost az alól, hogy legjobb tudása szerint mindent megtegyen a beteg érdekében (*Moore és munkatársai*). Az orvos és a beteg ez irányú jogos érdeklődésén túl a statisztikailag megalapozott halálozás (túlélési arány) meghatározása új gyógymódok, gyógyszerek és műtétek hatékonyságának objektív megítélését is szolgálja.

Egy sérülés vagy betegség prognózisának meghatározása természetesen csak a (helyes) diagnózis megállapítása után lehetséges. E tekintetben az égési sérülés, más traumákhoz képest, viszonylag kedvezőbb lehetőséget nyújt az orvosnak, minthogy a sérülés megtörténte után azonnal, fizikai vagy műszeres vizsgálat, esetleg az anamnézis nélkül is, egyedül az égési felszín kiterjedéséből már levonható bizonyos következtetés a prognózisra (*Pillsbury és Arzt*).

A szakirodalomban nagyjából egységes álláspont alakult ki a tekintetben, hogy a termikus trauma esetében a sérülés kiterjedése és az életkor a két vezető tényező (*Bull és Fischer, Ramirez és munkatársai, Arjev, MacCoy és*

munkatársai), mely a sérülés kimenetelét meghatározza. Erre vonatkozó táblázatos áttekintés használatos a szakirodalomban, s magunk is alkalmazni fogjuk ezt később, számításunk során.

Ezen a felismerésen alapszik a Baux szabály (cit. Gosset és Dautry), mely szerint, ha az életkor és a sérült testfelszín % -ban kifejezett kiterjedése

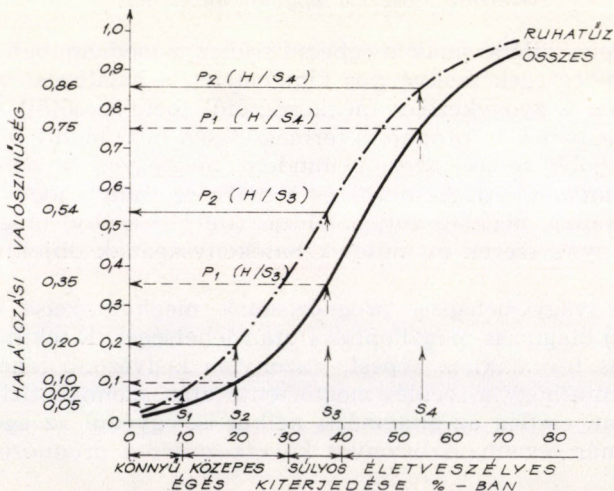
- kisebb mint 75: a prognózis kedvező (kevés sérült hal meg),
- 75 és 100 közé esik: a kimenetel kétes (mintegy 50%-os halálozás várható), végül
- 100-nál nagyobb: a traumát kevesen élik túl.

Allgöwer és Siegrist, Rittenbury és munkatársai, Frank és még sokan mások is hozzáfűzték ehhez, hogy a mélyen égett felület részesevé az összes égett felületből további determináló tényező.

Az MN Központi Katonai Kórház égési osztályán, más kórházak égettek ellátására specializált osztályainak bevonásával, 1972 óta folyik adatgyűjtés a termikus sérültekről (Novák, Novák és munkatársai). A már említett fő tényezőkön kívül az egyes sérültekről, többek között, a következő információkat is rögzítjük:

- az égés elhelyezkedése,
- a hőhatás jellege,
- a baleset körülményei,
- a sérülés és a kórházi felvétel között eltelt idő,
- az első ellátásra vonatkozó információk,
- a műtétek számára és típusára vonatkozó információk.

A két, illetve három fő tényező mellett a most felsoroltak hatását is vizsgálat tárgyává tettük. A probit analízis módszerével végzett számításaink azt mutatták, hogy a túlélési valószínűséget jelentősen befolyásolja a hőhatás jellege, azaz, hogy vajon láng, forrázás vagy más ágens idézte elő a balesetet (Merkel és Novák). Ezt illusztrálja az 1. számú ábrán feltüntetett két görbe



I. ábra: Halálozási valószínűség különböző súlyosságú égések csoportjában, a Thermikus Károsodások Adatbankjának 3500 égettre vonatkozó adatai alapján

is. Itt csak a téma szempontjából érdekes, munkaképes korú populáció ruha-tűz jellegű balesetet szenvedett sérültjeinek (folytonos vonal) és az összes beteg (szaggatott vonal) halálozási valószínűségét leíró eloszlás függvények görbéit tüntettük fel.

Mivel régebbi adatgyűjtésünk nem rögzítette a baleset típusát (egyedi vagy tömeges), ezen faktornak a halálozási valószínűsége gyakorolt hatását csak közvetett úton vizsgálhattuk meg.

Nem a sérültek abszolút számától függ, hogy mikor tekinthetünk tömegesnek egy égési katasztrófát, hanem a sérültek számának és a termikus sérültek ellátására rendelkezésre álló (vagy profilozott) ágyak arányától. Más szóval: a szükségletek és a lehetőségek közötti ellentmondás idézi elő a tömeges ellátás körülményeit. Hazai körülmények között legtöbbször már egy baleset kapcsán (egy osztályra beérkező) 5 sérült felett tömeges balesetről kell szólnunk, a specializált ágyak jelenlegi száma és ezek maximális kihasználtsága, végül az ellátási körülmények következtében.

Egy ipari tűzkatasztrófa általában a munkaképes korosztályt érinti ugyanis, és az esetek többségében a ruházat lángalobbanását idézi elő. Hasonló a helyzet közlekedési katasztrófák esetében. Emlékeztetünk a Füredi úti tűzesetre, ahol a lakókat felöltözve érte a tűz.

Tapasztalatainkra alapozott hipotézisünk szerint ezért tömegkatasztrófa esetén az említett faktorok közül az életkort 14 és 60 év között (azaz a munkaképes kort) kell figyelembe venni, a hőhatás jellegénél pedig a ruhatűz dominál.

Katasztrófa körülményei között a sérültek elhelyezését illetően bizonyos kompromisszumra kényszerülünk. Ezért a tömeges ellátás szervezőjének értékes információkat szolgáltathat az úgynevezett tömeges prognosztikai index. Ezen információk birtokában célszerűen határozhatja meg a sérülteket ellátó osztályokat és a sérültek irányítását. Túl ezen, a gyógyító orvos számára is szükséges a tömegesen beérkező sérültek prognózisa.

Tömeges prognosztikai indexről két vonatkozásban is szólhatunk. Egyrészt értjük alatta:

- a tömegkatasztrófa sérültjeinek súlyossági megoszlását prognosztizáló indexet,
- másrészt: a tömegkatasztrófa egyedeinek halálozási valószínűségét prognosztizáló mutatót,

#### *Becslés tömeges égési katasztrófa sérültjeinek súlyossági megoszlására*

Mivel az ehhez szükséges információkat eddigi adatgyűjtésünk nem rögzítette, kénytelenek voltunk az általunk ismert hazai tömeges égési balesetek és az irodalmi közlések adataira támaszkodni.

Jelentős nehézséget okozott a rendelkezésre álló esetek inhomogenitása. Előfordult köztük repülőgép-szerencsétlenség, gyári robbanás, olajfinomító robbanása, zárt térben bekövetkezett robbanás, közlekedési katasztrófa, bányában sújtólég robbanás stb. Az esetek információ tartalma is különböző volt. Egyes dolgozatokban utalás, illetve számszerű adatközlés történt az érintett személyek számára vagy pl. az azonnali halált szenvedett személyek számát illetően. Másutt a kórházba szállítás előtti halálesetekről találtunk adatokat. A kórházba felvett, illetve ambulánsan kezelt betegek és a gyógyultán távozott személyek számáról is közöltek adatokat. Nagy szórást mutatott

HALÁLOZÁSI ARÁNY TÖMEGES ÉGÉSI BALESETEKNÉL  
NAGYSÁGRENDI CSOPORTOK SZERINT

Sorszám	Kórházba vagy amb. került	Gyógyultan távozott	Meghalt	Halálozási arány	Átlagos halálozási arány és megjegyzések
<b>A: KÓRHÁZBA KERÜLTEK SZÁMA &lt;10</b>					
1	7	6	1	0,14	P(H) = 0,29
2	8	8	0	0,00	
3	5	2	3	0,60	
4	4	4	0	0,00	
5	7	7	0	0,00	
6	3	0	3	1,00	
7	3	2	1	0,33	
8	4	3	1	0,25	
<b>B: KÓRHÁZBA KERÜLTEK SZÁMA &lt;100</b>					
1	16	7	9	0,56	P(H) = 0,31
2*	56	49	7	0,13	
3**	71	45	26	0,37	
4**	24	22	2	0,08	
5	23	14	9	0,39	** kórházba szállítás előtti halálozás jelentős volt
<b>C: KÓRHÁZBA KERÜLTEK SZÁMA &gt;100</b>					
1	215	203	12	0,06	P(H) = 0,54
2	201	100	101	0,50	
3	181	142	39	0,22	
4!	500	50	450	0,90	! számításból kihagyva

AZ I. SZÁMÚ TÁBLÁZATHOZ KÖZÖLT ADATOK FORRÁSA

Sorszám	katasztrófa	év	irodalom
A.1	Angyalföldi Hajógyárban bekövetkezett robbanás	1976	saját anyag
2	Bányabaleset a Mecseki Zobák aknában	1969	<b>Török és mtsai</b>
3	Bányabaleset a várpalotai bányában	1976	saját anyag
4	Oldószergőzők robbanása üzemben	1974	saját anyag
5	Tűz a Füredi úti lakótelepen	1975	saját anyag
6	Lakástűz	1976	saját anyag
7	Autóbuszkarambol	1972	saját anyag
8	Gázrobbanás lakásban	1970	saját anyag
B.1	Robbanás a százhalombattai olajfinomítóban	1968	<b>Novák</b>
2	Robbanás olajfinomítóban	1966	<b>Gate</b>
3	Tartálygépkocsi robbanása egy piactéren	1973	<b>Carswell</b>
4	Tűz egy üdülőszigeten	1973	<b>Hart</b>
5	Propánbutángáz-robbanás üzemben	1966	<b>Gate</b> (személyes közlés)
C.1	Hajórobbanás a nyílt tengeren	1954	<b>Enyart</b>
2	Gyári robbanás	1961	<b>Monasterio</b>
3	Cirkuszi tűz	1941	Több szerző (l. Coconaut Grove burns)
4	Cirkuszi tűz	1961	<b>Pitanguy</b>

az érintett személyek száma, illetve a kórházba felvett és ambulánsan kezeltetek száma is.

Mivel megalapozott következtetést csak azonos információtartalmú adatokból lehet, illetve érdemes levonni, első problémánk volt ezen eseteknek valamilyen szempont szerinti homogenizálása. Ezért a vizsgálatba csak azokat az eseteket vontuk be, amelyeknek közös az információ tartalmuk.

A kórházba felvett, illetve ambulánsan kezelt betegek és az innen gyógyultan távozottak száma az a két ismérv, amely majdnem minden esetről fel volt tüntetve. A szelekció után 17 eset maradt, amely a további feldolgozás-

ban részt vett. Ezeken belüli három csoportot alakítottunk a kórházba került személyek számától függően. Az A) csoportba azok az esetek kerültek, ahol a kórházba felvett betegek száma nem haladta meg a tízet. A B) csoportba soroltuk azokat, ahol a kórházba került sérültek száma nem haladta meg a 100-at. Végül a C) csoportban szerepelnek azon katasztrófák, ahol a kórházba élve beérkezettek száma meghaladta a százat. Ezen három csoportba — az előbbi sorrend szerint — 8,5, illetve 4 katasztrófa került. Az esetenként számított halálozási arány alapján meghatároztuk az egyes csoportok átlagos halálozását. Az eredeti adatokat és a számítás eredményét az I. számú táblázatot tartalmazza.

A súlyossági megoszlást prognosztizáló index számításához az a négy közlés szolgált, amelyben a katasztrófa sérültjeinek az égett felület nagysága szerinti megoszlását is megadták. Ebből következtethettünk az esetek súlyosság szerint eloszlására. A nemzetközileg elfogadott osztályozással összhangban a következő súlyossági csoportokat alakítottuk ki:

- könnyű sérültnek tekintettük azt, akinél az égési felszín kiterjedése nem haladta meg a 10%-ot,
- közepesen súlyosnak minősítettük a beteget, ha az égési felszín kiterjedése 10 és 30% közé esett, végül
- súlyos sérültről szoltunk akkor, ha az égés kiterjedése 30 és 40% közé esett,
- életveszélyes állapotú a sérült, ha az égés kiterjedése meghaladta a 40%-ot.

A II. táblázat bemutatja, hogy a közölt eseteknél az egyes súlyosságú csoportokba hány személy esett, illetve az ebből számolt relatív gyakoriság alapján a várható (átlag)megoszlást. A táblázat utolsó oszlopa tehát információt nyújt arról, hogy — becslésünk szerint — mi várható egy esetleges bekövetkező tömeges égési balesetnél a súlyosság eloszlása tekintetében. (A nagymértékű szórás a kevés eset miatt állt elő.)

Kiolvashatjuk a táblázatból pl., hogy ha — feltételezve — száz személy kerül a katasztrófa folytán kórházba (osztályos ápolásra, illetve ambuláns kezelésre), ezek közül mintegy 37%-nál várható könnyű sérülés, 32% közepes súlyosságú és 13% súlyos csoportba kerülő lehet, végül 18 főnél keletkezhet életveszélyes égés.

A II. táblázat utolsó oszlopában közölt megoszlási arányok (a könnyű és közepes sérültek vonatkozásában) közel állnak *Krupp* adataihoz, melyekben a tömegkatasztrófák égettjeinek mély égését a következők szerint adja meg: a sérültek

- 70%-ának a testfelület 30%-áig terjedő —,
- további 20%-ának a testfelület 40%-áig terjedő —,
- a fennmaradó 10%-nak a testfelület 40%-át meghaladó mély égése várható.

Tekintve, hogy a tömegkatasztrófáknál a sérültek zömmel mély égéseket szenvednek. *Krupp* becslése és saját adatgyűjtésünk nem tér el szignifikánsan egymástól.

#### *Halálozási valószínűség prognosztizálása egyedi és tömeges égési baleset esetén*

A magyarországi egyedi égési balesetek sérültjeinek adatait tartalmazó Termikus Károsodások Információ Rendszere (TERI) adatai alapján végzett *probit* számításaink jó becslést szolgáltatnak az egyedileg sérültek halálozási valószínűségére.

II. számú táblázat

TÖMEGES ÉGÉSI BALESET SÉRÜLTJEINEK  
SÚLYOSSÁG SZERINTI MEGOSZLÁSA

Baleset jelzése		B/2		B/3		B/4		C/3		A sérültek várható megoszlása
Sérülés foka	Égés kiterj. (%)	eset-szám	relatív gyak.	eset-szám	relatív gyak.	eset-szám	relatív gyak.	eset-szám	relatív gyak.	
Könnyű	10	27	0,48	17	0,24	11	0,46	15	0,38	37 ± 9%
Közepes	10—30	24	0,43	12	0,17	9	0,38	15	0,38	32 ± 10%
Súlyos	30—40	3	0,05	16	0,23	2	0,08	5	0,13	13 ± 7%
Életveszélyes	40	2	0,04	26	0,36	2	0,08	4	0,11	18 ± 13%
Összesen		56	1,00	71	1,00	24	1,00	39	1,00	

Praktikus használatra az elemzések eredményeit összefoglalóan tartalmazó III. táblázatot adjuk meg. A táblázat baloldali skáláját használva, az égés kiterjedésének megállapítása után leolvashatjuk az egyes életkori csoportokba tartozó sérültek túlélési valószínűségét. Egy 53%-os kiterjedésű égés pl., ha 47 éves embert ér, az esetek 90%-ában halálhoz vezet. Ez azt is jelenti, hogy az említett adatokkal a sérült túlélési valószínűsége  $10\% = 0,1$ . Száz százalék a túlélési valószínűség, illetve nem várható halál, ha pl. a sérült kora 61 és 70 év közé, az égési felszín pedig 6 és 10% közé esik. (A táblázat adatai egyébként megfelelnek az I. számú ábrán szaggatott vonallal feltüntetett valószínűség eloszlási függvény értékeinek.)

Tömeges égési baleset sérültje halálozási valószínűségének megállapításakor viszont a ruhatűz sérültek eloszlás függvényét kell alapul vennünk. Az előbbieken már utaltunk arra, hogy tömegkatasztrófa az esetek túlnyomó többségében ruhába öltözött embereket ér. Az I. számú ábrán folytonos vonallal tüntettük fel a ruhatűz jellegű sérülések eloszlási függvényét.

Különleges kivételként lehet említeni a Los Alfaques kempingben, 1978 júliusában bekövetkezett katasztrófát, ahol a lángtengerbe furdóruhába öltözött emberek kerültek. Még ilyen körülmények között is nagyon magas volt a halálozás, az újsághírekből arra lehet következtetni, hogy mintegy 600-an sérültek meg a kempingben és környékén, közülük 300-an kerültek kórházba. A halottak száma az 1978. július 15-i közlés szerint 144 volt. Hipotézisünket (a 100-nál nagyobb számú sérültet produkáló égési katasztrófák átlagos halálozási aránya: 0,54) e számok egyébként alátámasztják.

Az adatgyűjtés, illetve a számítások elvégzése után jutottunk *Röding* adataihoz. Vasúti baleset kapcsán az üzemanyagot szállító tartálykocsiból kiömlő benzín lángra lobbant. A kórházba szállított 53 égett közül 18-an meghaltak. Ez a halálozási arány 0,31, ami egyezik az I. sz. táblázat B csoportjának eredményével. Becslésünk realitását igazolni látszik a colombói repülőtéren 1978. november 15-én lezuhant utasszállító gép utasainak szomorú sérülési adata is (Magyar Nemzet 1978. november 17-i száma). A DC-8 típusú repülőgép 249 utasa közül 60-an érték el élve a kórházat, a kórházban húszan meghaltak. A halálozási arány 0,33.

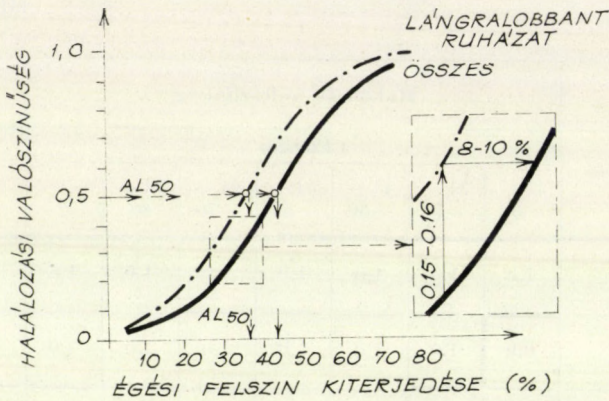
A II. ábra szemlélteti azt az új módszert, ahogy a tömeges prognosztikai index számításakor eljárhatunk. Eszerint vagy az égett felület nagyságánál  $8-10\%$ -kal többet kell figyelembe venni, vagy a halálozási valószínűséget kell 0,15-0,16-tal magasabbnak tekinteni. Gyakorlati használatra ismét a III. számú táblázatot javasoljuk, ahol a jobb oldali skálát használva az égett felület kiterjedésére vonatkozó információt kapjuk.

Hipotézisünk helyességét az I. és II. számú táblázatban foglalt adatok alapján a következőképpen ellenőriztük.

A valószínűség eloszlási függvény segítségével megállapítható az egyes súlyossági csoportokba kerülő sérültek halálozási valószínűsége. A súlyossági csoportok intervallum-közepével számolva, az ábrán kivetítve láthatók az egyes csoportok halálozási valószínűségei. Ezt jelöltük a vetítő vonalra írt  $P(H/S_i)$  szimbólumokkal. Ezek értéke az  $i$ -edik súlyossági csoportba eső sérült halálozási valószínűségével egyenlő.

Ezeket a valószínűségeket tüntettük fel a IV. számú táblázat 2. és 3. oszlopában az összes esetre, illetve a ruhatűzre vonatkozóan. A táblázat első oszlopa az  $S_i$  csoportba kerülés valószínűségét tartalmazza. Ez egyébként egyezik a II. számú táblázat utolsó oszlopával.

Összesen	Halálozási valószínűség							Ruhatűz
	Életkor							Égés kiterjedése %-ban
	15— —30	31— —40	41— —50	51— —60	61— —70	71— 80	81—	
65—100	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	66—100
71—75	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	61—65
66—70	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	56—60
61—65	0,8	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	51—55
56—60	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	45—50
51—55	0,6	0,7	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	41—45
46—50	0,4	0,5	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0	36—40
41—45	0,3	0,4	0,6	0,7	0,9	1,0	1,0	31—35
36—40	0,2	0,3	0,4	0,5	0,8	1,0	1,0	26—30
31—35	0,1	0,2	0,3	0,4	0,7	0,9	1,0	21—25
26—30	0	0,1	0,2	0,3	0,5	0,8	1,0	16—20
21—25	0	0,1	0,1	0,2	0,3	0,6	0,9	11—15
16—20	0	0	0	0,1	0,2	0,4	0,8	6—10
11—15	0	0	0	0,1	0,1	0,2	0,6	1—5
6—10	0	0	0	0	0	0,1	0,4	—
1—5	0	0	0	0	0	0	0,2	—



II. ábra: Azonos kiterjedésű égések halálozási valószínűségének összevetése (3500 égett összesített adatai és e sokaság lángralobbant ruházattól származó égései)

IV. számú táblázat

HALÁLOZÁSI VALÓSZÍNŰSÉG  
EGYEDI BALESETEK ADATAIBÓL (TERI) JÓSZOLVA

Sérülés foka szerinti súlyossági csoportok	A sérültek várható megoszlása	Halálozási valószínűség egyedi balesetnél	
		összesen	ruhatűz
S1 (könnyű)	37%	0,05	0,07
S2 (közepes)	32%	0,10	0,20
S3 (súlyos)	13%	0,35	0,54
S4 (életveszélyes)	18%	0,75	0,86
JÓSZOLT HALÁLOZÁSI VALÓSZÍNŰSÉG		0,21	0,29

Jelöljük  $P_i$ -vel annak valószínűségét, hogy tömeges égési balesetnél az illető páciens az  $S_i$  súlyossági csoportba kerül. A teljes valószínűség tételével kiszámítható az átlagos halálozási valószínűség, azaz annak valószínűsége, hogy a tömegbaleset egy sérültje meghal. Jelöljük ezt a valószínűséget  $P(H)$ -val, akkor

$$P(H) = \sum_i P_i P(H|S_i)$$

Feltételezve, hogy a sérültek sokasága úgy oszlik el az egyes súlyossági csoportokban, ahogy az tömeges égési balesetknél várható, a halálozási valószínűségeket a IV. táblázat utolsó sora tartalmazza.

Ha nem vagyunk tekintettel a hőhatás jellegére, akkor ez a valószínűség  $P(H) = 0,21$ .

Ugyanez a valószínűség ruhatűz jellegű sérülteknél  $FH = 0,29$ .

Utóbbi érték közel áll az I. számú táblázatban feltüntetett tömeges égési katasztrófák tapasztalati adatai alapján számított halálozási valószínűséghez. Ez is alátámasztja azon hipotézisünket, hogy tömeges katasztrófák esetén a sérültek halálozási valószínűségének megállapításához alapul vehetjük az egyedi katasztrófák ruhatűz jellegű sérültjeinek halálozási valószínűségét.

A kétféle módon kapott érték eltérése viszont arra is figyelmeztet, hogy más befolyásoló faktorok hatását is meg kell vizsgálnunk. Ilyen tényezők lehetnek:

- a sérült baleset előtti általános állapota,
- a mély égés és az összkiterjedés aránya,
- a baleset körülményei (üzemi, háztartási stb.),
- a baleset időpontja és a kórházba érkezés között eltelt idő,
- kombinálódó mechanikai sérülés,
- egyéb körülmények (pl. menekülési lehetőség).

E különböző körülmények befolyását szemlélteti az I. számú táblázat C pontjában felsorolt négy katasztrófa sérültjeinek túlélési arányában mutatkozó különbség. A 4. sorszámmal jelölt eset egy nagy cirkusz égése, amelyről szóló közlésben kitűnik, hogy a menekülésre nagyon kevés volt a lehetőség, s ennek folytán az égések kiterjedése nagyon súlyos volt, másfelől füstmérgezéssel és légúti égéssel kombinálódtak a bőrégések. A C csoport 3. sorszámban szereplő eset viszont, mely viszonylag alacsony halálozási arányt mutat a többiekhez képest, egy cirkuszi tüzeset *egy részének* adatait tartalmazza. Végül az ebben a csoportban 1. sorszám alatt szereplő katasztrófa egy nyílt tengeren haladó hajó robbanásakor következett be. Itt a körülmények kedvező hatása között meg kell említenünk, hogy hadihajóról volt szó, melynek jól szervezett egészségügyi szolgálata volt, másfelől, hogy a partokhoz közel haladt a hajó és részben kisegítő hajókkal, részben helikopterekkel nagyon hamar a közelben fekvő katonai kórházba, annak égési osztályára szállították a baleseteseket.

Másrészt viszont a B csoport 1. sorszáma alatt említett katasztrófa során a szállítási távolság igen nagy volt, és a robbanás körülményei is kedvezőtlenül alakultak, ennek volt köszönhető, hogy ebben a csoportban kiemelkedően magas halálozással zárult a katasztrófa. Feltehető egyébként, bár pontos adat nem áll rendelkezésünkre, hogy az említett spanyolországi kempingben bekövetkezett tüzeset kapcsán is kezdetben nem volt, mert nem lehetett kellően szervezett a mentés.

—.—

Befejezésül hangsúlyozni kívánjuk, hogy az általunk végzett számítások, mint azt a bevezetőben is említettük, tájékoztató jellegűek, semmiképpen sem alkalmasak arra, hogy ebből végleges következtetést lehessen a baleset

bekövetkezésekor, illetve a sérültek kórházba érkezésekor levonni. Arra azonban, meggyőződésünk szerint, az előbbieken tárgyalt módszer és adatok alkalmasak, hogy a rendelkezésre álló ágyak elosztásáról és a még szükséges ágyak biztosításáról gondoskodni lehessen, illetve, hogy a katasztrófa végső kimenetelére nézve valamelyes következtetésre lehessen jutni.

Adott katasztrófa esetén azonban az összes tényezőket, az általunk említett kiegészítő és még az adott helyzetben figyelembe vehető egyéb tényezőket is kalkulálni kell, annak érdekében, hogy a tömeges prognosztikai index a szóban forgó katasztrófára egyedileg alkalmazható legyen.

Példa erre a Győri Vagonyárban, 1978-ban bekövetkezett robbanás, melynek mind a 9 sérültje meghalt a kórházban. Itt az a körülmény befolyásolta alapvetően a prognózist, hogy a sérültek menekülése lehetetlen volt, s hogy 1000 °C hőmérsékletű folyékony acél ömlött rájuk.

A Termikus Károsodások Információ Rendszerében már 1978. január 1-e óta adatokat gyűjtünk a nagyobb számban előforduló égési sérülések kimenetelére és a kimenetelt befolyásoló tényezők meghatározására vonatkozóan. Bár tömeges égési katasztrófák szerencsére ritkák hazánkban, az iparosodással, a kemizálással és még sok más civilizációs ártalommal együtt járó veszélyekből bekövetkezett égési katasztrófák során gyűjtött adatok néhány év múlva a hazai viszonyokra pontosan adaptált és a többi körülményt is jobban figyelembe vevő prognosztikai index kidolgozására módot fognak nyújtani.

## I R O D A L O M J E G Y Z É K

- Allgöwer M., Siegrist J.*: Verbrennungen. Springer, 1957, Berlin.
- Arjev T. Ja.*: O vlijanyija utrat kozsnovo pokrova na letalnoszti, patogenez i principii lecsenija ozsogovoj bolezni. *Hirurgija* 1962:101 (7. szám).
- Bull J. P., Fischer A. J.*: A study of mortality in a burn unit: a revised estimate. *An. Surg.* 139:269 (1954).
- Carswell J. W., Rambo W. A.*: A fire at Nakibuvo, Kampala, *Burns* 2:178 (1976).
- Cocoonaut Grove Burns*. Tanulmánygyűjtemény. *Ann. Surg.* 117:801 (1943).
- Enyart J. L.*: The U. S. S. Bennington disaster. *UA Armed Forces Med. J.* 5:1481 (1954).
- Frank Gy.*: Az égési sérülés műtéti kezelésének elmélete és gyakorlata. *Medicina*, 1961. Budapest.
- Gate A., Biron G.*: A propos de la catastrophe de Feyzin. *Ann. Chir. Plast.* 13:72 (1968).
- Gosset J., Dauty P.*: L'examen et les premiers soins d'un grand brulé. *Rev. Prat.* 12:3585 (1962).
- Hart R. J., Lee J. O., Boyles D. J., Batzy N. R.*: The Summerland disaster. *Brit. Med. J.* 1975/I:256.
- Krupp S.*: Die Behandlung des Verbrennungsschocks unter Katastrophenbedingungen. *Schweiz. Zschr. Milit. Kat. Med.* 51:61 (1974).
- MacCoy J. A., Micks D. W., Lynch J. B.*: Discriminant function probability model for predicting survival in burned patients. *J. Amer. Med. Ass.* 203:128 (1968).
- Merkel D., Novák J.*: Morbiditätsangaben bei Verbrennungen. Előadás a Német Sebész Társaság konferenciáján. 1978. X. Potsdam.
- Monasterio F. O., Becerra M.*: Observation on the management of burn mass casualties. *Sth. Med. J.* 56:1111 (1963).
- Moore B., Rahman M. M., Browning F. S. C., Settle J. A. D.*: Discriminant function analysis of 500 consecutive burn patients. *Burns* 1:135 (1975).
- Novák J.*: Nagyobbszámú égett egyidejű felvétele és ellátása kapcsán szerzett tapasztalatok. *Orvosi Hetilap* 111:1104 (1970).
- Novák J.*: A Termikus Károsodások Információrendszere. Előadás az Egészségügyi Szervezők Tudományos Egyesületének Kongresszusán. 1978. III. Budapest.

- Novák J., Merkel D., Tichy G.-né:* Tömeges prognosztikai index. Előadás a II. Égési konferencián, 1977. X. Keszthely.
- Novák J., Merkel D., Tichy G.-né, Szabolcsi F.:* National Information System for burns in Hungary. Előadás az V. Nemzetközi Égési Kongresszuson, 1978. VI. Stockholm.
- Pillsburg R. D., Arzt C. P., cit. János Gy.:* Szükségletek és lehetőségek a tömeges égési sérültellátásban. *Honvédervos* 15:91 (1963).
- Pitanguy I.:* Tratamento dos queimados da catastrophe do Gran Circo Norte-Americano. *Rev. Bras. Cir.* 48:256 (1964).
- Ramirez A. T., Tamondong C. T., Del Castillo A. N. L., Dino B. R.:* Probit analysis of burn death in a developing country. *Sugery* 68:813 (1970).
- Rittenburg M. S., Schmidt F. H., Maddox R. U., Blaziey III. W., Ham jr. W. T., Haynes jr. B. W.:* Factors significantly affecting mortality in the burned patient. *J. Trauma* 5:587 (1965).
- Röding H.:* Die Organisation der Versorgung Verbrennungsverletzter bei einem Eisenbahnunglück. Előadás a II. Égési Konferencián, 1977. X. Keszthely.
- Török Z., Lux O., Danis L.:* Tömeges égési sérültek ellátásának néhány szervezési kérdése. *Magy. Traumat.* 14:301 (1971).

*Новак Я. подполковник м/с, Сабољчи Ф., Меркель Д., Тихи Д.:*  
ПРОГНОСТИЧЕСКИЙ ИНДЕКС В СЛУЧАЕ МАССОВЫХ ОЖОГОВ

Авторы, опираясь на собственный опыт и литературные данные, исследовали то, каким образом формируется вероятность выживаемости ожоговых пораженных доставленных в госпиталь при возникновении большого числа обожженных. Исходя из теоретических соображений, это должно совпадать с вероятностью выживаемости пораженных при горении одежды. Исследования подтвердили эту гипотезу. На основании этого был создан так называемый массовый прогностический индекс.

Подчеркивается, что при каждой катастрофе должны учитываться ее особенности, условиях и ряд других факторов для того, чтобы можно было применять в конкретных случаях массовый прогностический индекс.

Учитывая имеющиеся данные, исследовали, каким образом формируется распределение ожоговых поражений по их тяжести в случае массовых ожоговых катастроф.

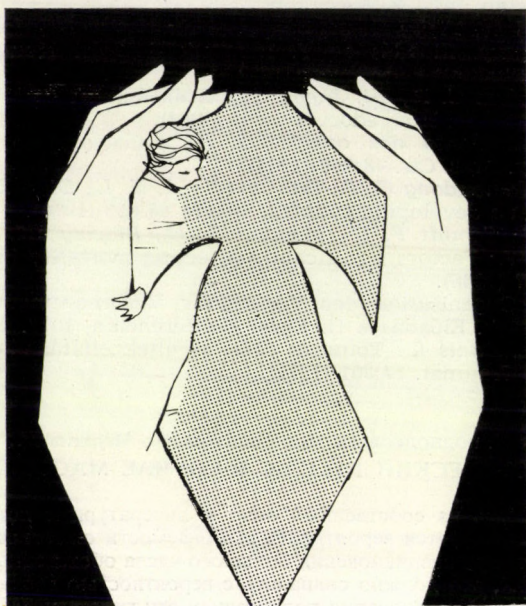
*Dr. J. Novák, Obst. Lt-Arzt, F. Szabolcsi, Dr. D. Merkel, Frau G. Tichy:*  
PROGNOSE—INDEX FÜR FÄLLE VON MASSEN—BRÄNDE.

Aufgrund eigener Erfahrung und fachliterarischer Mitteilungen haben Verfasser erforscht, wie gestaltet sich die Überlebenschmöglichkeit der ins Krankenhaus eingelieferte Opfer einer Brandkatastrophe, bei der eine grosse Zahl Verletzungen erlitten haben. Nach theoretischer Überlegung sollte dies mit der Wahrscheinlichkeit der durch Kleidungsbrände Verletzten übereinstimmen. Die Untersuchungen haben diese Hypothese befestigt. Zufolge dem hat man den sogenannten Massen—Prognoseindex ausgeformt.

Es wird betont, dass bei jeder einzelnen Katastrophe die Gegebenheiten, die Umstände und auch noch einige andere Faktoren in Betracht gezogen werden müssen, um den Massen—Prognoseindex in dem gegebenen Falle anwenden zu können.

Man hat aufgrund der zur Verfügung stehenden Angaben geprüft, wie sich im Falle einer Massen—Brandkatastrophe die Zahl der Brand—Verletzungen nach Grad der Schwere gestalten wird.—

# DEPERSOLON



## ÖSSZETÉTEL

1 amp. (1 ml) 30 mg 21-desoxy-21-N-(N'-methylpiperazinyl)-prednisolon, hid-rochlor, 100 mg urethan, 8 mg alcohol benzylic., 600 mg propylenglycolumot tartalmaz.

## JAVALLATOK

Elsősorban olyan akut kórképek, amelyekben a gyors glykokortikoid-hatás élet-mentő: égési, traumás, műtéti vagy intoxicatio következtében fellépő shock. Súlyos allergiás állapotok, anaphylaxiás shock, transfúziós shock, status asth-maticus, súlyos gyógyszer-túlérzékenység. Fertőző betegségek kapcsán fellépő toxikus állapot (huzamosabb alkalmazásakor megfelelő antibioticummal kombinálva). Akut mellékvese-elégtelenség (pl. Addison-crisis), máj-coma, myocar-dialis infarctus shock stádiuma.

## ELLENJAVALLATOK

Az akutan alkalmazott parenteralis Depersolon-kezelésnek gyakorlatilag nincs ellenjavallata. A huzamos kezelés ellenjavallatai megegyeznek a kortikoszteroid-kezelés ismert ellenjavallataival.

## ADAGOLÁS

Shockban noradrenalinval kombinálva 30–90 mg Depersolon (1–3 ampulla) lassan intravénásan vagy cseppinfúzióban, egyéb indicatiókban 30–40 mg (1–1½ ampulla) lassan, intravénásan.

## MEGJEGYZÉS

„Vényre csak egyszeri alkalommal kiadható gyógyszer.”

## CSOMAGOLÁS

3×1 ml amp. térítési díj: 8,80 Ft  
50+1 ml amp. térítési díj: 147,— Ft

KÖBÁNYAI GYÓGYSZERÁRUGYÁR, Budapest

Dr. Lendvai László orvos őrnagy

## Az idült középfülgyulladás jelentősége és kezelésének lehetőségei a hadseregben

*Szerző az idült középfülgyulladás hadseregbeni kezelését tárgyalja. Alapjaiban a kezelés megfelel a polgári gyógyintézményekben szokásos kezeléseknél. Különbséget a katonai alkalmasság mérlegelése, a beteganyag területileg szórtsága jelent. Tárgyalja a szakmában jelenleg is fennálló vitás kérdés: a „nyílt” és „zárt” fülsebészeti módszer alkalmazhatóságát a katonakórházakban. Fontosnak tartja, hogy a korszerűbb fülsebészeti technikák megfelelően elsősorban a „zárt” technikát alkalmazzák, de fenntartva a radikális fülműtétek létjogosultságát is. Elemzi az utóbbi 5 évben végzett fülműtétek eredményeit egyrészt anatómiai gyógyulások, másrészt hallásjavulás szempontjából. Jó eredményeket ért el a gyermekkori antrotomiák után visszamaradt üllő-luxatiók műtéti gyógykezelésében. A radikális fülműtétek csaknem felében észlelt a műtét után is fennálló fülfolyást, sarjképződést.*

Fülészeti osztályunk és szakrendelőnk statisztikai adatai alapján az idült középfülgyulladás a katonai szolgálat alatt előforduló egyik leggyakoribb fül-orr-gégészeti betegség. A katonai szolgálat fokozott terhelése, sokszor mostohább hygienés feltételek fellobbanthatják az addig inactív középfül folyamatot. A betegség gyakoriságát mutatja, hogy szakrendelőnkben a legutóbbi években a betegek 10,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a idült középfülgyulladás miatt jelentkezett. E betegek nagyrészenek kisgyermek kora óta van fülpanasza, kamaszkorukban azonban a fülfolyás mérséklődött, panaszaik csökkentek, így arra gondoltak, fülbetegségük gyógyult. Nem kellőképpen ismertek azok a tényezők, amelyek a gyermekkori heveny középfülgyulladások kisebb részében idült középfülgyulladás kialakulására vezetnek. Immunológiai tényezők (elsősorban secretorikus IGA-hiány), konstitutionalis tényezők, a tuba fejlődési zavara, rossz szellőzése mind szerepet játszhatnak az idült középfülgyulladás kialakulásában.

A katonai szolgálatra behívott fiatalok egy része az ország periferiás, fülészeti nem kellően ellátott területeiről vonul be. Részükre a katonai szolgálat alatti fülészeti kezelés a gyógyulást jelentheti. Honvédkórházainkban a korszerű fülészeti ellátás feltételei biztosítottak, nagyszámú fülműtétet végzünk, ily módon jelentős részt vállalunk az idült középfülgyulladás kezelé-

sének országos gondjaiból. (A betegek száma országosan *Surján* és *Pálfalvi* statisztikai tanulmánya alapján 65 000—130 000-re tehető.)

Az idült középfülgyulladás régebben gyakran előforduló szövődményei, a meningitis, agytályog, sinustrombózis stb. az antibiotikumok bevezetése után nagyon megritkultak. Felismerésüket az is nehezíti, hogy megjelenési formáik változtak, a tünetek nem olyan viharosak, így a gyógyítás késhet. A lehetséges szövődmények miatt különösen fontosnak tartjuk a cholesteatoma-képződéssel járó idült középfülgyulladások gyors kezelését.

Közleményünkben a hadseregben lehetséges és általunk követett fülészeti kezelésekkal, az elért eredmények elemzésével és a katonai minősítés kérdésével foglalkozunk.

*Történeti áttekintés:* Az idült középfülgyulladás mai kezelési módja az utóbbi száz évben alakult ki. A múlt század végén és századunk elején terjedtek el a ma „klasszikusnak” nevezett műtéti eljárások: antrotomia, mastoidectomia, radikális fülműtét. Gyökeres változást jelentett az operációs mikroszkóp bevezetése az utóbbi harminc évben. A mikroszkóp segítségével lehetővé vált a hallócsontok és a középfül üregrendszerének alapos áttekintése, rekonstrukciós műtét elvégzése. Míg a régebbi „klasszikus” fülműtéteknél kizárólag a folyamat sanatioja volt a cél, a modern tympanoplasztika a sanatio mellett a functio javítását is célul tűzi ki. A követendő módszer, a műtét kivitelezése ma sem lezárt kérdés. A tympanoplasztika irodalma igen nagy, a magyar nyelvű átfogóbb közlések közül utalok *Bauer*, *Bodó*, *Révész*, *Z. Szabó* munkáira. A tympanoplasztika tárgykörében néhány éve tartott ke-rekaszta-értekezlet is segített a követendő eljárások egységesítésében, saját módszerünk kialakításában.

#### *Az idült középfülgyulladás kezelése osztályunkon:*

A nagyszámú beteg lehetővé tette egységes kezelési elvek érvényesítését. Ez az elv érvényes a műtét előtti kivizsgálás menetére, a műtetre, utókeze-lésre és a katonai minősítésre. Műtét előtti kivizsgálásunk menetét mutatja 1. táblázatunk.

#### I. táblázat.

##### *Fülműtétes betegeink kivizsgálása, előkészítése.*

1. Rutin laboratóriumi vizsgálatok.
2. Fülészeti röntgenfelvételek. (Schüler, Mayer, Stenvers.)
3. Audiometriás vizsgálatok.
4. A fülkürtműködés vizsgálata. Szükség esetén a fülkürt működésének javítására adenotomia, orrsanatio, fülkürt-katéterezés.
5. Fülváladék bakteriológiai vizsgálata.
6. Egyéb vizsgálatok: esetenként orrmelléküreg röntgen, tympanometria, kiegészítő laboratóriumi vizsgálatok.

Gyógykezeléseinket a talált elváltozásnak megfelelően végezzük. A folya-mat súlyossága, kiterjedése határozza meg a követendő kezelést. Következő 2. táblázatunkban az egyes kezelési módokat ismertetjük, megjelölve a ke-zelés után alkalmazandó katonai minősítést is.

II. táblázat.  
Fülbetegeink kezelési módszerei.

1. *Konservatív kezelés:* antibiotikumok, helyi szárító kezelés, a perforatio steril protesissal fedése.  
*Indicatio:* traumás dobhártyasérülés, kis száraz dobhártya-perforatio, műtéti kontraindicatiók.  
*Minősítés:* alkalmas, általában rövidebb egészségügyi szolgálatmentesség után.
2. *Antrotomia, mastoidectomia:* a beteg mastoid sejtek és az antrum feltárása, kitakarítása, a dobüreg revisiója nélkül.  
*Indicatio:* makacs fülfolyás, kis dobhártyaperforatio.  
*Minősítés:* alkalmas, egészségügyi szabadság után.
3. *Atticoantrotomia:* a beteg mastoid sejtek, antrum és dobüreg feltárása, kitakarítása, a dobhártya zárása nélkül. A folyamat gyógyulása után második fülműtét szükséges.  
*Indicatio:* erős dobüri sajrképződés, fülfolyás. Kisebb cholesteatoma.  
*Minősítés:* alkalmatlan.
4. *Tympanoplasztika:* a beteg mastoid sejtek, antrum, dobüreg feltárása és kitakarítása, majd dobhártya- és amennyiben szükséges — hallócsontpótlás.  
*Indicatio:* az idült középfülgyulladások legtöbb formája.  
*Minősítés:* alkalmatlan. Teljes gyógyulás után alkalmas.
5. *Radikális fülműtét:* az antrum, mastoid sejtek és a dobüreg egységes üreggé alakítása, így később a hallójáraton keresztül jól ellenőrizhető a középfül egész üregrendszere.  
*Indicatio:* kiterjedt cholesteatomaképződés.  
*Minősítés:* alkalmatlan. Gyógyulás után alkalmas.

Az utóbbi öt évben elvégzett fülműtétek fajta szerinti megoszlását mutatja 3. táblázatunk. A műtétek száma emelkedést mutat: az utóbbi két évben 180 fülműtétet végeztünk és ez a szám jelenleg is emelkedést mutat. Fülműtétjeinknél az antrotomiák egy részének kivételével ellenőriztük a hallócsontláncolat épségét is. A talált leletet mutatja 4. táblázatunk.

III. táblázat.

<i>Műtétek típusa:</i>	<i>Műtétek száma:</i>
1. Antrotomia, atticoantrotomia:	57
2. Tympanoplasztika:	180
3. Dobüri feltárás:	7
4. Radikális fülműtét:	78
Összesen:	322 műtét

IV. táblázat.

*Hallócsontláncolati lelet fülműtétjeinknél:*

1. Ép hallócsontláncolat:	122
2. Üllő sérülése, hiánya:	57
3. Kengyel szárainak sérülése, hiánya:	3
4. Többszörös hallócsonthiány:	54
5. Üllő-luxatio:	16
Összesen:	252 műtét

Radikális fülműtétjeink egy része reoperatio volt, így ott a hallócsontlángolatot nem értékeltük. Az észlelt üllő-lucatiók 15 esetben gyermekkorban elvégzett antrotomia után jöttek létre a műtési trauma következtében, míg egy esetben koponyatrauma szerepelt a kórelőzményben.

*Eredményeink:* A konservatív kezelés eredményességét nehéz adatszerűen lemérni. A betegek követése nem rendszeres, sokan később más helyen fülműtetre kerülnek. Tapasztalatunk szerint az idült középfülgyulladás konservatív kezelésre ritkán gyógyul, legfeljebb a folyás megszűnik átmeneti időre. Traumás eredetű dobhártyaperforációk gyógyulása spontán is bekövetkezik, ezt elősegíthetjük a rupturára helyezett steril cigarettapapír-protesissel, ami alatt a dobhártya gyógyulása könnyebben halad és a dobüreg fertőződése sem következik be.

Fülműtétés betegeink gyógyulását figyelemmel kísérjük. A rendszeres utókezelés kb. két hónapig tart, majd fél év és egy év múlva ellenőrizzük a beteget.

Bár betegeink egy része az ország távoli vidékéről származik, mégis többségükben eljönnek az ellenőrzésekre, sőt panaszaiikkal évek múlva is megkeresik osztályunkat.

*Radikális fülműtét*nél a folyamat gyógyítása az elsődleges, így *gyógyultnak* a száraz üreggel rendelkező betegeket tekintjük. (Betegeink 54<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a.) E műtét után általában nagy hallásvesztés marad vissza, bár újabban a radikális üregben is megpróbálkozunk hallásjavító eljárásokkal — több-kevesebb sikerrel. A műtét hátránya a gyakori recidív folyás, sarjképződés az üregben, a nyitott tuba felől bekövetkező fertőződés. A mai irányzat az, hogy a radikális fülműtétet inkább kerüljük, két ülésben elvégzett tympanoplasztikát szorgalmazunk. A második műtét egy évvel vagy később követi az első. Az esetleg keletkező cholesteatoma-recidiva így már kezdeti szakban felfedezhető.

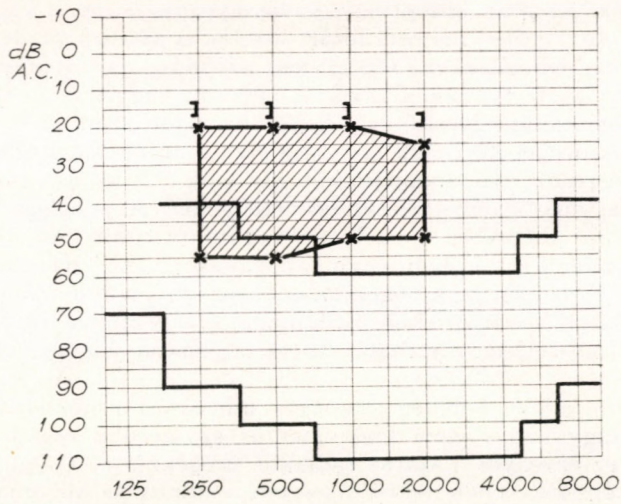
*Tympanoplasztikás* beteganyagunkból kiemelnénk azt a 15 esetet, akiknél gyermekkori fülműtét után visszamaradt nagyfokú vezetésszerű halláscsökkenés miatt végeztünk dobüri feltárást. Ezeknél a betegeknél műtét előtt a dobhártya ép volt, műtétnél az üllő-kengyel vagy az üllő-kalapács ízület *luxatióját* észleltük. A hallócsontlángolatot a kengyel és a dobhártya közé állított csontdarabbal állítottuk helyre. A hallás nagyfokban javult, 13 betegnél a hallásjavulás 30—40 decibel volt, 2 betegnél 10—25 decibelt javult a hallás. Audiometriás átlaggörbén ábrázolva a vonalkázott terület mutatja a javulás mérvét. (1. ábra)

Többi tympanoplasztikás betegünknél műtét előtt perforált dobhártyát észleltünk. Nagyobbrészt váladékmentes volt a fül, de sok esetben folyós fül mellett is operáltunk. Az elért eredményt két szempontból értékeltük:

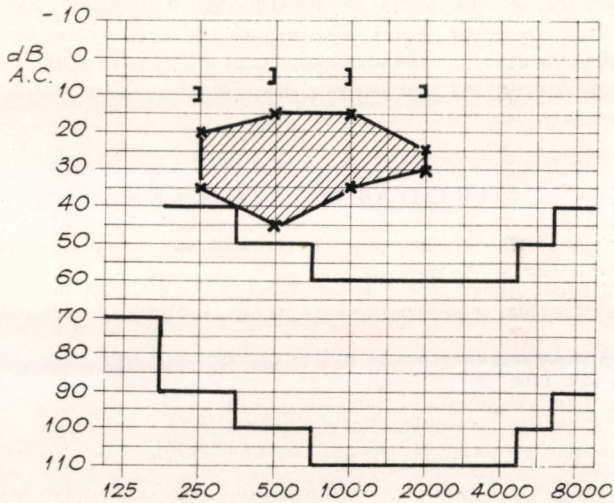
1. *A folyamat gyógyítása, a zárt dobüreg elérése szempontjából.*
2. *Az elért hallásjavulás szerint.*

110 operált és ellenőrzött tympanoplasztikás betegünk anatómiai gyógyulását ellenőrizve zárt dobüreget 77 esetben észleltünk. (A műtét után 10—15 hónappal.) 23 betegnél száraz dobhártyaperforációt, 10 esetben perforációt és váladékozást — a folyamat recidíváját észleltük.

Az elért hallásjavulást autiometriás átlaggörbén láthatjuk a 2. ábrán. A vonalkázott terület mutatja a hallásjavulás mérvét.



1. ábra



2. ábra.

A hallásjavulás mértéke szerint vizsgálva a betegeket:

V. táblázat.

Tympanoplastikás betegeink hallásjavulása.

1. A légsont rés záródott:	42 beteg
2. 15—30 decibel javulás átlagban:	53 beteg
3. Változatlan. ( $\pm 10$ decibel változás):	11 beteg
4. 15—25 decibel romlás:	4 beteg
5. Halláskiesés:	0 beteg
Összesen:	110 beteg

*Megbeszélés:* Az idült középfülgyulladás gyógykezelése, a választandó műtėti beavatkozás kérdése ma sem lezárt kérdés. A vitatott kérdések nem annyira technikai jellegűek, inkább elviek: szabad-e cholesteatománál a dobüreget lezáró „zárt” tympanoplasztikát végezni, vagy ilyen esetekben a középfül üregrendszerét egyesítő és a hallójárat felől bármikor kezelhető „nyitott” radikális üreget készítsük el — vállalva e műtét hátrányait. Osztályunkon 20 éve végzünk tympanoplasztikát, így mód volt az egyes műtėti típusok kipróbálására, megfigyelhettük az eredményeket. A jelenlegi legjobb módszernek — vitás esetekben — a halasztott műtét tűnik. Amennyiben lehetséges, elvégezzük egy ülésben a tympanoplasztikát, ha tartunk a recidivától, a dobúri rekonstrukciót nem végezzük el, csak egy év után. Nagy kiterjedésű, infiltratív módon növekvő cholesteatománál elvégezzük a radikális műtétet. Ez az elv természetesen vitatható, de osztályunkon jelenleg érvényes — és jónak tűnik.

*Katonai minősítés:* Jelenleg érvényes minősítési rendszerünk szerint az idült középfülgyulladás szövődménymentes egyszerűbb esetei műtét nélkül alkalmasak, ez érvényes a száraz radikális üregeknél is. Csontgennyedés, kiterjedt sarjképződés, cholesteatoma esetén a minősítés alkalmatlan. Tympanoplasztika, atticoantrotomia, radikális fülműtét elvégzése után a hosszas utókezelés, valamint a fül még hónapokig fennálló érzékenysége a fertőzésekkel szemben indokoltta teszik az alkalmatlan minősítést. Eredményes műtét után egy évvel a beteg ismét alkalmassá válik (korlátozással). Fülműtétjeinkkel tehát közvetve az alkalmasok számát gyarapítjuk annak ellenére, hogy a műtétet után a beteget leszereljük. (Műtét nélkül valószínűleg végleg alkalmatlan lenne.)

#### I R O D A L O M J E G Y Z É K

1. *Bauer M.:* A hallócsontláncolat helyreállítása csont-autotransplantatioval. Fül-Orr-Gégegyógy. 1966. 14. o.
2. *Bauer M.:* Tympanoplastica. I. Fül-Orr-Gégegyógy. 1977. 131. o.
3. *Bellucci, R. I.:* Dual classification of tympanoplasty. Laryngoscope. 1973. 83. 1754. o.
4. *Bodó Gy.:* A dobhártyaperforatio műtėti zárásában szerzett tapasztalataink. Fül-Orr-Gégegyógy. 1966. 163. o.
5. *Jakabfy I.:* Tympanoplastica tapasztalataink. Fül-Orr-Gégegyógy. 1966. 49. o.
6. *Jakabfy I., Kósa D., Lampé I., Rácz K., Tomits G.:* Radikális fülműtétek felülvizsgálata a gyógyulás és functio szempontjából. Fül-Orr-Gégegyógy. 1969. 129. o.
7. *Palva, T., Kärje, J., Palva, A.:* Immediate and short-term complications of chronic ear surgery. Arch. Otolaryngol. 1976. 102. 137. o.
8. *Pennington, C. L.:* Incus interposition techniques. Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. 1973. 82. 518. o.
9. *Pfaltz, C. R., Pfaltz, R., Schmid, P.:* Reconstructive surgery in chronic otitis media. Statistical analysis of long-term results. ORL. 1975. 37. 257. o.
10. *Pulec, J. L., Sheehy, J. L.:* Symposium on tympanoplasty. 3. Tympanoplasty: ossicular chain reconstruction. Laryngoscope. 1973. 83. 448. o.
11. *Révész Gy., Kovács F., Z. Szabó L.:* A tympanoplastica néhány audiológiai problémája. Fül-Orr-Gégegyógy. 1969. 1. o.
12. *Stange, G.:* Bindegewbs-siliconfolien-plastiken bei adhaesiv processen des mittelohres. Arch. Otolaryngol. 1975. 211. 163. o.
13. *Stoud, M. H., Kinney, S. E.:* Incus transposition: a modified technique. Laryngoscope. 1972. 82. 551. o.
14. *Surján L., Pálfalvi L.:* Statisztikai adatok anagyothallás gyógyításához és megelőzéséhez. Fül-Orr-Gégegyógy. 1966. 145. o.
15. *Tos, M.:* Late results of tympanoplasty. Arch. Otolaryngol. 1974. 100. 302. o.

16. *Wullstein, H. L.*: Tympanoplastik heute. Laryngol. Rhinol. Oto. (Stuttgart) 1975. 54. 202. o.  
1968.
18. *Zöllner, F.*: Hals-nanen-ohren heilkunde. Handbuch. Stuttgart. Tieme. 1966. Vol. 3. Part. 2. 1255. o.
19. *Z. Szabó L.*: A hallócsontláncolati lelet otitis media chronicában. Fül-Orr-Gégegyógy. 1968. 146. o.
20. *Z. Szabó L., Kovács F.*: A chronikus otitis műtéti gyógykezelése a hallójárat csontos falának megkímélésével végzett feltásásból. Fül-Orr-Gégegyógy. 1968. 14. o.

*Лендваи Л., майор м/с:*

### ЗНАЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО ВОСПАЛЕНИЯ СРЕДНЕГО УХА И ВОЗМОЖНОСТИ ЕГО ЛЕЧЕНИЯ В АРМИИ

Автор рассматривает вопросы лечения хронического воспаления среднего уха в армии. В основном лечение соответствует принятому в гражданских лечебных учреждениях. Разницу составляет оценка годности к службе в армии и территориальная разбросанность больных. Рассматривается также существующий спорный вопрос: возможность применения в военных госпиталях «открытого» и «закрытого» метода ушной хирургии. Важным считается применение, в первую очередь, «закрытой» техники, соответствующей более передовым методам ушной хирургии, но также подчеркивается право применения радикальных ушных операций. Анализируются результаты ушных операций за последние 5 лет с точки зрения как анатомического излечения так и — улучшения слуха. Хорошие результаты были достигнуты при операционном лечении люксации наковальни, остающейся после антротомии в детском возрасте. Почти в 50% случаев при радикальных ушных операциях наблюдается течение из уха и образование грануляций.

*Dr. L. Lendvai, Major Arzt:*

### BEDEUTUNG UND BEHANDLUNGS—MÖGLICHKEITEN DER MITTELOHR— BEHANDLUNG IM MILITÄR

Verfasser erörtert die Behandlung der Mittelohr—Entzündung im Heere. Die Behandlung entspricht im Grunde der in den zivilen Heilanstalten üblichen Kurmethoden. Unterschiedlich sind die Erwägung der Wehrtauglichkeit und die territoriale Zerstreung des Patientenkreises.

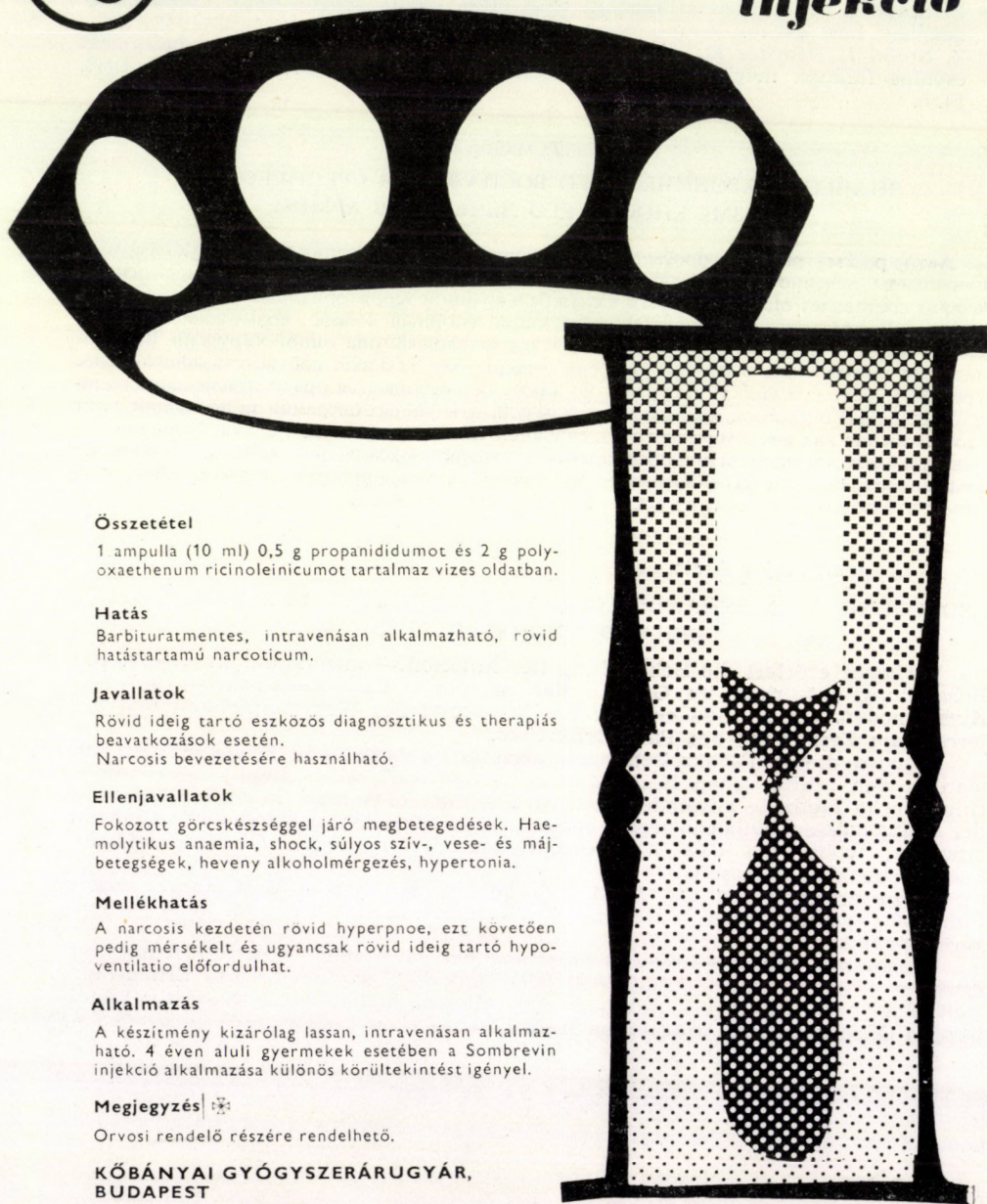
Es wird die in Fachkreisen auch noch heute bestrittene Frage erörtert, ob man in den militärischen Heilanstalten die „offene“ oder „geschlossene“ othochirurgische Methode anwenden soll. Man betont, dass man in erster Reihe die der zeitgemässen Othochirurgie besser entsprechende „geschlossene“ Methode anwende, wobei die Existenz—Berechtigung der radikalen Ohrenoperationen auch vorbehalten sein soll.

Verfasser analysiert die Ergebnisse der in den letzten fünf Jahre ausgeführte Ohrenoperationen hinsichtlich teils anatomischer Heilung, teils Gehörverbesserung.

Er hat mit der operativen Behandlung der nach den — in der Kinderzeit erlittene — Antrotomien zurückgebliebene Amboss Luxationen gute Erfolge erzielt. Fast nach Hälfte der radikalen Operationen hat er auch weiterhin bestehenden Ohrenfluss und Gratulation beobachtet.—



# **SOMBREVIN<sup>®</sup>** **injekció**



#### **Összetétel**

1 ampulla (10 ml) 0,5 g propanididumot és 2 g polyoxaethenum ricinoleinicumot tartalmaz vizes oldatban.

#### **Hatás**

Barbituratmentes, intravenásan alkalmazható, rövid hatástartamú narcoticum.

#### **Javallatok**

Rövid ideig tartó eszközös diagnosztikus és therapiás beavatkozások esetén.  
Narcosis bevezetésére használható.

#### **Ellenjavallatok**

Fokozott görcskészséggel járó megbetegedések. Haemolytikus anaemia, shock, súlyos szív-, vese- és májbetegségek, heveny alkoholmérgezés, hypertonia.

#### **Mellékhatás**

A narcosis kezdetén rövid hyperpnoe, ezt követően pedig mérsékelt és ugyancsak rövid ideig tartó hypoventilatio előfordulhat.

#### **Alkalmazás**

A készítmény kizárólag lassan, intravenásan alkalmazható. 4 éven aluli gyermekek esetében a Sombrevin injekció alkalmazása különös körültekintést igényel.

#### **Megjegyzés** ☼

Orvosi rendelő részére rendelhető.

**KŐBÁNYAI GYÓGYSZERÁRUGYÁR,  
BUDAPEST**

Dr. Cziffer Endre, dr. Piros Kálmán orvos őrnagy

## Többszörös nyílt törés előfordulása ritka szövődménnyel

*A szerzők nagyforgalmú baleseti osztály munkatársai. A nagyszámú beteg jórészt rutin ellátása során időnként szokatlan, ritka töréstípus, szövődmény fordul elő, amely a gyakorló orvost egyéni megoldásokra készítheti. Egy ilyen esetet mutatnak be.*

*40 éves férfi közúti balesetet szenvedett és kétoldali nyílt lábszártöréssel, nyílt combcsonttöréssel került a kórházba. Ezt két évvel megelőzően jelenleg is sérült combját törés miatt velőűrszeggel egyesítették. Mostani baleseténél a combcsont a régi, gyógyult törés alatt ismételtelen eltört, a velőúrben levő szeg elgörbült. A kétoldali lábszártörés és a sebek elsődleges ellátása után a 10. postoperatív napon, a combcsonttörés magasságáig érő körkörös gipsszel, mint hosszú erőkarral végezték el a tengely correctióját. A szeg folytonossága megmaradt. A súlyosan sérült beteg ily módon újabb műtét megterhelését és kockázatát kerülhette el.*

*Az irodalom áttekintésekor a szerzők hasonló esetről szóló közleményt nem találtak, ezért tartották érdemesnek bemutatni.*

A szerzők nagy forgalmú baleseti osztály munkatársai. A nagyszámú beteg jórészt rutinellátása során időnként szokatlan, ritka töréstípus, szövődmény fordul elő. Egy ilyen esetet mutatnak be.

40 éves férfi, közúti balesetet szenvedett és kétoldali nyílt lábszártöréssel, nyílt combcsonttöréssel került a kórházba. Ezt két évvel megelőzően jelenleg is sérült combját törés miatt velőűrszeggel egyesítették. Mostani baleseténél a combcsont a régi, gyógyult törés alatt ismételtelen eltört, a velőúrben levő szeg elgörbült. A kétoldali lábszártörés és a sebek elsődleges ellátása után a 10. postoperatív napon, a combcsonttörés magasságáig érő körkörös gipsszel, mint hosszú erőkarral végezték el a tengely correctióját. A szeg folytonossága megmaradt. A súlyosan sérült beteg ily módon újabb műtét megterhelését és kockázatát kerülhette el.

Az irodalom áttekintésekor a szerzők hasonló esetről szóló közleményt nem találtak, ezért tartották azt érdemesnek bemutatni.

Az utóbbi években a közúti forgalom megnövekedése miatt jelentősen nőtt a balesetek száma és a traumatológiai osztályok forgalma. Különösképpen

szaporodtak a shockos, vagy többszörös töréssel járó súlyos sérülések. A nagy beteganyag jórészt rutinellátása során időnként szokatlan, ritka töréstípusokkal, szövődményekkel találkozhatunk, melyek a gyakorló orvost egyéni megoldásokra készítheti. Egy ilyen esetet mutatunk be.

Negyvenéves, koránál idősebbnek látszó férfibeteget szállítottak a mentők osztályunkra erősen ittas állapotban. Beszállítása előtt egy órával személygépkocsi ütötte el. Ezt két évvel megelőzően közúti baleset kapcsán bal oldali fedett combcsonttörést szenvedett, amely miatt felfúrásos, fedett velőürszegezést végeztek. Törése csontosan gyógyult.

Felvételekor prae-shockos állapotban volt, RR: 110/90 Hgmm, P: 90/min., hgb: 11,2 g/dl, CVNY: 4 vízcml. Lehelete erősen alkoholszagú. A baleset körülményeire nem emlékezett. Viselkedése adaequat, térben, időben orientált. A végtagok bőre hűvös tapintatú, látható nyálkahártyái sápadtak. A homlokon a bal homlokduddor felett felületes abrasió. A mellkas, has vizsgálatokor fizikális eltérés nem észlelhető. A bal tomportájon pp. gyógyult 20 cm-es hosszanti műtéti heg. A bal comb deformált, valgus helyzetű, jelentősebb duzzanat, kóros mozgathatóság nincs. A bal comb külső felszínén a középső-alsó határon 2 cm-es bőrsebzés látható. A bal lábszár duzzadt, deformált, a középső-alsó harmad határán kórosan mozgatható. Ebben a magasságban a tibia élétől lateralisán 3 cm-es egyenetlen szélű bőrseb, melyet a proximális törvég okozott. A seb körül a lágyrészek épek. A jobb lábszár a felső-középső harmad területén deformált, kórosan mozgatható, csont-crepitatio észlelhető. Az elülső medialis felszínen 2×8 cm-es roncsolt, nagy kiterjedésű lágyrészseb, amelynek alapján a tibia éle látható. A térd duzzadt, szalagrendszer nem vizsgálható. Mindkét oldalon jó perifériás pulzus tapintható.

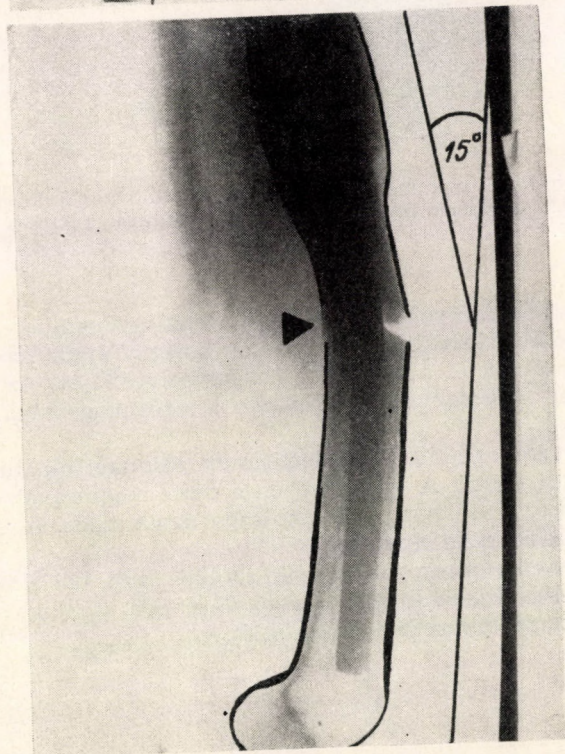
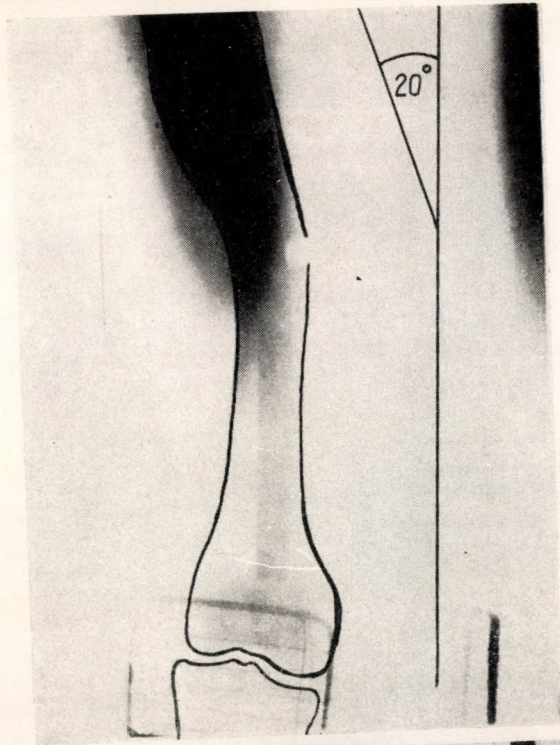
Shocktalanítás után készítettük el a röntgen felvételeket. A koponya, mellkas, medence felvételeken eltérés nem látható. A jobb lábszár felső harmadában darabos, szilánkos segment törés látható, amely az ízületekbe is be-terjed. Az ízületi felszín congruens. A bal tibián a középső-alsó harmad határán rövid ferde törés, ugyanebben a magasságban eltört a fibula is. A bal comb középső harmadában vaskos, orsó alakú callusszal gyógyult, csontosan átépült régi törés velőürszeggel.

A callus alsó széle alatt 2 cm-rel friss törés látható, a hátsó medialis oldalon 1 cm-es alapú hajlításos ék kitört. 20 fokos valgus helyzet, 15 fokos antecurvatio. Ad latus dislocatio nincs. A velőürben levő szeg elgörbült, rajta folytonosság megszakadás nincs. A szeg körül felritkulás, „szegláda” nincs.

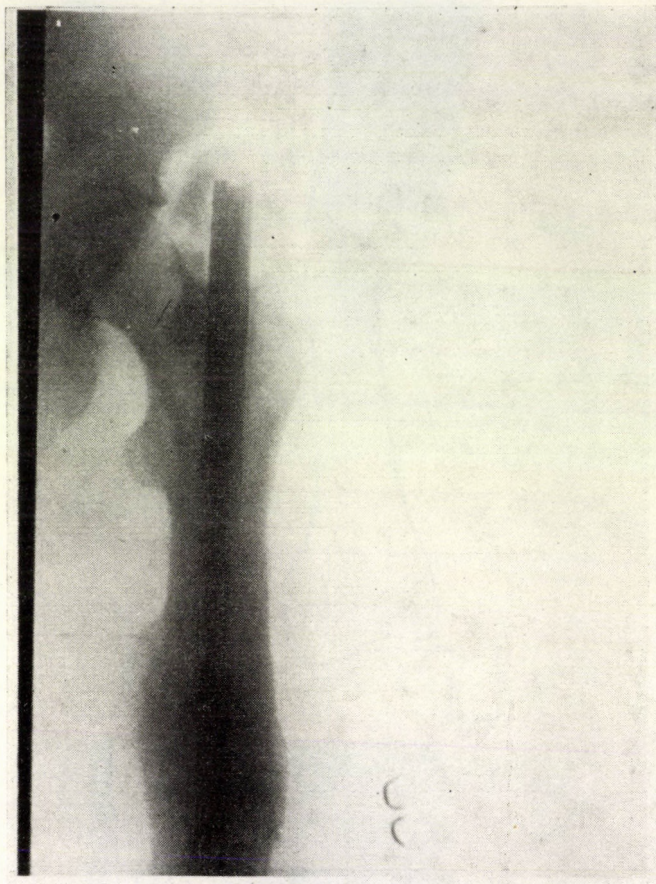
A laboratóriumi és belgyógyászati vizsgálatok után általános érzéstelenítésben primer műtétet végeztünk két team-mel. A bal lábszár AO I. typ. nyílt törését felfúrás nélküli adaptáló velőürszeggel egyesítettük, a sebet kimetszés után — mivel az feszülés nélkül nem volt zárható —, 1×3 cm-es bélyeg plasticával fedtük.

A jobb lábszár AO II. typ. nyílt, darabos segment törését Hoffmann-féle külső rögzítővel láttuk el, mely a térdízületet áthidalta, hyperextendált helyzetben. Ezt a későbbiekben corrigáltuk. (5—6. ábra helye)

A sebet kimetsztük. nyitva kezeltük és az 5. postoperatív napon félvas-tag bőrrel fedtük. A bal comb sebet kimetszés után primaer halasztott varrattal láttuk el, amelyet ugyancsak az 5. napon ágyban megcsomóztunk. A műtét végeztével, a narcosis fenntartása mellett megkíséreltük a bal comb tengelyeltérését corrigálni, eredménytelenül.



1—2. ábra

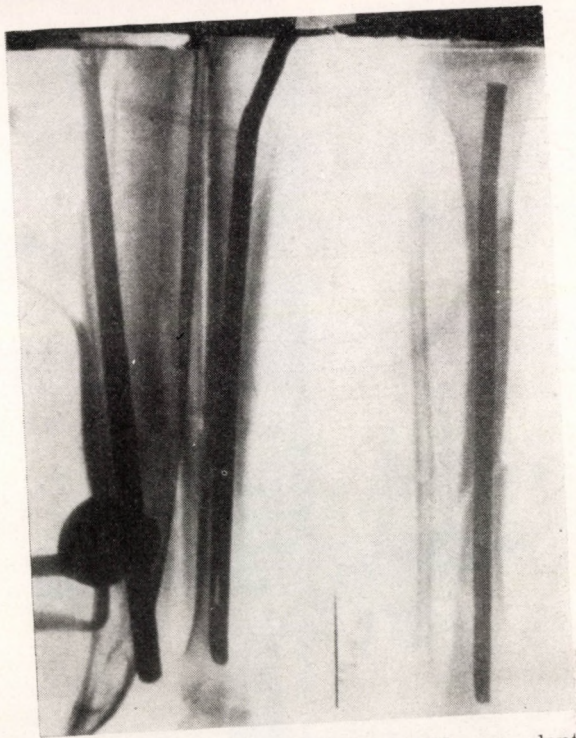


1—3. ábrák: A combcsonttörésén jól látható a nagyfokú szögletlétetés. Az oldalirányú felvételen jel mutatja a kitört hajlításiós éket

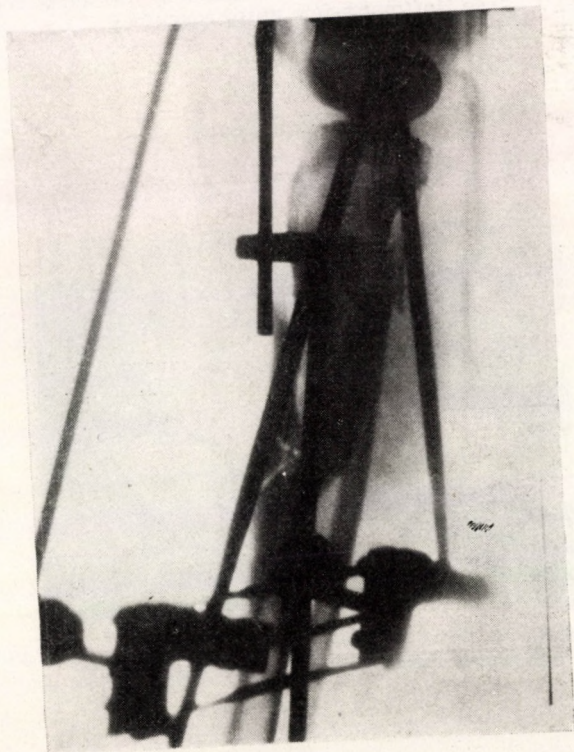
Az átültetett bőrlebenyek megtapadtak, sebei gyógyultak. A 10. postoperatív napon a jó általános állapotú, láztalan betegen újabb narcosisban, izomrelaxatióban végeztük el a bal comb tengelycorrectióját. Az erőkar megnövelése érdekében a beteget az előző napon a törés magasságáig érő körkörös gipsszel láttuk el.

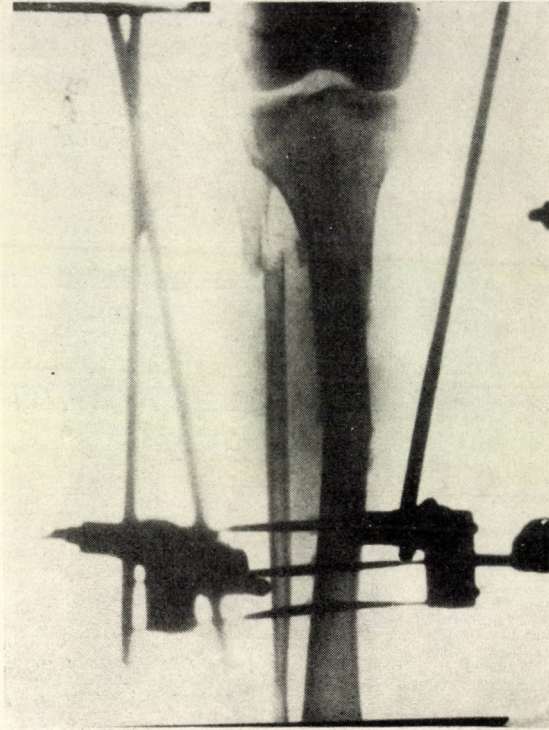
Az eredményt képerősítő alatt ellenőriztük. Mindkét oldalból korrekt tengelyállást sikerült elérni. A velőürszegen a törés magasságában conusos szűkület maradt vissza, az anyag folytonossága megmaradt. A végtagon kerिंगési, beidegzési zavar nem lépett fel.

A beteget a későbbiekben fokozatosan mobilisaltuk, bal oldalt magas járógipsszel láttuk el és a beszállítását követő 43. napon utókezelésre az Országos Orvosi Rehabilitációs Intézetbe helyeztük át.



4. ábra: A bal lábszár törését vékony velőúrszeg adaptálja

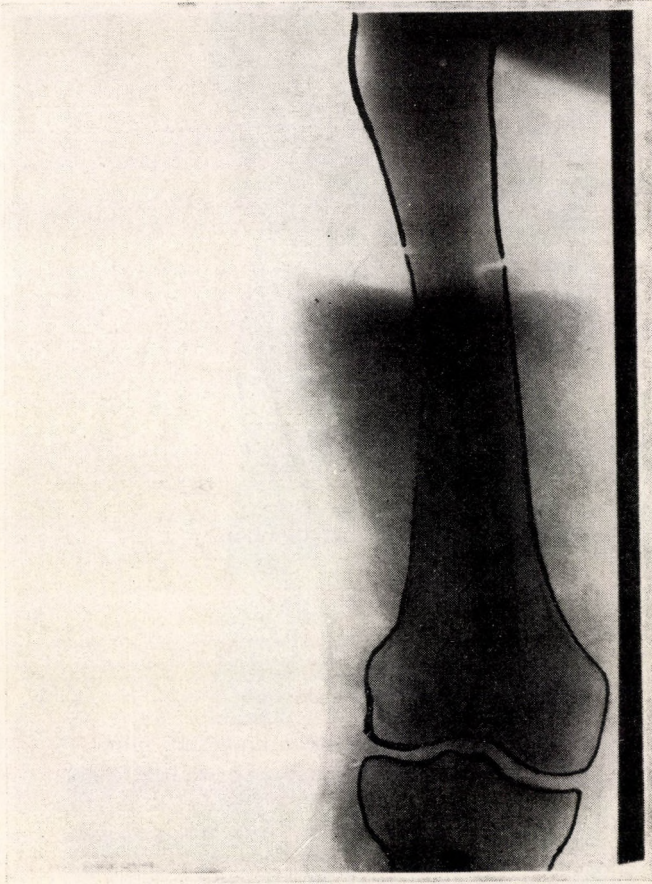




5—6. ábrák: A bal lábszár darabos segment törésének rögzítése Hoffmann-féle külső rögzítővel

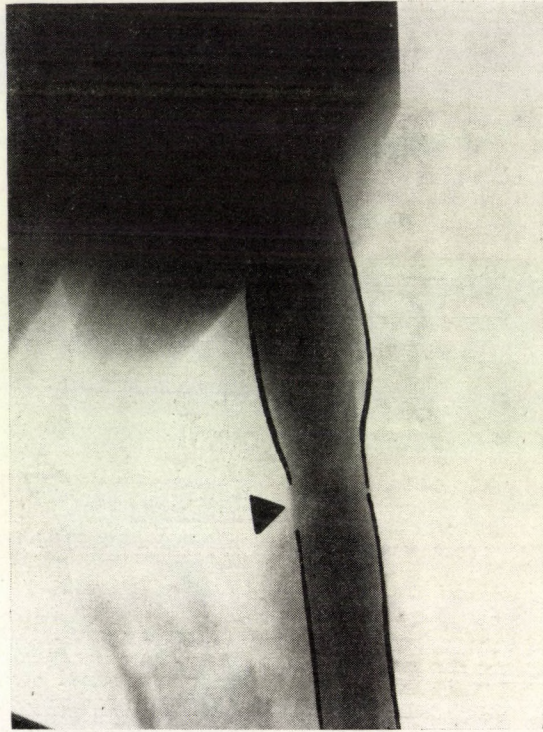


7. ábra: A hason fekvő betegen a megtámasztási pont a gipszelőasztal szélé, illetve a gipsz felső széle

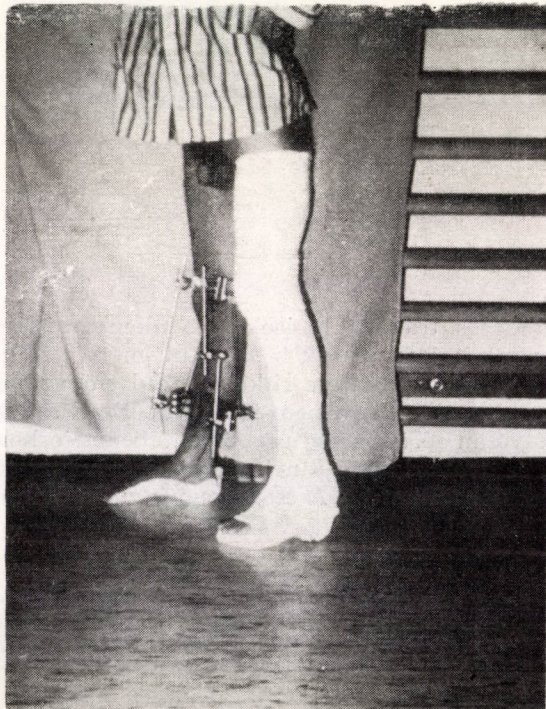


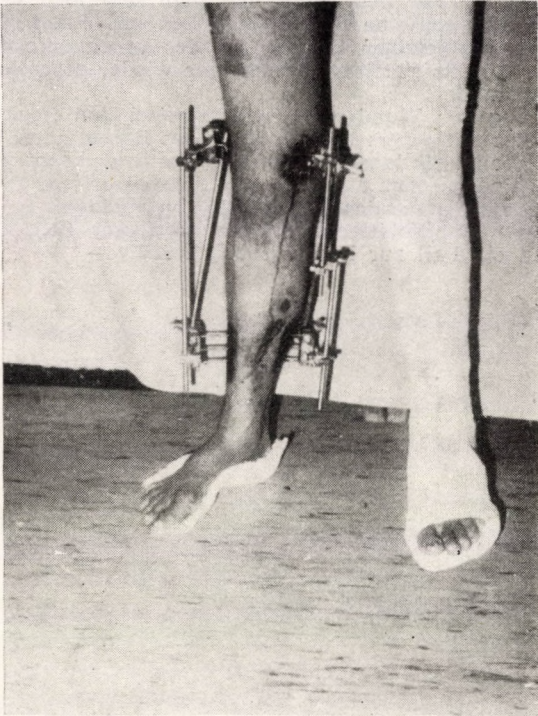
A velőúrszeg fáradásos, traumás törése az irodalomban ismert szövődmény. Az esetet azért tartottuk érdemesnek bemutatni, mert a szeg elgörbülése és a fenti módon történő kiegyenesítése ritkán fordul elő, az irodalomban erre utaló közlést, illetve hasonló esetet nem találtunk. Ezzel az egyszerű eljárással az amúgy is súlyosan sérült beteg újabb műtéti megterhelést és kockázatot kerülhetett el, és gyakorlatilag a már előzőleg behelyezett velőúrszeg ismételen teljes rögzítést tölthet be. A csontos gyógyulás után az egyenes szeg könnyebben távolítható el.

*Szerkesztőségi megjegyzés:* Az első fokozatú nyílt törés (csak kis késszúrásos seb) *primer szegezése nem* ajánlható, azért — mert ha kis valószínűséggel is —, de az egyik legsúlyosabb akut szeptikus szövődmény, a velőúr phlegmone veszélyét jelentősen fokozza. Ilyen esetben a halasztott sebgyógyulás utáni velőúrszegezés ajánlható.



8—9. ábrák: A comb helyzete arepositio után





10—12. ábrák: Mobilisatio utáni állapot

*Циффер Э., Пирош К. майор м/с:*

## СЛУЧАЙ МНОЖЕСТВЕННОГО ОТКРЫТОГО ПЕРЕЛОМА С РЕДКИМ ОСЛОЖЕНИЕМ

Авторы работают в крупном травматологическом отделении. При оказании повседневной помощи большому числу больных иногда встречаются редкие виды переломов и осложнений, что требует от врача применения индивидуальных методов. В статье представлен один из таких случаев. Мужчина 40 лет после транспортной аварии поступил в госпиталь с двусторонним открытым переломом голени и бедра. Сейчас как и два года тому назад по поводу перелома бедра был применен интрамедулярный гвоздь. Теперешний перелом бедра произошел ниже старого перелома и гвоздь в интрамедулярной полости искривился. После первичной обработки двустороннего перелома голени и ран на 10-й день после операции с помощью гипса, доходящего до перелома бедра, в качестве рычага, произвели осевую коррекцию. Гвоздь не был сломан. Таким образом, больной с тяжелым поражением избежал нагрузки и риска, связанных с новой операцией.

При просмотре литературы авторы не встретили подобных сообщений и считали этот случай заслуживающим внимания.

*Dr. E. Cziffer, Dr. K. Piros, Major Arzt:*

### VORKOMMEN MEHRMALIGES, OFFENES BEINBRUCHES, MIT UNGEWÖHNLICHEN KOMPLIKATIONEN.

Verfasser sind Mitarbeiter einer verkehrsreichen Traumatologie—Abteilung. Im Laufe der Behandlung zahlreicher Rutinfälle, zeitweise kommt Knochenbruch seltenem Typs mit Komplikationen auch vor, der den praktizierenden Arzt zu individuellen Lösungen bewegt. Ein solcher Fall wird vorgeführt.

Ein 40-jähriger Mann war Opfer eines Strassen—Umfalles und folgedessen geriet er mit einem offenen Schenkelbruch und einem zweiseitigen Unterschenkelbruch ins Krankenhaus. Vor zwei Jahre hat man sein jetzt verletzten und damals auch einen Bruch erlittene Schenkelknochen mit einem Markhöhle—Nagel vereinigt. Zuzufolge seines jetzigen Unfalles ist der Schenkelknochen wenig unter der ehemaligen und bereits geheilten Bruchstelle wieder gebrochen und der Nagel hat sich dabei gekrümmt.

Nach Behandlung der Wunden und des zweiseitigen Bruches hat man die Korrektur der Achse mit einem bis zur Höhe des Beinbruches Reichenden, konzentrischen Gipsverband, als langem Kraftarm, fertig gemacht. Die Stetigkeit des Nagels blieb unverändert. Somit konnte der schwerverletzte Patient das Risiko und die Belastung einer neuerlichen Operation vermeiden.

Die Fachliteratur durchblättern, fanden Verfasser kein ähnliches, deswegen hielten sie den ob. Fall zur Beschreibung würdig.—

**Dr. Lukács György** orvos százados, **dr. Takács Mihály** orvos őrnagy,  
**dr. Szklenárik György** po.

## **Félvastag bélyeg transplantatum rögzítése Histoacryl-N-blau ragasztóval trópusi körülmények között**

*A szerzők trópusi körülmények között váladékozó, sarjadó sebfelszín befedését végezték félvastag bőr bélyeg plaszticaval. A transplantatumot Histoacryl-N-blau ragasztóval rögzítették jó eredménnyel. Javasolják a ragasztóanyag használatát szabad transplantatio esetén, akkor is, ha a rögzítést biztosító nyomókötés biztonsággal nem alkalmazható.*

Az utóbbi évtizedekben a sebvarrás anyagai és módszerei sokat változtak. Az útkeresés fő oka az, hogy a régóta elfogatott és rutinszerűen alkalmazott varrattechnika nem szövödménymentes. A jövő kétségtelenül a biológiai ragasztóanyagoké. A különböző szövetbarát ragasztóanyagoknak a klinikumba való bevezetése napjaink egyik fontos feladata.

A félvastag bőr szabad átültetése régen ismert eljárás. A félvastag transplantattal végzett, úgynevezett bélyegplasztika a sarjadzó sebfelszín gyors behámosításának kiváló módszere.

A félvastag bélyeg transplantatum a befogadó helyen néhány napig diffúzióval táplálkozik, majd a capilláris érbimbók benövése után alapján rögzül. Amikor a transplantatum rögzítését ragasztóanyag felhasználásával kívánjuk elősegíteni számoltunk azzal, hogy azon a területen, ahol ragasztóanyag kerül a bőr bélyeg és a befogadó felszín közé a diffúzió károsodást szenved és a transplantatum necrotisál. Ennek elkerülésére csak annyi ragasztóanyagot cseppentettünk a befogadó helyre, hogy az csak a bőr bélyeg centrumát rögzítse és így a szélek felől a transplantatum táplálkozását biztosító diffúzió zavartalan legyen.

Esetünkben a félvakság bőr bélyeg transplantatum rögzítését Histoacryl-N-blau ragasztóval a trópusi körülmények indokolták. Megfigyeléseink szerint az általunk vezetett sebészeti osztályon a magas hőmérséklet és páratartalom, valamint a fokozott izzadás miatt még a steril műtéti sebek kötését sem lehetett két napnál tovább fenntartani. Ennek oka, hogy a vékony pörk rétegben is fennáll a felázás miatt bekövetkező felülfertőződés veszélye. Fokozottan jelentkezik ez a hatás váladékozó sebek esetén. Közismert az a tény, hogy a varrás nélküli, szabad transplantatumok rögzítését, megtapadásukig

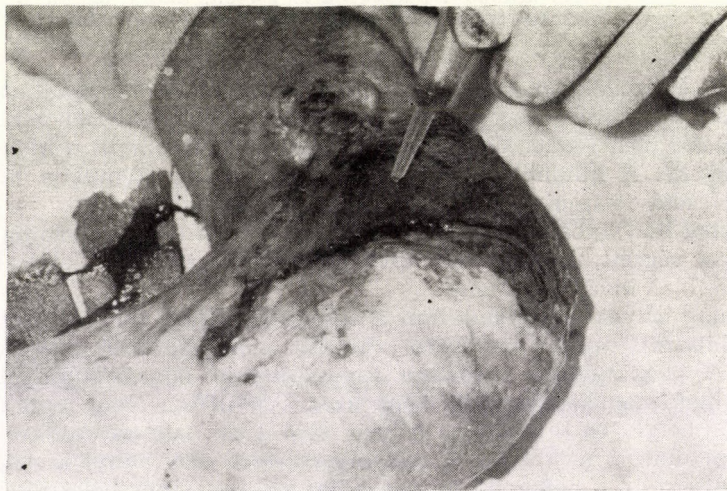
kötés biztosítja. A nyomó kötések csere nélkül 6—7 napig tartják fenn, mely idő alatt a transplantatumok rögzülnek.

A hagyományos nyomókötések rögzítést a trópusi körülmények miatt nem alkalmazhattuk. A bélyegek öltéssel történő rögzítése a szakadékony, sarjadó befogadó helyen nem volt lehetséges.

Esetünk ismertetése: A. M. 14 éves férfi beteg harcokcsiról leesett és a harcokcsi lánctalpa a jobb humerus könyök ízületbe hatoló darabos, nyílt törését, a felkar és alkar izomzatának ronszolódását, a felkar középső harmadától az alkar középső harmadáig érő körkörös bőrnagyfeszítést okozta. Ugyancsak sérült a n. medianus és n. ulnaris is.

Első ellátásként sebitoilette, a humerus distalis epiphysisének Kirschner-drótos fixatioja, a megmaradt bőrrészek visszafektetése, öblítőrainage és rögzítés történt. Az alkalmazott antibioticus védelem ellenére (Penbritin 4×1 a.), septicus állapot alakult ki a sérült terület kiterjedt bőrnecrosisával. A necrotisált terület demarcolódása után a septicus állapot megszűnt, a sarjadás megindult. A jobb könyök ízülete physiologiás középállásban rögzült.

A beteget sarjadó, erősen váladékozó az alkar középső harmadától a felkar középső harmadáig érő hámszínnel vettük át. A localis kezelés hatására a váladékozás megszűnt. A tisztán sarjadó sebet félvastag bőr bélyeg-plasztikával fedtük. A transplantatio után a hámosodás három hét alatt befejeződött.



1. ábra

*A ragasztó felkenése a befogadó helyre*

A műtét leírása: a jobb comb feszítő felszínéről Humby-késsel félvastag transplantatumot metszünk, melyeket bélyeg nagyságúra szabdalunk. A befogadóhelyre cseppentett Hystoacryl-N-blau ragasztóval mozaikszerűen fel-fektetett bélyegeket rögzítjük. Paraffinos impregnált lap fölé rétegezett néhány soros gase-lapos kötéssel fedjük a sebet, az adó területet szabadon kezeljük. Az első kötésnél a második napon, a paraffinnal impregnált réteget a

helyén hagyjuk. A gase lapokat oxycortos lefúvás után szárazra cseréljük. Másodnaponkénti hasonló kötőcsere után a nyolcadik napon az impregnált lapot is eltávolítjuk. A transplantátumok megtapadtak. A teljes hámosodás befejeződéséig kétnaponként egyrétegű impregnált lappal fedtük a műtési területet.



2. ábra

A ragasztóval rögzített bőr bélyegek

## IRODALOMJEGYZÉK

1. Angler, H. P., Holle, J., Braun, F.: Langenbecks Arch. Chir. Suppl. 249, 1974.
2. Belin, V. R. Kulkova, P. A.: Experimetalnaja khir. i. anesztziol. 52, 5, 1967.
3. Bornemissza, Gy., Gyurkó, Gy.: Acta Chir. Acad. Sci. hung. 10, 387, 1969.
4. Bornemissza, Gy.: Orv. Hetil. 35, 114, 1973.
5. Cooper, C. W., Fald, R. D.: Ann. New York Acad. Scienc. 146, 214, 1968.
6. Hartung, H., Staib, I.: Symposium: Klebstoffe inde Chirurgie, Wien: Ver 1. Wien. Akad. 59, 1967.
7. Kus, H.: Polimery w Medycynie, 4, 365, 1974.
8. Kovács A.: A Magyar Seb. Társ. Tud. Symposiuma: A műanyag sebfedéséről, A Magyar Tud. Akadémián. Medimpex, Budapest, 6, 1969.
9. Lukács Gy.: Honvédorvos, 153, 30, 1978.
10. Manning, D. D., Krueger, G. G.: Transplantation, 18, 380, 1974.
11. Matsumoto, T., Hardaway, R. M., Panik, C., Margetis, P. M.: Arch. Surg. 95, 685, 1967.
12. Máté, F. Szentgáli, F., Galambos, J.: Magy Seb. 23, 293, 1970.
13. Matsumoto, T.: Tissue adhesives in surgery 1972.
14. Medvegyev, P. M.: Vestn. Khir. 95, 109, 1966.
15. Pchakadze, G. A., Tsapenko, V. F.: Zh. Ushn. Nos. Gorl. Bolezn. 3, 102, 1975.
16. Schellander, F. G., Sinclair, M.: Acta Derm. Venereol. (Stockholm) 54, 425, 1974.
17. Smolarek, F. és mtsai.: Polimery w Medycynie, 4, 359, 1974.
18. Uszynski, H., Kurnatowski, V.: Polimery w Medycynie, 4, 359, 1974.
19. Wilkinson, T. S., Iglesias, J.: South Med. J., 67, 1408, 1974.
20. Zoltán, J.: A Magyar Seb. Társ. Tud. Symposiuma: A műanyag sebfedésről, a Magyar Tud. Akadémián. Medimpex, Budapest, 17, 1971.
21. Zoltán, J.: Cicatrix optima, Medicina, 1974.

*Лукач Д. капитан м/с, Такач М. майор м/с, Скленирик Д.:*

ФИКСАЦИЯ МАРКИ ТРАНСПЛАНТАНА РАСЩЕПЛЕННОЙ КОЖИ  
С ПОМОЩЬЮ КЛЕЮЩЕГО ВЕЩЕСТВА  
HISTOACRYL-N-BLAN В ТРОПИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Авторы провели закрытие раневой поверхности с выделениями и грануляцией, применяя марочную пластику расщепленной кожи. Трансплантат был фиксирован клеящим веществом histoacryl-N-blan с хорошим результатом. Предлагается использование этого вещества при свободной трансплантации, даже если применение фиксирующей давящей повязки не является безопасным.

*Dr. G. Lukács, Hptm. Arzt, Dr. M. akács, Major Arzt, Dr. G. Szklenarik, zivil Arzt:*

BEFESTIGUNG HALBSTARKER MARKE—TRANSPANTATE MIT  
HISTOACRYL—N—BLAU KLEBMITTEL UNTER TROPEN—UMSTÄNDEN.

Verfasser haben unter Tropen—Umständen die Zudeckung sprossender, ausfließender Wunde—Oberfläche mittels halbstarke Ledermarke—Plastik durchgeführt. Die Transplantate wurden mittels Histoacryl—N—blau Klebemittel mit gutem Erfolg befestigt. Im Falle freier Transplantation würde man die Benützung dieses Klebemittel auch dann anraten, falls ein festmachungssicherer Druckverband mit entsprechender Sicherheit nicht anwendbar wäre.—

Dr. Lukács György orvos százados, dr. Takács Mihály orvos őrnagy,  
dr. Szklenarik György po.

## Histoacryl-N-blau ragasztóanyag felhasználása appendectomiánál

*Szerzők tíz eset kapcsán a szintetikus szövetragasztóanyag appendectómiás felhasználásáról számolnak be. Módszerükkel az appendix csomk buktatása során létrejövő zárt, fertőzött üreg kialakulását kívánják kiküszöbölni a korszerű sebészeti elveknek megfelelően. Alkalmazott módszerükkel az appendectomia biztonságosabbá tehető.*

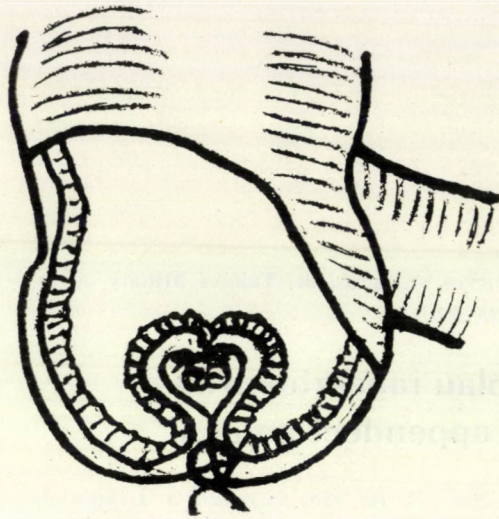
Emberben az appendix csökevényes szerv, ismereteink szerint élettani szerepe nincs. Az appendix eltávolítása fiziológiai következményekkel nem jár. Ennek a csökevényes szervnek a benne kialakuló akut gyulladás ad kiemelkedő jelentőséget. Az akut appendicitis a leggyakoribb heveny hasúri betegség. Bár patológiája tisztázott, műtéti javallatait és műtéti módszereit is kidolgozták, évente például Magyarországon kb. 150—180 személy hal meg az appendix megbetegedés miatt. Magyarországon kb. 40.000 appendectomia történik évente ez az összes műtéti beavatkozásnak kb. az egyötöde. (Helyi statisztika nincs, ezért a hazai adatokat vettük figyelembe.)

Ez a nagy szám indokolja törekvésünket az appendectomia biztonságosabbá tételére.

Az appendectomia ma is használatos módszerét 1894-ben közölte egymástól függetlenül Mc Burney és Mc Arthur. A műtétnek meghatározott fázisai vannak. Fontos, hogy a műtét egyes fázisai meghatározott sorrendben történjenek. Az egyik leglényegesebb mozzanat az appendix eltávolítása után a csomk elbuktatása, amely előzőleg behelyezett dohányzacskóöltés meghúzásával és még egy serosa-varratsor behelyezésével történik, ami rendszerint „Z”-öltés vagy második dohányzacskóöltés.

Az appendix csomkjának ilyen módon való buktatása nem felel meg a korszerű sebészeti elveknek, mert így zárt, fertőzött üreg keletkezik. Ennek a zárt fertőzött üregnek az elkerülésére használtuk fel a szintetikus szövetragasztót.

*Módszerünk ismertetése:* Mc Burney-rácsmetszés, a peritoneum megnyitása után előemeljük az appendixet, amelyet szkeletizálunk. A műszerbe fogott szövetet lekötjük. Behelyezzük a coecum falába a dohányzacskó öltést. Az appendixet megemeljük, tövét megúzzuk és lekötjük, majd eltávolítjuk.



1. ábra

*Zárt, fertőzött üreg az appendix csomk körül*

Ezt követően Histoacryl-N-blau ragasztóval — az appendix gyöke körül a dohányzacskóöltés vonalán belül — a coecum serosáját bekenjük, ezután szorosra meghúzzuk és megkötjük a dohányzacskóöltést. A ragasztóval megkent serosan összetapadt és így zárt üreg nem jön létre.



2. ábra

*A ragasztóanyag felkenése a coecum serosájára*

Fenti módszerrel tíz esetben végeztünk appendectómiát, valamennyi betegünk szövődménymentesen gyógyult.

## IRODALOMJEGYZÉK

1. Chulanov, G. I.: Khirurgija, 63, 44, 1972.
2. Dubez S., Stefanits J., Juhász F., Penkov P.: Orv. Hetil. 399, 117, 1976.
3. Egrý Gy., Torma S.: Magy. Seb. 386, 26, 1973.
4. Esterl, D.: Zbl. Chir. 1041, 97, 1972.
5. Farádi L.: Orv. Hetil. 723, 114, 1973.
6. Ihász M., Füsi J., Karika Gy., Schumann Z.: Magy. Seb. 151, 23, 1970.
7. Ihász M., Réfi M., Börzsönyi M.: Magy. Seb. 403, 24, 1971.
8. Ihász M., Réfi M., Körényi-Both A., Koiss I.: Magy. Seb. 371, 26, 1973.
9. Inau T.: Am. J. Proctol., 13, 4, 1962.
10. Ifj. Kelemen E.: Heveny hasi kórképek fizikális diagnosztikája. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1965.
11. Kopcsányi Zs., Rakonczai Gy.: Magy. Seb. 175, 27, 1974.
12. Kun N.: Az acut has sebészete. Medicina, 1969.
13. Kurz, W., Just, W.: Zbl. Chir. 1365, 96, 1971.
14. Lázár D.: Orv. Hetil. 2703, 112, 1971.
15. Léb J.: Zbl. chir. 413, 97, 1972.
16. Littman I.: Sebészeti műtétan. Medicina, 1968, 1977.
17. Lőke M. és mtsai.: Magy. Seb. 359, 20, 1967.
18. Mc Cosh, A. J.: Tr. Amer. Surg. Assoc. 482, 13, 1971.
19. Mikus E.: Zbl. Chir. 1041, 97, 1972.
20. Petri G.: Orvosképzés. 243, 45, 1970.
21. Schumann, U.: Zbl. chir. 1247, 89, 1964.
22. Somogyi E.: Orv. Hetil. 2763, 114, 1973.
23. Somogyi E.: Orv. Hetil. 1639, 119, 1978.
24. Stefanovics J.: Sebészet 2. Medicina, 1977.
25. Steiner, H.: Wien. Med. Wschr. 320, 121, 1971.
26. Tatevosyan: Vestn. Klin. 73, 107, 1973.
27. Voletov, A. I.: Chir. 71, 1, 1973.
28. Veress A., Pogány Cs., Ecsedy G.: Magy. Seb. 407, 28, 1975.

*Лукач Д. капитан м/с, Такач М. майор м/с, Склнарик Д.:*

### PRIMENENIE KLEJUŠEGO VEŠTVA HISTOACRYL-N-BLAN PRI APPENDEKTOMII

В Авторы сообщают об использовании синтетического вещества для скливания тканей в 10 случаях при аппендектомии. Этим методом они стремятся исключить возникновение открытой инфицированной полости после закрытия культи аппендикса. Этот метод делая аппендектомию более безопасной.

*Dr. G. Lukács, Hptm. Arzt, Dr. M. Takács, Major Arzt, Dr. G. Szlenarik, zivil Arzt:*  
ANWENDUNG VOM HISTOACRYL—N—BLAU KLEBEMITTEL BEI  
APPENDECTOMIEN.

Verfassers Referat, aufgrund Erfahrungen mit zehn Appendectomien, gibt Beschreibung über Anwendung des synthetischen Stoffklebemittels.

Mit dieser Methode möchten sie die Entfaltung der bei der Eingliederung des Appendix—Amputates entstehende, geschlossene und infizierte Höhle beseitigen. Somit kann die Appendectomie mit mehr Sicherheit ausgeführt werden.—

# **BISECURIN<sup>®</sup> tabletta**

Tablettánként 1 mg aethynodiolum diaceticumot és 0,05 mg aethinyl-oestradiolumot tartalmaz.

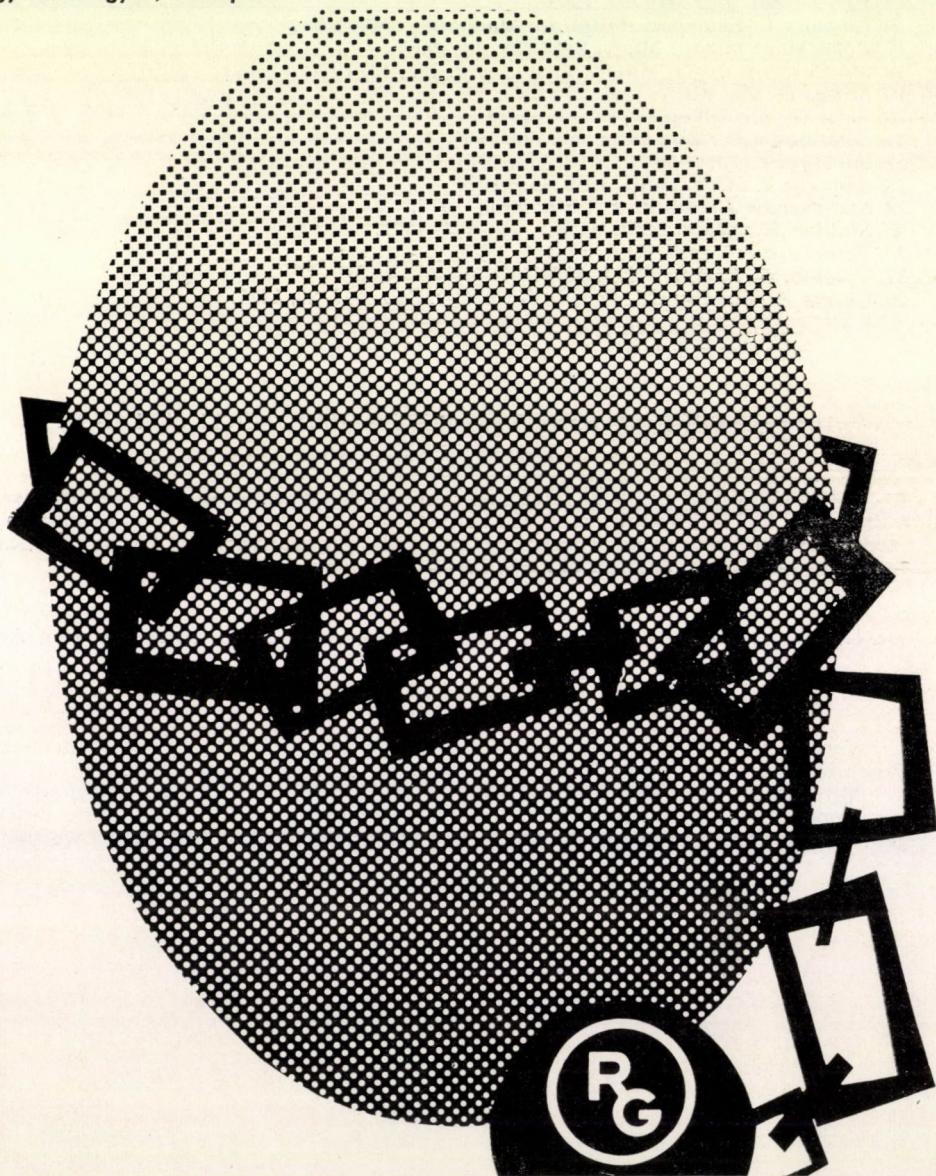
Az ovulatio felfüggesztését a hatóanyagok centralisan a hypothalamus releasing faktorainak, valamint a hypophys gonadotrop hormonjainak gátlása révén érik el, perifériásan pedig valószínűleg az ovariumokra kifejtett közvetlen blokkolás révén.

A készítmény alacsony hormontartalma miatt jó tolerabilitást biztosít.

**Megjegyzés:** ✕ Csak vényre adható ki és az orvos rendelkezése szerint (legfeljebb három alkalommal) ismételtethető.

**Csomagolás:** 21 tabletta, térítési díja 2,90 Ft.

**Kőbányai Gyógyszerárugyár, Budapest**



**Dr. Lukács György** orvos százados, **dr. Takács Mihály** orvos őrnagy,  
**dr. Szklenárik György** po.

## **Nodi haemorrhoidaleshez társult végbél schistosomiasis**

*A szerzők nodi haemorrhoidaleshez társult végbél schistosomiasist észleltek, amely alapján fontosnak tartják megjegyezni, hogy schistosomiasis endemiás területen, vagy onnan érkező betegnél nodusos panaszok esetén mindig gondolni kell a schistosomiasis lehetőségére.*

A schistosomiasis (bilharziasis, bilharzia disease, vérmétely betegség) a trópusok legelterjedtebb és legsúlyosabb helminthiasisa. Potentialisan többféle Schistosoma-faj is előidézhet emberi megbetegedést, de a leggyakoribb kórokozó három faj: a Schistosoma haematobium, a Schistosoma mansoni, a Schistosoma japonicum.

A betegség elterjedtsége fajonként különböző. Az általunk észlelt Schistosoma mansoni a leggyakrabban Afrikában és az Arab-félszigeteken fordul elő. Számuk az öntözéses gazdálkodás elterjedésével párhuzamosan nő.

Aetiológiáját tekintve a betegség kórokozói a Schistosomatidae családba tartozó lapos férgek. A schistosoma mansoni hímje 6,4—12,0 mm, nősténye 7,2—17,00 mm hosszú. Szokványosan a széklettel ürül, ürüléskor érett lárvát tartalmaz. Kifejlett egyedei a vastagbélből összeszedődő mesenterialis venulában találhatóak. Ritkábban a felső mesenterialis vénákban, a portalis rendszerben vagy a hólyag körüli vénákban is megtelepednek.

A vizelettel, illetve széklettel távozó peték csak akkor tudnak tovább fejlődni, ha köztigazdának alkalmas vízcsigákba tudnak behatolni. A Schistosoma mansoni terjedésében Afrikában a Biomphalaria alexandrina és pfeifferi nevű csigafajok szerepelnek a leggyakrabban köztigazdaként. A lárv a csigában bonyolult fejlődési folyamaton megy át, majd a köztigazdából kizajzik és 24—72 óráig fertőzőképes. A vízben tartózkodó emberbe a bőrön át fúródik be.

A schistosomiasis pathogenesisa a következő. A sértetlen kültakarón át activ invasióval behatoló fertőzőképes lárvák a jobb szívfélbe, majd a pulmonális capillariskba jutnak. Néhány nap alatt behatolnak a pulmonális venulákba, majd a bal szívfélén át a nagyvérkörbe, és a mesenterialis capillarison át a portalis keringésbe lépnek. Itt a lárvák fejlődésnek indulnak. A fiatal féreg kb. három hét alatt kifejlődik, majd miközben a végső

letelepedési helyére vándorol ivréretté válik. A fertőzéstől a peteürítésig eltelt incubatio idő a *Schistosoma mansoni* esetében 7—8 hét.

A schistosomiasis pathogenesisében három egymást követő szakasz van: az incubatio, a peterakás, és a kötőszövet-szaporodás stádiuma.

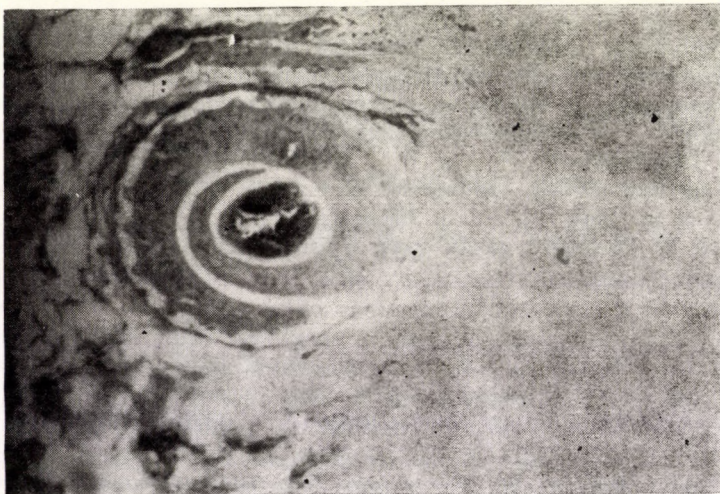
Az incubatio a lárvák behatolási helyén keletkező dermatitissel kezdődik, később a véráramba kerülő carcariák a tüdőben és a májban perivascularis infiltratiót okoznak. A lárvák, majd a férgek anyagcseretermékei részint cytotoxikus hatást fejtenek ki, részint sensibilizálják a szervezetet, ennek jeleként a keringő vérben jelentős eosinophilia mutatható ki.

A peterakás szakaszában a peték áthatolnak az érfalon és a perivascularis szöveteken, miközben környezetükben jelentős szöveti reactiót váltanak ki. Hatásukra pseudotuberculum vagy pseudoabscessus képződik.

A betegség utolsó stádiumában kötőszövet-szaporodás keletkezik, amely annál kifejezettebb, minél tovább tart a fertőzöttség.

A megbetegedés klinikai képét általános gyulladáso jelek uralják a férgek behatolásának idején és az incubatio időszak végén. A további tünetek a kórokozó fajától és localisatiojától függenek.

A Manson-schistosomiasis második szakaszában a tünetek főként a bélfalra, a májra és a lépére localisálódnak. A vastagbél fala gyulladt, megvastagodott, nyálkahártyája szemcsés, majd papillomatosus. Rectum prolapsus, analis fissura, perinealis, glutealis, hólyagfistula fejlődhet ki.



1. ábra

*Schistosoma mansoni* nősténye a bélnyálkahártya alatti vénában.  
Haematoxylin-eosin festés. 125-szörös nagyítás.

A különböző *Schistosoma*-faj által okozott elváltozások carcinoma képződésre hajlamosítanak.

Az általunk észlelt esetben, A. S. harmincéves férfi beteg kb. két éve fennálló aranyérbetegségre jellemző panaszok miatt került felvételre osztályunkra.

Korábban komolyabb megbetegedése nem volt. Általános fizikális vizsgálá-

Iattal említésre méltó nem észlelhető. Rectalis digitalis vizsgálattal: három, hat és kilenc óra irányában elhelyezkedő babnyi nódusok észlelhetők az anus nyílásban. Kb. három centiméter magasságban a rectum falán jobb oldalon cseresznyéni, bal oldalon lencséni, széles alapon ülő polypusnak imponáló képletek tapinthatók, amelyek látótérbe nem hozhatók.

Rectoscopiát végeztünk: huszonkét centiméterig feljutva a tapintási letnek megfelelő kép látható, egyébként ép nyálkahártya észlelhető.

A laboratóriumi vizsgálatok eredményei: fehérvérsejtszám 4000, vörösvérsejtsüllyedés 5 mm/óra, haemoglobin 75<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Vizelet: negatív. Székletben entamoeba histolytica. Mellkas röntgen negatív. Eosinophil: 18<sup>0</sup>/<sub>0</sub>

Tekintettel amoebiasisára Furamid kezelést kezdtünk (3×1 tabletta tíz napon át), majd háromszor ismételt negatív széklet után műtétet végeztünk.

Szabályos előkészítés, inhalatios narcosis. Recamier-féle tágitás után kitűnik, hogy a digitalis vizsgálattal észlelt két kb. három centiméter magasságban észlelt képlet mállékony, vérzékeny, malignus tumornak imponáló küllemű. Mindkét képletet alapjával együtt extirpaljuk, helyükön a nyálkahártyát csomós öltésekkel egyesítjük.

Az aranyeres tárgulatokat Langenbeck-szerint látjuk el, az anusba parafinos-csíkot helyezünk.

A beteg a műtét után panasz és tünetmentes volt, a műtétet követő harmadik napon spontán székletet ürített.

A végbélből kivett anyagot hystologiai vizsgálatra küldtük, amelynek lelete: macroscoposan egy 2×1, 5×1 cm-es és egy 1,5×0, 5×0,5 cm-es puha szövetdarab.

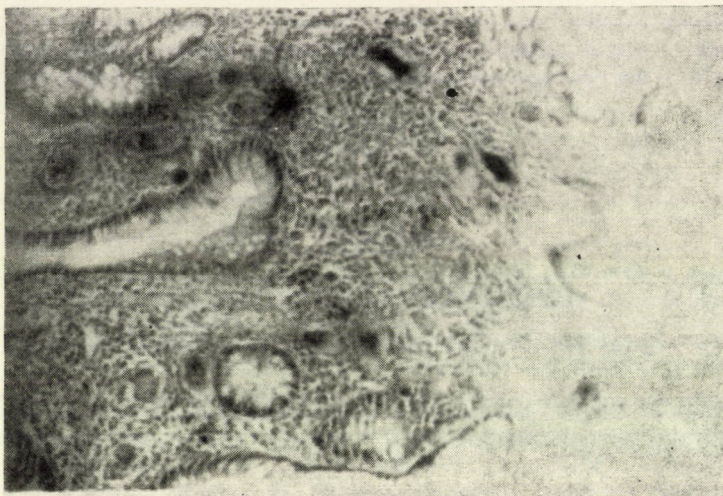
Mikroszkóp alatt a vastagbélnyálkahártya strómája mindenütt erősen kiszélesedett és neutrophil, eosinophil leukocytákkal, kevesebb lymphocytával és plasmasejttel beszűrődött. A stroma kötőszöveve többnyire rostgazdagabb és erősen felszaporodott. A mirigycsövek (Lieberkühn mirigyek) egyenetlen tágak. A mirigyház secernál, a lumen felé élesen határozódik el. A stróma mélyebben elhelyezkedő tágult vékonyfalú vénáinak egyrészében Schistosoma hosszanti vagy harántmetszetei láthatók. A strómában egyenetlen sűrűségben, számtalan schistosoma pete található részben kötőszöveti rostokkal is körülfogva. Olykor a Lieberkühn kryptákban is megtalálhatók a peték. A peték a sch. Mansoni és Sch. Haemotobium alakjainak megfelelőek és vegeesen található a nyálkahártyákban.

A szövettani diagnosissal bizonyított schistosomiasis gyógykezelését Ambilhar (3×2 tabletta tíz napon át, mellékhatásainak csökkentésére Sedusen 3×1 tabletta) adásával végeztük.

*A macroscopos kép alapján az elváltozás rosszindulatú daganatot utánozhat, szövettani vizsgálata kötelező, különös tekintettel arra, vagy valóban malignus el-fajuláshoz vezethet.*

*A diagnosis felállítását nehezíti, hogy a betegség harmadik stádiumában az el-tokolt kórokozó a székletből és a vizeletből nem mutatható ki.*

*Esetükben a valódi diagnózist a szövettani vizsgálat adta meg.*



2. ábra.

Számos pete a gyulladós, kiszélesedett vastagbél nyálkahártya stromában.  
Haematoxylin-eosin festés, 125-szörös nagyítás.

#### I R O D A L O M J E G Y Z É K

1. Cook J. A., Jordan P. *Trans. R. Soc. trop. Med. Hyg.*, 64.793. 1970.
2. Gold R., Rosen F. S., Weller T. H. *Am. J. trop. Med. Hyg.*, 18.545. 1969.
3. Jordan P. *Tropical Medical Conference 1967*. London: Pitman Medical.
4. Lees R. E. M., Jordan P. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 62.630. 1968.
5. Lowert R. M., Yogore M. G. *Trans. R. Soc. trop. Med. Hyg.*, 63.343. 1969.
6. Lie K. J., Basch P. F., Heyneman D., Beck W. P., Audy J. R. *Trans. R. Soc. trop. Med. Hyg.*, 62.299. 1969.
7. Lucas A. O., Adeniyi—Jones C. C., Cockshott W. P., Gilles H. M. *Lancet*, i, 631. 1966.
8. Macdonald G., Forsyth D. M. *Trans. R. Soc. trop. Med. Hyg.* 62.755. 1968.
9. Mansons, *Tropical Disease*, 285—319. 1972.
10. McMahon J. E. *Trans. R. Soc. trop. Med. Hyg.*, 63.545. 1969.
11. Pellegrino J., Katz N. *Adv. Parasit.*, 6.233. 1968.
12. Powell S. J., Engelbrecht H. E., Welehman J. M. *Trans. R. Soc. trop. Med. Hyg.* 62.231. 238. 1968.
13. Várnai F. *Trópusi betegségek* 232—243. 1977.
14. Wolstenholme B. *Trans. R. Soc. trop. Med. Hyg.* 62.729. 1968.
15. Yokogawa M. *Adv. Parasit.*, 7.375. 1969.

Лукач Д. капитан м/с, Такач М. майор м/с, Скленарик Д.:

#### ШИСТОСОМИАЗ, СОПРОВОЖДАЮЩИЙ NODI HAEMONOIDALE ПРЯМОЙ КИШКИ

Авторы наблюдали шистосомиаз, сопровождающий nodi haemonioiale прямой кишки и считают необходимым отметить, что если с жалобами на геморроидальные узлы находится на эндемичной территории шистосомиаза или прибыл оттуда, то нельзя исключать возможность этого заболевания. Макроскопическая картина может напоминать злокачественную опухоль, необходимо провести гистологическое исследование, особенно учитывая то обстоятельство, что в самом деле может произойти малигнизационное перерождение. Установление диагноза затрудняется тем, что на третьей стадии заболевания нельзя обнаружить возбудителей в кале и моче.

*Dr. G. Lukács*, Hptm. Arzt, *Dr. M. Takács*, Major Arzt, *Dr. G. Szklenarik*, zivil Arzt:

ZU NODI HAEMORRHOIDALE GESELLTE ENDDARM SCHISTOSOMIASE.

Verfasser haben zur Nodi hemorrhoidale angeschlossene Enddarm Schistosomiase beobachtet. Deswegen fanden sie wichtig zu bemerken, dass auf durch Endormie-Infektion gefährdeten Gebiete, wie auch im Falle Pazienten, die aus einem solchen Gebiet hergekommen sind, bei Nodus Beschwerden man stets an die Möglichkeit einer Schistosomiase denken soll.

Die Macroscop—Aufnahme kann die Deformation stets leicht eine bösartige Schwulst imitieren. Demnach soll das Anordnen einer serologischen Untersuchung schon deswegen obligatorisch sein, weil der Ablauf tatsächlich zu einer boshaften Degeneration führen kann. Die Diagnostizierung wird dadurch erschwert, da der im dritten Stadium der Krankheit eingekapselte Krankheitserreger in den Exkrement und Harn nicht nachweisbar ist. —

# OVIDON<sup>R</sup>

## tabletta

---

---

**ÖSSZETÉTEL:** 1 tabletta 0,25 mg d-norgestrelt és 0,05 mg aethinyloestra-diolumot tartalmaz.

**HATÁS:** Az OVIDON két komponensű, oralisan alkalmazható anticóncipiens, amely az ovuláció gátlásával hat. Optimálisan alacsony hatóanyag-tartalma miatt ritkán okoz mellékhatást, a szervezetet nem károsítja, a későbbi — már kívánt — terhességet nem befolyásolja.

**ALKALMAZÁS ÉS ADAGOLÁS:** Az OVIDON tablettát szedését a menstruatio első napjától számított 5. napon kell elkezdeni, és 21 napon át napi 1 tablettát kell azonos napszakban, lehetőleg este bevenni. Ezt követően 7 nap szünetet kell tartani, ami alatt menstruatio-szerű megvonásos vérzés jelentkezik. Függetlenül ennek bekövetkeztétől és tartamától az 1 hetes szünetet követő napon az újabb 21 napos kúra megkezdhető. A fenti adagolási mód mindaddig folytatható, amíg a terhesség megelőzése kívánatos. Rendszeres szedés esetén a fogamzásgátló-hatás az 1 hetes tablettaszedési szünetre is kiterjed.

**ELLENJAVALLATOK:** Hepatitis utáni állapotok, súlyos idiopathiás terhességi icterus és súlyos terhességi pruritus az anamnesisben, Dubin-Johnson- és Rotorsyndroma, májműködési zavarok, cholecystitis, thrombosis-készség, súlyos organikus szívbetegség, chronikus colitis, az endocrin mirigyek betegségei, malignus tumorok, elsősorban emlő-carcinoma, továbbá lactatio és intolerantia.

**MELLÉKHATÁSOK:** A kúra kezdetén esetleg jelentkező gastrointestina-  
lis tünetek, mellfeszülés, testsúlynövekedés a folyamatos kezelés során rendszerint csökkennek vagy megszűnnek.

Varicositasban, epilepsiában, hypertoniában, depressióval járó psychiatriai kórképekben, diabetes mellitusban a készítmény alkalmazása körültekintést igényel.

**MEGJEGYZÉS:** ✘ Rendelhetőségét a 23/1973. és módosítása, a 13/1974. eü. miniszteri utasítás szabályozzák.

„Csak vényre kiadható, és az orvos rendelkezése szerint (legfeljebb három alklommal) ismételhető.”

**CSOMAGOLÁS:**

21 tabletta

tértéti díj: 2,20 Ft

**GYÁRTJA:**

Kőbányai Gyógyszerárugyár, Budapest.

**Dr. Pintér Zoltán** orvos alezredes, **dr. Molnár Lajos** orvos őrnagy,  
**dr. Kósa Zsuzsanna**,  
**dr. Simon Miklós** orvos alezredes, az orvostudományok kandidátusa

## **Egészséges fiatal felnőttek cytomegalovirus mononucleosisáról**

*A szerzők előzőleg egészséges nyolc fiatal felnőttön észlelt cytomegalovirus eredetű mononucleosis eseteiben klinikailag jellemző volt a tartós, magas láz, a jó közérzet, a hepato- splenomegalia, az abszolút és relatív lymphocytosis, az atypusos lymphocyták megszorodása. Serologiatlanul igazolta a diagnózist a cytomegalovirus elleni IgM kimutatása és a specifikus komplementkötési reakció titerének kórjelző emelkedése, a negatív Paul-Bunnell reactio és az Epstein-Barr vírus elleni IgM hiánya mellett. Felhívják a figyelmet a betegség katonai jelentőségére.*

A cytomegaliaát pathológiai és klinikai ismeretek alapján évtizedekig az újszülöttek és csecsemők congenitalis betegségének tartották. A vírus izolálása és a serologia derítette ki, hogy a vírus emberen és állatokon nagyon elterjedt, fajspecifikus és polyorganotrop tulajdonságú; legtöbbször latens, ritkábban akut vagy reaktivált infekciót okoz. A vírus ürül a vizelettel, nyállal, tejjel, spermával, a cervix uteri váladékával, átvihető vértranszfúzióval is. Behatolási kapuja a száj és az orr-garat nyálkahártyája, ahonnan a vérbe kerül. A terhesség alatti infekció diaplacentaris úton az organogenesis folyamatában élénken szaporodó sejteket és fejlődő szervrendszereket többé-kevésbé károsíthatja, a magzat elhalását, vagy embryopathiát, de tünetmentes hordozást és a csecsemőkorban manifesztálódó megbetegedéseket okozhat, amelyek elsősorban a központi idegrendszert, a májat és epeutakat, a haemopoetikus szerveket érintik. A részleteket illetően utalunk az irodalomra (1). Új felismerés volt az, hogy főleg a cellularis immunreaktivitás zavarával járó betegségekben (maligományok, leukaemia stb.), terápiás immunosuppressio alatt (pl. szervátültetések során) a latens fertőzés reaktiválódhat és súlyos disseminált infekciót okozhat. A szív-műtétek során végzett vértranszfúziók után a mononucleosis infectiosához hasonló postperfusio-syndroma előfordulását írták le.

Elsőként *Klemola és Kääriäinen* (2) közölték, hogy „cytomegalovírus lehet az oka egy mononucleosis infectiosának látszó betegségnek egészséges felnőttek között”. Megfigyeléseiket *Jordan és mtsai* (3), *Wobser és mtsai* (4.),

*Heni és mtsai* (5.) és sokan mások is megerősítették. Hazánkban *Váci és mtsai* (6.), *Gönczöl* (7.), ill. *Balogh* (8) érdeme, hogy a cytomegalovírus (CMV) és az általa — felnőtt korban — okozott betegség megjelenési formáira felhívták a virológusok és a klinikusok figyelmét. Egy cytomegalovírus mononucleosisban (CMVm) szenvedő felnőtt beteg kóresetét 1975-ben — hazánkban elsőként — *Winkler és mtsa* (9.) közölte. *Binder és mtsai* (10.) 1977-ben Egerben számoltak be 15 különböző korú felnőtt CMV-infekció okozta betegségének klinikai tüneteiről és laboratóriumi vizsgálati eredményeiről.

Az irodalom szerint a CVMm-ra jellemző a hetekig tartó, legtöbbször magas láz, egyes esetekben a hepato- splenomegalia és kis nyirokcsomóduzzanatok a nyakon. A vérképben abszolút és relatív lymphocytosis, atypusos lymphocytaszaporulat, a serumban a transaminase aktivitás, és a thymol turbiditas fokozódása található. A mononucleosis infectiosával szemben legtöbbször hiányzik a pharyngitis és igen gyakran az exsudatív tonsillitis (11., 12.), a nagyobb nyirokcsomó-duzzanat; a Paul-Bunnell-reakció a betegség alatt és után negatív. Fél szintetikus penicillin készítmények rubeoliformis vagy morbilliformis kiütést okozhatnak (13). A kórlefoiyás alatt myocarditis, Guillain-Barré syndroma, polyneuritis, pneumonia, thrombocytopeniás purpura is kialakulhat (5). A prognosis általában jó, a betegség spontán gyógyul, haláleseteket (myocarditis) azonban leírtak (12.). Az aetiologiai diagnosist bizonyítja a cytomegalovírus elleni IgM és IgA antitestek 1:64-et meghaladó titere, a komplementkötési reakcióval kimutatott seroconversio, vagy titerének négyszeresre való emelkedése esetleg a CMV izolálása a vizeletből. A fertőzés gyógyulása után az IgM és IgA antitestek rövidesen és teljesen eltűnnek a serumból. A florid infekció legjobb bizonyítéka a komplementkötési reakcióval kimutatott seroconversio, és annak négyszeres titeremelkedése. Reaktivációs megbetegedésben nem emelkedik ennyire a komplementkötési reakció titere. A vírusizolálás ritkán sikerül, mert a vizeletben a vírus szobahőmérsékleten órák alatt inaktiválódik, de mélyhűtésben nem. Hazánkban a serologiai vizsgálatokat az Országos Közegészségügyi Intézet végzi (14.).

Mínthogy katonakorú fiatalok között a mononucleosis infectiosa nem ritka betegség, indokoltnak tartottuk a CVMm-sal kapcsolatos tapasztalatainkat közölni.

### *Beteganyag*

A nyolc férfibeteget 1975. október és 1978. január között ápoltuk osztályunkon. Előzőleg valamennyi egészséges volt; vértranszfúziót nem kaptak. Megbetegedésük idején — kettő kivételével — közösségben éltek. Átlagos életkoruk 23,5 év.

### *Klinikai kép*

A kórházi felvétel előtt — prodromumként — főfájás 5, izomfájdalmak 4, nátha 3, szédülés 3 esetben fordult elő. Egy beteget mononucleosis infectiosával, hetet pedig a prodromalis panaszok különböző kombinációja miatt, továbbá bronchitis, status febrilis diagnossissal, ill. meningitis gyanújával utaltak be.

A felvételkor minden beteg jó általános állapotban volt. Hét beteg hőmérséklete 37,7—39 °C között, egyé pedig 37,1 °C volt. A pulzus megfelelt a hőmérsékletnek, a vérnyomás normális volt. A torokban mérsékelt hyperaemiát három, kifejezettebbet két betegen találtunk, torokpanaszok nélkül. Nyirokcsomó-nagyobbodás csak egy betegen volt észlelhető. Három esetben accidentalis systoles zörejt hallottunk a szív felett, egy betegnek voltak

## KLINIKAI TŰNETEK

Tünetek	A betegek sorszáma							
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Hidegrázás			+					
Láz	max. °C	?	39	40	39	38	39	39
	tartama (nap)	14	6	40	10	18	23	32
Máj >	felvételtkor	+		+	+		+	+
	később	+	+	+	+	+	+	+
Lép >	felvételtkor						+	
	később	+	+	+	+	+	+	+
Torok hyperaemia		++	+			++	+	+
Ascidentalis systoles zöreje	+			+			+	
Egy-egy extrasystole					+			

extrasystolái. A tüdő hallgatósági lelete normális volt. Elérhető májat öt esetben, lépnagyobbodást egy esetben tapintottunk.

A felvételi diagnózis az osztályon egy esetben mononucleosis infectiosa, egyben meningitis gyanúja, egyben hepatosplenomegaliával járó lázas állapot, a többiben vírusos légúti hurut volt; az utolsó beteget már CMVm diagnosissal vettük fel a beteg által vezetett 11 napos lázgörbe jellege, a jó közérzet és negatív fizikális lelet alapján.

A kórlefolytás során észlelteik közül a következők érdemelnek említést.

A lázas napok száma — a felvétel előtt és a kórházban együttesen — általában 20 (6—40) volt. A lázas időszak két részre volt osztható: magas febris continua —, és a spontán bekövetkező 1 hetes lysis szakaszára. Hét betegnek, főleg délután, volt 38—40 °C láza, egy pedig mindvégig csak subfebrilis volt. A magas láz ellenére, amelyet a napi 2—3 tbl. Algopyrin, ill. Kalmopyrin remittálóvá-intermittálóvá deformált, a betegek a fej- és izomfájdalmak mellett sem érezték magukat súlyos betegnek („... ha lázam nem lenne, nem lennék beteg”).

II. táblázat

LABORATÓRIUMI VIZSGÁLATOK EREDMÉNYE

Betegek száma	Fehér-vérsejt	Eo. % Sejt	Lymphocytia %				SGPT	SGOT	Thymol turbiditas E	Paul — Bunnell reakció	EBV- ellenes IgM	CMV-komplementkötési reakció		
			napon									napon		
			01—19.	20—39.	40—	IE						01—19.	20—39.	40—
1	8 600	2	71	42	—	—	4	2,8	neg.	neg.	pos.	—	1:128	—
	7 800	2	7	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6 100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	6 500	0	46	59	40	65	37	6,4	neg.	—	pos.	—	1:64	—
	6 300	5	—	—	—	36	21	—	—	—	—	—	—	—
	8 000	6	2	12	7	15	14	—	—	—	—	—	—	—
3	3 200	3	46	91	68	12	10	9,2	neg.	—	—	1:4	1:128	1:256
	7 900	3	0	76	34	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	12 000	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	6 000	0	56	83	39	12	10	8,6	neg.	neg.	pos.	1:4	1:32	—
	5 000	2	8	38	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5 000	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	7 700	5	35	77	63	17	21	7,2	neg.	—	pos.	1:16	—	1:128
	4 900	3	20	64	34	25	29	—	—	—	—	—	—	—
	6 000	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	7 100	6	58	73	43	141	77	7,0	neg.	kétes	pos.	1:128	1:512	1:256
	7 900	2	24	6	4	92	34	—	—	—	—	—	—	—
	4 500	0	—	—	—	60	28	—	—	—	—	—	—	—
7	4 000	2	78	78	59	86	52	12,9	neg.	neg.	pos.	1:64	1:512	—
	4 100	6	3	24	4	97	49	—	—	—	—	—	—	—
	3 700	5	—	—	—	30	13	—	—	—	—	—	—	—
8	5 000	2	61	88	56	71	30	2,8	neg.	neg.	pos.	1:4	1:128	—
	6 200	4	3	0	0	109	44	—	—	—	—	—	—	—
	4 800	0	—	—	—	47	22	—	—	—	—	—	—	—

A fizikális lelet a felvételihez képest annyit változott, hogy minden beteg mája és lépe közepes mértékben megnagyobbodott. Egy betegünkön a Semicillin kezelés 6., a betegség 17. napján urticaria lépett fel, amely antihistamin kezelésre megszűnt. Egy másik betegünk a 11. napon — 3 napos Kalmopyrin terápia után — mindössze 2 órán át tartó és a gyógyszer elvonására megszűnő szemhéj-oedemát kapott.

A magas és tartós lázzal járó állapot miatt, a szükségesnek vélt diagnosztikai vizsgálatok elindítása után, minthogy kezdetben bakteriális betegséget biztosan kizárni nem tudtunk —, az első két beteget kivéve — két esetben Tetran B, egy esetben Sumetrolim, egyben Vibramycin, egyben Chlorocid, Semicillin, Gentamycin és egyben Penicillin, Tetran, Vibramycin terápiát alkalmaztunk, részben kombinációban, részben egymás után, 4—5 napos váltással. Egyik antibioticum vagy kombináció sem befolyásolta a lázmenetet. A tüneti kezelés lázcsillapítókból, Polyvitaplexből, szükség esetén enyhe nyugtatókból állott. Három beteg Conferont, ill. Ferrlecitet kapott a csökkent, ill. alacsony serum-vasszint miatt.

A betegek tartós, magas láza, a hepato-splenomegalia számos betegség gyanúját vetette fel (typhus abdominalis, brucellosis, mononucleosis infectiosa, hepatitis infectiosa, toxoplasmosis, trichinellosis, pyelonephritis, leukaemia, immunopathológiai kórképek), ami olyan kiterjedt vizsgálatokra kényszerített, amelyeket az „ismeretlen eredetű tartós láz” minden esetében — még jó általános állapot és közérzet mellett is — el kellett végeznünk.

#### *Laboratóriumi vizsgálati eredmények*

A számos laboratóriumi vizsgálat közül a fent felsorolt kórképekre irányuló vizsgálataink a diagnosishoz nem vittek közelebb. A vérséjtsülyedés egyetlen esetben volt csak gyorsult (17 mm/1 h). A fehérvérsejtszám nem volt jellegzetes, egy esetet kivéve bakteriális infekció ellen szólt. Öt beteg észleltünk 5—8%-os eosinophil-sejtszámot. Két betegünk serum-vasszintje — a 3 vizsgált közül — a normális alatt volt. A lymphocyták aránya — sorozatosan vizsgálva — minden betegen legalább egyszer 59—91% volt, 7 esetben a 20—39. nap között érte el maximumát; az atypusos lymphocyták aránya valamennyi vizsgálat során 7 és 76% között volt, kivéve a 8. számú beteget, akinél egyszer volt csak 3%; ezen sejtek maximális arányát is a 20—39. nap között észleltük, kivéve az 1. és 6. számú beteget, akiknél az 1—19. nap között. A serum transaminase aktivitás enyhe vagy mérsékelt fokozódása 5, fokozott thymol turbiditas 6 esetben fordult elő. A többi rutin laboratóriumi vizsgálatok (VDRL, vizelet, serumfehérje, vesefunkciók, mellkas rtg. felvétel, EKG, féregpete stb.) normális, ill. negatív eredménnyel végződtek.

A tartós láz, a hepato-splenomegalia, a lymphocyták számának alakulása, a májsejt-laesiora utaló leletek — a tonsillitis és nagyobb lymphadenopathia hiánya, az ismételten negatív Paul—Bunnell reakció és az immunfluorescens módszerrel vizsgált EBV-elleni IgM hiánya mellett — CMV infectiora tereltek a gyanút. A kóreredetet végül is a serológiai vizsgálatok tisztázták. Megőrizve a legelső vérvételkor vett anyag egy részét, a későbbiekben vett vérrel együtt küldtük CMV-elleni IgM és komplementkötési vizsgálatra: a vizsgált 7 beteg IgM pozitívnak bizonyult, mind a 8 beteg komplementkötési

reakciója legalább egyszeri kórjelző titert (1:64—1:128), vagy a kezdeti titer (1:4—1:128) 4—64-szeres emelkedését mutatta.

A betegeken az említetteken kívül más szervi manifesztációt vagy szövődeményt nem észleltünk. Az átlagos ápolási napok száma 40 (13—90) volt, mindannyian tünet- és panaszmentesen hagyták el a kórházat.

### Megbeszélés

Megfigyelésünk szerint — az irodalmi adatokkal megegyezően — a CMVm első időszakára jellemző a tartósan magas láz, a kórházi felvételtől az esetek egy részében a hepato-splenomegalia, a jó közérzet. A 27 hónap alatt észlelt nyolc beteg külön-külön diagnosztikai problémát okozott mindaddig, amíg a fizikális leletek mellett az abszolút és relatív lymphocytosis, az atypusos lymphocyták megszorodása, a negatív Paul—Bunnell reakciók, számos egyéb betegség kizárása után, CMVm-ra nem terelte a gyanút, amit végül is a specifikus serológiai vizsgálatok igazoltak. Kiemelnénk azt, hogy a mérsékelt hepato-splenomegalia — az irodalommal (12., 16.) ellentétben — minden esetünkben előbb-utóbb kialakult. A transaminase activitas és thymol turbiditas fokozódása előzőleg egészséges fiatalok CMVm-ban csak egyik manifesztációja a fertőzésnek, a máj-laesio egyéb klinikai vagy laboratóriumi jeleit nem észleltük. Klinikailag és diagnosztikailag — az elváltozás jellege és mértéke alapján — a kóros lymphocytosis áll előtérben. Két esetben találtuk mi is, hogy a vírushepatitissel ellentétben a serum-vas szintje a normális alatt van, mint arra mások is rámutattak CMV-hepatitis kapcsán (15.). Betegeink egy részében enyhe, vagy közepes pharyngitist is észleltünk, amire szintén van az irodalomban utalás (16.). Két betegünk (5. és 7. számú) esetében Epstein—Barr mag antigen elleni anyagot tudtunk kimutatni, ennek azonban diagnosztikailag jelentőséget nem tulajdonítottunk, minthogy az EBV-infectio latens formában is igen elterjedt és a vizsgálat régi infekcióra utalt.

A diagnosztika problémáira visszatérve, azt javasoljuk, hogy a hepato-splenomegaliával, tartós lázzal, jó közérzettel járó kezdeti állapotban a diagnosztikai tevékenység egyrészt a hasonlóan kezdődő gyakoribb betegségek kizárására kell irányuljon, másrészt cytomegalovírus infectiora gondolva a specifikus serológiai vizsgálatokat mielőbb meg kell indítani. Ha nem észlelünk antibioticummal kezelendő egyéb betegségre utaló klinikai és laboratóriumi elváltozásokat, ne adjunk antibioticumokat.

A CMVm *katonai jelentősége* abban áll, hogy fiatal, előzőleg egészséges felnőttek között fordul elő és valószínűleg gyakoribb, mint ahány esetben az aetiológiát igazolják. Elsősorban Paul—Bunnell-reactio negatív esetekben kell rá gondolni. Az ilyen betegek a közösséget potenciálisan veszélyeztetik; családi infekciót már leírtak (17.), de járványosan nem fordul elő. Hogy a sporadikus esetek környezetében hány primaer subklinikus infekció fordulhat elő, nem ismeretes. A katonák a betegség után egészségügyi szabadságot kapnak, szolgálatba állításuk előtt fizikális, biokémiai és vérképvizsgálatot kell végezni. Igazolt CMV-infectio után a véradást contraindicálnak tartjuk.

## IRODALOMJEGYZÉK

1. *Lapis, K. (szerk.):* Az orvosi virológia aktuális kérdései. Medicina Könyvkiadó, Budapest, 1978. 241. oldal.
2. *Klemola, E., Kääriäinen, L.:* Cytomegalovirus as possible cause of disease resembling infectious mononucleosis. *Brit. Med. J.* 2. 1099. (1965)
3. *Jordan, M. C., et al.:* Spontaneous cytomegalovirus mononucleosis. Clinical and laboratory observations in nine cases. *Ann. Intern. Med.* 79. 153. (1973)
4. *Wobser, E. et al.:* Paul-Bunnell-negative Mononukleose. *Med. Klin.* 71. 2211. (1976)
5. *Heni, N. et al.:* Klinik und Diagnostik der akuten Cytomegalie-Infektion bei primär gesunden Erwachsenen. *Klin. Wschr.* 54. 117. (1976)
6. *Váczai, L. és mtsai:* Isolation of cytomegalovirus and incidence of complement-fixing antibodies against cytomegalovirus in different age-groups. *Acta Microbiol. Acad. Sci. Hung.* 12. 115. (1965)
7. *Gönczöl, É.:* Újabb eredmények a cytomegalovirus-fertőzésekre vonatkozóan. *Orvosképzés* 47, 75. (1972)
8. *Balogh, J.:* Cytomegalovirus-kutatás eredményei a klinikus szemszögéből. *Orv. Hetil.* 116. 843. (1975)
9. *Winkler, V., Bence, M.:* Felőttkori cytomegalovirus-mononucleosis. *Orv. Hetil.* 116, 1715. (1975)
10. *Binder, L. és mtsai:* Cytomegalovirus-fertőzések felőttkorban. A Magyar Infektológiai Társaság Vándorgyűlésén Egerben 1977. szeptember 23-án elhangzott előadás.
11. *Drew, W. L.:* *Viral Infections.* F. A. Davis Company, Philadelphia, 1976. 172. oldal.
12. *Krech, U. H. et al.:* Cytomegalovirus Infections of Man. S. Karger—Basel—München—Paris—London—New York—Sydney (1971)
13. *Klemola, E.:* Hypersensitivity reactions to ampicillin in cytomegalovirus mononucleosis. *Scand. J. Infect. Dis.* 2. 29. (1970)
14. *Kósa, Zs. és mtsai.:* Vírus szerológiai módszerekkel igazolt CMV mononucleosis esetek. A Magyar Microbiológus Társaság Nagygyűlésén Gyulán 1977. aug. hó 29-én tartott előadás.
15. *Heni, N. et al.:* Klinik und Diagnostik der Zytomegalie-Hepatitis. *Dtsch. Med. Wschr.* 101. 1610. (1976)
16. *Carlström, G. et al.:* Acquired cytomegalovirus infection. *Brit. Med. J.* 2. 521. (1968)
17. *Hugo, H. et al.:* Primary symptomatic cytomegalovirus infection in a healthy woman: a possible case of intrafamilial transmission. *Brit. Med. J.* 1. 22. (1978)

*Пинтер З. подполковник м/с, Мольнар Л. майор м/с, Коша Ж.,*

*Шимон М. подполковник м/с, кандидат медицинских наук:*

### О ЦИНТОМЕГАЛОВИРУСНОМ МОНОУКЛЕОЗЕ У ВЗРОСЛЫХ ЗДОРОВЫХ МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ

(КЛИНИЧЕСКИЕ И ЛАБОРАТОРНЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ У 8 БОЛЬНЫХ)

По наблюдениям авторов у 8 ранее здоровых молодых взрослых людей в случае моноуклеоза цитомегаловирусного происхождения, с клинической точки зрения характерными были длительная лихорадка, хорошее самочувствие, гепато- и спленомегалия, абсолютный и относительный лимфоцитоз, возрастание числа атипичных лимфоцитов. В серологическом отношении диагноз подтвердился обнаружением противцитомегаловирусных г М и патологическом повышении титра специфической реакции связывания комплемента наряду с отрицательной реакцией Поль-Бюннеля и при отсутствии г М против вируса Эпштейн-Барра. Подчеркивается значение этого заболевания с точки зрения военной медицины.

*Dr. Z. Pintér*, Obst. Letz-Arzt, *Dr. L. Molnár*, Major-Arzt, *Dr. Susanna Kósa*, *Dr. M. Simon*, Obst. Lt-Arzt, Kandidat der Aertzewissenschaften:

#### ÜBER CYTOMEGALOVIRUS VERURSACHTE MONONUCLEOSE GESUNDER JUNGERWACHSENEN.

Verfasser haben vorhet an acht Jungerwachsenen durch Cytomegalovirus verursachte Mononucleose wahrgenommen. In diesen Fällen waren im klinischen Belange ein andauerndes, hohes, Fieber, allg. Wohlbefinden. Hepato—Spleno—megalie, absolute und relative Lymphocytosis, die Vermehrung der Lymphocyten Atypen—Art charakteristisch.

Die Diagnose wurde serologisch durch Ausweis des IgM gegen Cytomegalovirus und durch krankheitsbezeichnende Erhöhung des Titers einer spezifischen Reaktion mit Komplement—Bindung, neben Mangel an relativer Paul Bunnell—Reaktion und des IgM gegen Epstein—Barr Virus gerechtfertigt.

Man betont die militär—ärztliche Bedeutung dieser Krankheit.—

## Adatok a fiatal felnőttkori ulcus és chr. gastritis betegséghez

*Szerzők a sorállományú idült gyomorbetegségek tömeges arányaira felfigyelve, a katonai szolgálat terheléseivel való összefüggést kutatják. Statisztikai elemzésük alapján arra a következtetésre jutnak, hogy a psychosomaticus szemlélet alapján sem lehet a sorkatonai szolgálat stressz-tényezőit aethiológiai tényként értékelni. A csapat eu. szolgálat és a honvéd kórházak belgyógyászati osztályainak fokozott együttműködése és a katonai érdekek figyelembe vételével javasolják a laktanyákban gyomorkimélő étrend bevezetését.*

Belgyógyászati osztályunk és szakerendelésünk sorállományú beteganyagának jelentős hányadát az idült gyomorbetegék adják. Korunkban a gastroscopia lassú, de fokozatos térnyerése, indicatios területének kiszélesítése (a röntgen vizsgálatok megtartása mellett) kényszerítő erővel bír arra, hogy a fiatal felnőttkori fekélybetegség és az idült gyomorhurut katonaegészségügyi problémáival újlag foglalkozunk, hiszen a diagnosztika minőségi kiszélesedése lezártnak vélt kérdéseket ismét nyitottá tesz. Az adminisztratív rendszabályok (qualificatio) az ulcus kérdést részben, a chronicus gastritis problémáját egyáltalán nem oldják meg.

Osztályunk sorkatoná beteganyagában az idült gyomorbetegségben szenvedő fiatal férfiak, fekélybetegsége gyakorlatilag 100%-osan hyperacid ulcus (fractionált próbareggeli módszerrel), anatómiai elhelyezkedésében peripyloricus jellegű (túlnyomóan bulbáris, igen kevés pyloricus, ritkán ant-rális). Farádi a nyombélfekély-gyomorfekély arányát nagy statisztikában 25:1-hez becsüli (7.). A fekélyfészek topographiája Mózsik „sejtmembran energetikai lépcsőt” bizonyító kutatásai alapján, az agresszív-defensiv tényezők arányai változásaival magyarázható. A kérdést bonyolítja az is, hogy a canalis pylori fekélyei többnyire csak endoscoppal fedhetők fel. Ugyancsak endoscoppal igazolható ebben az életkorban a duodenális polypus is. A chronicus superficialis gastritis (granulált, vagy oedemás forma) igazolása teljes egészében az endoscopos orvos feladata. Sajnos, a kiegészítésül és igazolásul alkalmazott histológiai vizsgálat sem visz előre az aetiológiai megítélésében, mivel csak az epithel non-specifikus sejtek reactióját bizonyítja.

Felvetődik a kérdés: a sorkatonai szolgálat terhelései mennyiben tehetők felelőssé a fiatal felnőttkori idült gyomorbetegségek kialakulásában?

Néphadseregünk személyi állományának jelentős hányada rendszeresen cserélődő fiatal felnőtt férfiakból áll, akik számára a sorkatonai szolgálat teljesítése állampolgári kötelezettség. Az egzisztenciálisan, szociálisan még sok esetben csak félig érett fiatal számára a bevonulás ténye jelentős pszichikai, bizonyos mérvű somatikus és elvélve szociális-gazdasági megterhelést hoz. A hadsereg „fiziológiájából” — az állandó harcészültség követelményéből — adódóan a személyi szabadság korlátozása, az időnkénti jelentős fizikai megterhelések, a régebben megszokott és kialakult diurnális életritmus gyakori megbontása, a polgári életben kevésbé felismert, merevnek látszó és sokrétű hierarchikus szolgálati rend, a magas kalóriájú, nehezen emészthető ételféleségek gyakorisága, valamint egy sor egyéb tényező együttesen significans külvilági ingercsoportot — stressz-halmazt — hoz létre. Az utóbbi évek központi intézkedései a felsorolt, negatívan ható tényezők élet jelentősen tompították, de a dolgok természetéből adódóan nem szüntethették meg!

A stresszekre „edzett” és „edzetlen” egyének közti különbségek, valamint a neurohormonalis-enzymatikus rendszer veleszületett és/vagy szerzett aberrációi együttesen határozzák meg a behatásokra történő szervezeti válasz minőségét. Ha a válasz egy idült betegség manifestációja, annak előzőekben latens alakja (predestinációja?!) kellett, hogy legyen. Költői módon megfogalmazva: a stressz, mint indifferens inger, nem új tüzeket gyújt, csak a meglévő szikrákat lobbantja lángra! *Császár* a psychosomatikus betegségeket elemezve a következőképpen nyilatkozik erről: „Csak egyéni válaszminta specifikitás van, mely adott öröklött és szerzett testi és lelki tényezőktől függően vezet nem fajlagos környezeti stresszhelyzetekben tünetképző válaszhoz, a különböző kölcsönható tényezők viszonylagos súlyossági, vagy időben elnyújtott érvényesülése esetén betegséghez (pl. fekélybetegség), vagy annak kiújulásához”. (3)

*Farádi* szerint hat hónappal a bevonulás után panasz-jelentkezés már ritka, mert bekövetkezik az adaptáció a megváltozott életkörülményekhez, hasonlóan a situatív neurózisok vonatkozásaihoz. (7)

Az elmondottakat egyszerűsítve két kérdést vehetünk fel:

1. Közel azonos stressz-hatásokra miért marad egészséges az egyik egyén, s miért betegszik meg a másik?
2. A szervezet kóros válasza — a psychosomatikus betegség — közel azonos külvilági ingerekre miért más és más formában (hypertonia, angina, ulcus stb.) nyilvánul meg?

*Statisztikai elemzés psychomatikus szemlélet tükrében.*

Statisztikai analízisre osztályunk hatéves (1970—75) anyagát szemeltük ki. 237 ulcusos és 165 chr. gastritises sorállományú beteg kórlapját néztük át. A feldolgozás alapját az anamnesis szolgálta. Vizsgáltuk azt, hogy volt-e már a polgári életben is gyomorpanasza, illetve kimutatott fekélye, valamint a katonaidejének mely szakaszában súlyosbodtak (váltak rendszeressé) gyomorpanaszai.

## Sorállományú fekélybetegek anamnaestikus vizsgálata

Idő- szak	Ulcusos beteg	Polgári életben is volt		Panaszai exacerbálódtak a katonai élet		
		panasza	kimutatott fekélye	1. hónap- jában	2—3. hónap- jában	4—12. hóna- pon belül*
I.	139	105	34	86	44	11
II.	69	46	14	28	9	31
III.	29	15	6	3	3	23
Össz.	237	166 (71 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )	54 (22 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )	117 (49 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )	56 (23 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )	65 (27 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )

Az 1—2—3. hónapban összesen: 173 fő (73<sup>0</sup>/<sub>0</sub>).

1. A panaszok jelentkezése az esetek  $\frac{3}{4}$  részében a bevonulást követő első három hónapra esik, amikor a sorkatona megterhelése a legnagyobb. Ez két gondolatot vett fel:

- a betegség psychosomatikus magyarázatát alátámasztja,
- a környezeti dyscomfort az ingerküszöböt érzékenyíti.

2. A vizsgált személyek többségében (71<sup>0</sup>/<sub>0</sub>) a típusos panaszok a sorkatonai szolgálatot megelőzően már jelentkeztek, s ezek egyharmadánál fekélyt is igazoltak a polgári egészségügyi intézetek. A panaszok ezen esetek  $\frac{2}{3}$ -részében az első három hónapban váltak jelentőssé.

E szemszögből: a sorkatonai szolgálat terhelései nem nevezhetők aetiológiai tényezőknek. Csak annyiban tehetők felelőssé, hogy:

- a fekélybetegség tünetmentes időszakát rövidítve, korábbi kiújulást eredményeznek,
- a latens betegségformákat manifestté tehetik.

(De kétségeim vannak: a hasonló korú, polgári életben a társadalmi beilleszkedés — munkahelyi nehézségek, családalapítás problémái, lakáskérdés stb. — fortélyain bukdácsoló fiatal felnőttet ért stressz-hatások nem ugyanolyan arányban exacerbálnak, ill. manifestálnak-e psychosomatikus betegséget?)

A gastritises betegcsoport adatainak elemzése — bár matematikailag kevésbé markánsan — az ulcusos csoport adataiból vont következtetésekkel egyértelmű. Halványan felveti azt a lehetőséget is, hogy a gastritisesek jelentéktelen hányadában tulajdonképpen fekély nélküli fekélybetegségről is lehet szó. (Az említett időszakban a kórisme igazolására nem minden esetben történt gastroscopos-histológiai vizsgálat, ez magyarázza a diagnosztikai bizonytalanságot!)

Mindkét betegség kóroktana tisztázatlan. A histamin-gastrin elmélet némileg bevilágít a „savás” fekély eredetébe, de a primum movens-et nem felelt meg (4). A paracrinia, az enzimológia és genetika egymást kölcsönösen kiegészítő kutatásai hoznak majd eredményt (5). A fiatal felnőttkori gastritisekről még ennyit sem tudunk. Nem találunk kapcsolatot más betegséggel,

## Sorállományú idült gyomorhurutos betegek anamnaestikus vizsgálata

Időszak	Gastritises beteg	Polgári életben is volt		Panaszai exacerbálódtak a katonai élet			
		panasza	kimutatott fekélye	1. hónapjában	2—3. hónapjában	4—12. hónapjában	2 éven belül
I.	84	50	4	46	29	11	—
II.	66	28	2	23	7	34	—
III.	15	5	1	5	1	2	7
Össz.	165	83 (50%)	7 (4%)	74 (45%)	37 (22%)	47 (28%)	7 (4%)

Az 1—2—3. hónapban összesen 111 fő (67%).

bár secunder jellegének (iceberg-phenomen?) felismerése plausibilisnek látszik. A szakirodalmat figyelembe véve — de mégis kissé önkényesen — a chr. gastritis syndromának három csoportját különítjük el:

1. tüneti gastritis (fertőző betegségekhez, anaemia perniciosához csatlakozó, gyomor vagy nyombél polyposishoz társuló stb.).
2. Varró-féle neurovegetatív dyspepsia, mely az ulcusbetegség előfutára lehet.
3. essenciális chr. gastritis (histológiai diagnosis).

(Megjegyzés: a benignus polyposis elsődlegessége, ill. a chr. gastritis talaján történő kialakulása jelenleg is vitatott kérdés). A kor tudományos exact és fantázia elméletei gondolkodásunkat a genetikai determinizmus felé sodorják mindkét gyomorbetegség alapvető kórokanak meglátásában.

*De a determinizmus szemlélete sem gátolhat meg bennünket abban, hogy ne keressünk megoldást.*

Jávor szerint a savtermelésben localis visszajelentő mechanizmus érvényesül. A gyomorban lévő sav gátolja a hypersecretio cephalicus és gastricus fázisát, tehát a hypersecretio csak az intestinalis fázis révén képzelhető el. 100 maequ/1 aciditás esetén a gátlás olyan fokú, hogy ürülés nem észlelhető a gyomorból. A gyomor ürülés hiánya pedig fokozott intestinális fázist provokál. A túlzott alkalizálás is káros következményekkel járhat: van ugyan ürülés, de a duodenumba nem jut sav, s az intestinális fázis nem gátolódik. Eltávolzik a gyomorból az alkáli, s a hypersecretio az üres gyomrot éri. Mi a cél tehát? A felesleges sav lekötése, de nem a neutralizálás. Ürüljön a sav a duodenum felé, de kis koncentrációban, és lassan (2). A savfelesleg lekötésének legfiziológiásabb módja az étkezéssel, megfelelő ételféleségek beállításával, az étkezés ritmusának, idejének módosításával történhet meg. Szakítanunk kell a több évszázados magyar étkezési hagyománnyal.

A 25—30 év előtti magyar katonaoorvosi irodalomban már találunk adatokat arról, hogy az élelmezés rendellenességeinek (túlfűszerezés, egyhangúság, túlzás, rossz elkészítési mód) kétségtelen szerepe van a gyomorpanaszok

előidőzésében, de csak közvetve és másodlagosan. (10). Mások diétás étkeztetési rendszerű alakulatok felállítását javasolták (11). Az ország akkori gazdasági helyzete miatt e javaslatok nem valósulhattak meg.

A csapatélelmezésben az elmúlt 10 év folyamán jelentős minőségi fejlődés volt tapasztalható. Bevezették a rendszeres tízórai étkeztetést, mely a reggeli és ebéd közti hosszú (kb. 7 órás) időszakot áthidalta. Pénzügyi kereket biztosítottak a tejtermékek, zöldsételek és gyümölcsök rendszeres fogyasztása érdekében. A csapatok jelentős többségénél a laktanyai ellátásban bevezették a kétmenüs étkeztetést. Mindezek alapján nem hinnénk, hogy jelentős anyagi ráfordítást kívánna az egyik menü profilírozása gyomorkímélő étkezésében. A csapatorvos szabná meg, hogy ki részesüljön diétás étkezésben. Természetes, hogy a csapatorvos vállaljon oroszlánrészt az idült gyomorbetegek dohányzás és alkohol ellenes propaganda hadjáratában. (Bár sem a nicotint, sem az alkoholt nem tartjuk kóroki tényezőnek a gyomorbetegségek vonatkozásában — de a meglévő elváltozást kétségtelenül súlyosbítják.)

Tapasztalataink szerint az ulcus betegnél a diaeta (és nyugalom) a panaszokat már gyógyszer nélkül is jelentősen mérsékli. A chr. gastritis syndromában azonban a therapiás effectusa nem ilyen egyértelmű. Ez a tény — sajnos — javaslatunk jelentőségét korlátozza.

*A laktanyai diéta lehetővé tenné, hogy az előzőekben intézetben kivizsgált idült gyomorbeteg (esetleg az ulcusost is) a gyengélkedő adta lehetőségek között a csapatorvos kezelje.* Ily módon pedig a belgyógyászati osztályok ágyainak 8—10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át más célra lehetne hasznosítani.

Végezetül pedig: az idült gastritises sorkatona legalább az elméleti jellegű kiképzésekből nagyobb arányban részesülhetne.

A téma óriási méretű irodalmához viszonyítva nem törekedhettünk teljességre. A tanulmány csak a katonai szolgálat vonatkozásait (stress) vehette figyelembe. Mindezek alapján ezt csak elsődleges közlésnek szántuk, a témával folyamatosan kívánunk a jövőben is foglalkozni.

Terveink:

1. Részletes kérdőíves adatfeldolgozás,
2. Gyomorbetegek EKG vizsgálata,
3. Gastriscopos követéses vizsgálatok,
4. Gastroscopos és rtg.-vizsgálatok összehasonlító eredményei,
5. Gastroscopos tévedések.

*A szerkesztőség megjegyzése:* Az ulcus betegség és annak katonaegészségügyi vonatkozásai — bár kiterjedt irodalmi tevékenységet tudhatnak maguk mögött — időszerűségükből nem veszítettek.

E témakörrel való újbóli foglalkozás célja figyelemfelkeltés és gondolatébresztés.

## I R O D A L O M J E G Y Z É K

1. *Magyar—Petrányi:* A belgyógyászat alapvonalai. 1975.
2. *Jávor T.:* Az ulcus kérdés klinikai vonatkozásai (Referátum a Magyar Farmakológiai Társaság tudományos ülésén) 1966.
3. *Császár Gy.:* Psychosomatikus betegségek (Az orvostudomány aktuális problémái, 25/1976.)
4. Gastroenterológia. POTE Egyetemi jegyzet, 1975.
5. Belgyógyászati diagnosztika és therápia. OTKI-tanfolyam, 1978.
6. *Mózsik Gy.:* Doktori disszertáció. 1975
7. *Farádi L.:* A gyomorbetegségek katonarvosi vonatkozásai. Katonarvosi Szemle. 1956/8.
8. *Válfi F., Beczán J.:* Adatok a fiatalkorúak fekélybetegségéhez. Honvédorvos. 1964/3.

9. Szabó J., Téglásy L.: Szondázás nélküli gyomorsav vizsgálat, különös tekintettel a fiatalkori fekélybetegségekre. Honvédorvos, 1973/3.
10. Blau Tamás: A gastritis kérdése a néphadseregben, a pavlovi tanok és az élelmezés tükrében. Honvédorvos. 1952/4.
11. Erőss J.: A gyomorhurut-fekélybetegség kérdése honvédorvosi szemmel. Honvédorvos. 1951/3.
12. Papp J.: Gastrointestinalis endoscopia. Gyakorló orvos könyvtára. 1976.

*Немет А. майор м/с, Шанк Л. подполковник м/с:*  
**ДАнные ОТНОСИТЕЛЬНО ЯЗВЫ ЖЕЛУДКА И ХРОНИЧЕСКОГО  
 ГАСТРИТА В МОЛОДОМ ВОЗРАСТЕ**

Обращая внимание на массовое проявление хронических желудочных заболеваний у рядового состава, авторы исследуют зависимость от нагрузки, связанной со службой в армии. Исходя из выполненных ими статистических анализов, делается вывод о том, что даже опираясь на психосоматические аспекты, нельзя оценивать стрессовые факторы прохождения военной службы в качестве этиологических. Расширяя взаимодействие между терапевтическими отделениями военных госпиталей и учитывая армейские интересы, предлагается ввести в казармах диетическое питание.

*Dr. A. Németh, Major Arzt, Dr. L. Schank, Obst-Lt. Arzt:*

**ANGABEN ZUR ULCUS UND CHR. GASTRITIS—ERKRANKUNGEN IM  
 JUNERWACHESENEN ALTER**

Der Massen—Vermehrung der chronischen Magen—Erkrankungen unter den Assentierten aufmerksam werdend, ermittelten die Verfasser deren Zusammenhänge mit der Belastungen des Militär—Dinestes. Aufgrund statistischer Analyse kamen sie auf die Folgerung, dass man die Stress—Komponente des Linien-soldaten—Dienstes auf Basis psychosomatischer Anschauung auch nicht als ätiologische Tatsache bewerten kann.

In Betracht ziehend die gesteigerte Zusammenwirkung zwischen dem Truppen—Sanitätsdienste und der Internabteilungen der Militär—Krankenhäuser, wie auch die Militärische Interessen, möchten die Verfasser die Eiführung magen-schonender Speiseordnung in die Kasernen anraten.

Írta: **dr. Flam Béla** o. ezds., az orvostud. kandidátusa, **dr. Szklenárik György** és **Gaszó Margit**.

## Tetrazolium sók hatása a véralvadásra

(Előzetes közlemény)

Ismert és évek óta bevezetett módszer néhány tetrazolium származék felhasználása mind az enzimhisztokémiában, mind a neutrofil leukociták fagocitáló képességének vizsgálatában. Ilyen irányú vizsgálatok során figyeltünk fel arra, hogy heparinizált állatok vére tetrazoliumkéék (TB) hozzáadása után megalvadt.

Ugyancsak ismert, hogy a fibrinogénnek alapvető szerepe van a fenti folyamatban és **J a n c s ó** szerint a fibrin keletkezés alapvető lépése a fagocita funkciónak. Az alvadás (fibrinkeletkezés) és fagocitózis kapcsolata tehát az egyik oldalról többszörösen bizonyított, irodalmi közlést azonban nem találtunk arra, hogy az indikátorul használt tetrazoliumok közvetlen hatást tudnak-e kifejteni a véralvadásra.

In vitro vizsgálatokban megállapítottuk, hogy több tetrazolium származék elsősorban a tetrazoliumkéék (TB) és a p-nitrotetrazoliumkéék (NTB) 0,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os oldata aa. plazmához adva azonnali fehérjekicsapódást hoz létre, s a koncentráció csökkentése a turbiditás csökkenésével jár. A hatás részben független az alvadásgátlótól, hasonló eredményeket kaptunk oxaláttal, citráttal és EDTA-val alvadásgátló plazmák felhasználása során. Heparinnal alvadásgátló vérben a reakció felgyorsult, s a kapott csapadék mennyisége is megnövekedett.

Megállapítottuk, hogy BaSO<sub>4</sub>-al, vagy Al(OH)<sub>3</sub>-al prothrombin komplex mentesített plazmákban hasonló reakció játszódik le, míg savóban csak igen gyenge zavarosságot tudtunk kapni. Eredményeinkből egy közvetlen, a fibrinogen -fibrin átalakulásra gyakorolt hatást tételeztünk fel.

Feltételezésünket igazolta az, hogy a kapott csapadék részben oldódott 5 M ureában és dialízis után komplett fibrinalvadék jelentkezett. Membrán-elektroforezissel igazoltuk, hogy a kimutatható fibrinogen mennyisége TB esetében a koncentráció emelésével fokozatosan csökken. Antihumán savóval, ennek kimerített változatával és antifibrinogen savóval végzett immun-elektroforezissel hasonló eredményeket kaptunk. 0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub> human fibrinogen oldattal végzett vizsgálataink előbbi eredményeinket megerősítették. Euglobulin lízissel kimutathatóan nő a végtermék, mind a degradációs termékek mennyisége, ezek minőségi összetétele inkubációtól függően változik. Már igen alacsony koncentrációknál (0,0002 gr/ml) nyúlik a rekalcifikálási-

prothrombin- és thrombin idő, speciestől függetlenül thrombelastográfiás vizsgálatokban megnyúlt előfázist figyeltünk meg.

Vizsgálatainkat elsősorban TB-vel végeztük, s jelen kísérleteinkkel a fibrinogen molekulára gyakorolt hatás támadáspontját meghatározni nem tudtuk, további kérdés maradt, hogy thrombin, vagy Arvin-szerű, vagy esetleg más támadáspontú hatásról van-e szó. A tetrazolium kötődik a fehérjéhez és csak gyengén lúgos pH-nál alakul át formozánná.

Előkísérleteink vannak arra, hogy az euglobulin lízissel nyert degradációs termékek mind in vitro, mind in vivo adva a neutrofil leukociták egy részében fagocitálódnak és a sejten belül színes formozán reakciót adnak, s így biomarkerként is felhasználhatók.

**Dr. Szklenárik György,**

**dr. Fiam Béla** orvosezredes, az orvostudományok kandidátusa,

**Drexler Edit**

## **Kismennyiségű immunglobulinok vizsgálata enzim-immunelektroforézissel**

(Előzetes közlemény)

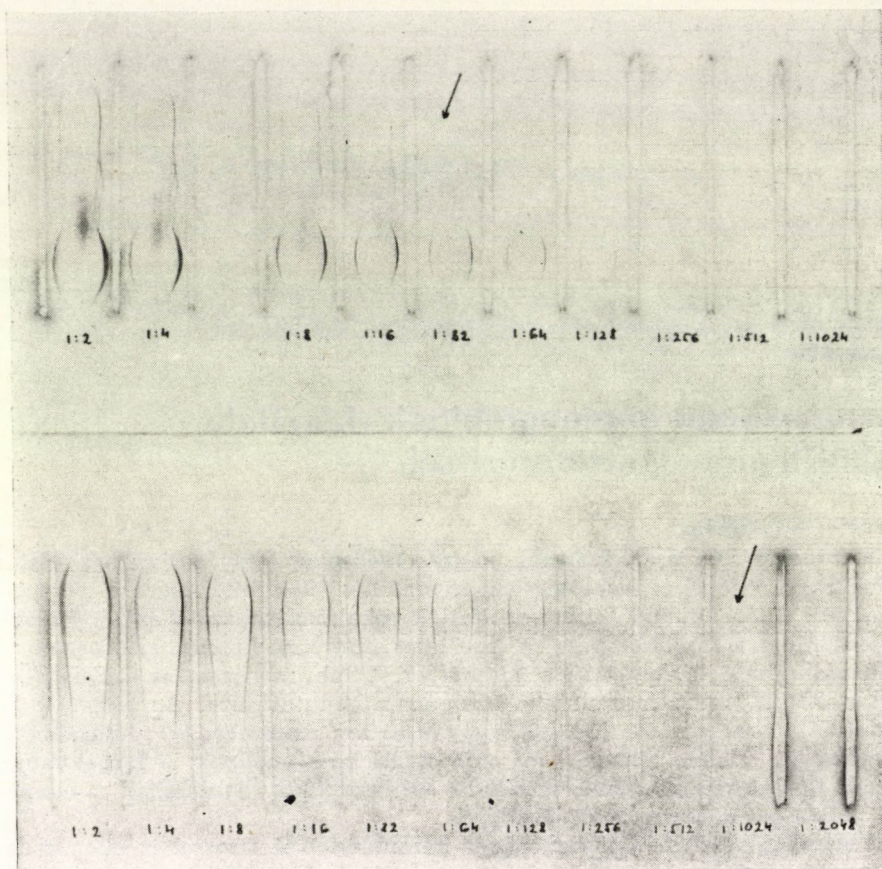
*Nakane és Pierce (1)* közölték először 1966-ban, hogy antitesthez kötött enzimek segítségével is lehetőség van nyomfehérjék kimutatására a biológiai mintákból. Az enzimmel jelzett antitestek alkalmazása azóta széles körben elterjedt mind a klinikai, mind a kísérletes immunológiában, elsősorban az immunglobulinok kimutatására használják. Több módszert is kidolgoztak mind a kötött, mind a szolubilis antigének kimutatására. Az enzimek és antitestek összekapcsolása 1969-től leggyakrabban *Avrameas (2)* glutáraldehidés módszere szerint történik, ma már gyári készítmények is forgalomban vannak. Elsősorban alkalikus foszfatázt és peroxidázt használnak a mono-, vagy polivalens antiszérumok jelzésére.

*Avrameas* készítménye tisztaságát immunelektroforézissel is ellenőrizte, párhuzamos kísérletekben fehérjefestést és enzimkimutatást is végzett. Az általa közölt felvételeken jól látható, hogy az enzimreakció az immunelektroforézisben megszokott fehérjeívet rajzolta ki.

Felvetődött bennünk a gondolat, hogy az olyan biológiai minták vizsgálatánál, ahol az alacsony immunglobulin szint miatt a rutin immunelektroforézis előtt fehérjekoncentrációt kellene végezni, antitestként enzimmel jelzett anti-immunglobulint használjunk. Feltevésünk szerint így lehetőség van kis mennyiségű vizsgálati anyag (5  $\mu$ l) immunglobulin összetételének tanulmányozására.

Folyamatban levő vizsgálatainknál a DAKO cég által forgalmazott, peroxidázzal jelzett anti-human IgG, A, M, kappa, lambda szérumot használjuk. A vizsgálandó mintákból agar gélben *Scheidegger (3)* szerint egydimenziós mikroelektroforézist végzünk, a szétválasztott fehérjéket az enzimmel jelzett antitesttel szemben diffundáltatjuk. Diffúzió után a nem reagáló fehérjéket és a reakcióban le nem kötött antitestet kimossuk. A lemezek beszáritása után 3,3'-diaminobenzidinnel (Fluka) mutatjuk ki a megkötött peroxidázt, illetve ennek megfelelően a vizsgált minta immunglobulinjait (4).

Normál vérsavóból fiziológias sóoldattal felező hígítási sort készítettünk, majd — párhuzamosan — rutin, illetve a fentiek szerinti enzimjelzésű antitestes immunelektroforézist végeztünk. A rutin immunelektroforézishez képest mintegy 1/30-nyi immunglobulinmennyiséget is sikerült így kimutatnunk.

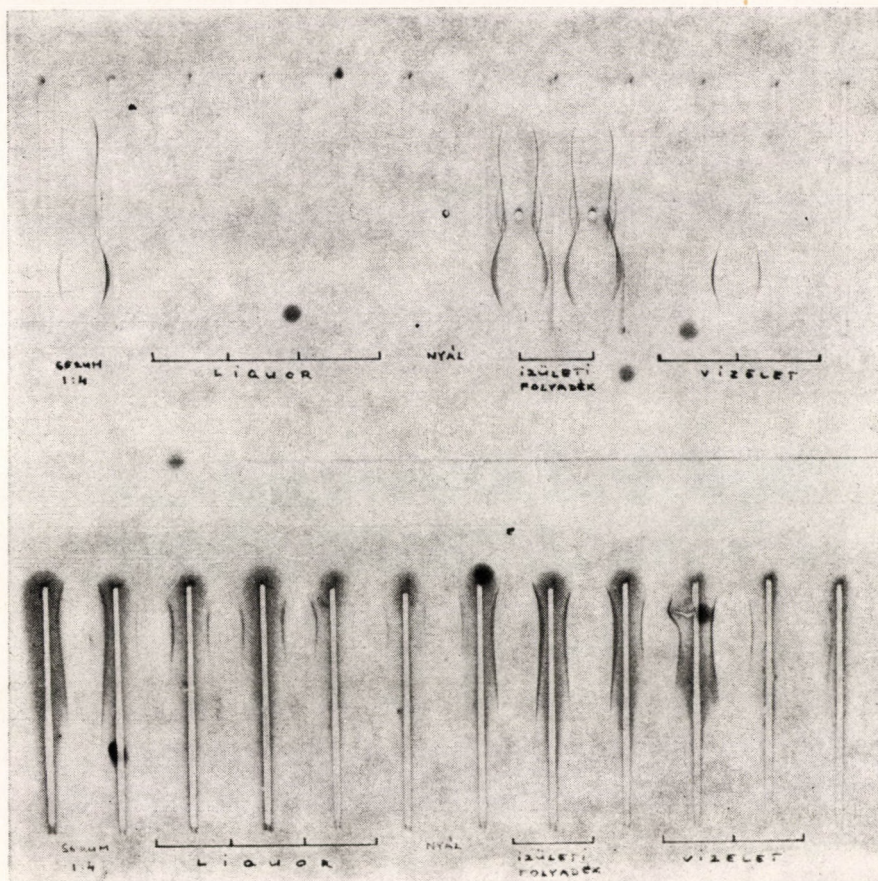


1. ábra

Az 1. ábrán egy párhuzamos kísérlet lemezeit mutatjuk be. Látható, hogy a polivalens anti-human szérummal (HUMAN) az IgG az 1:32-es hígításig, enzimmal jelzett antiszérummal az 1:1024-es hígításig mutatható ki. Az immunglobulinok alakja jól tanulmányozható.

A következő, 2. ábra a módszer klinikai alkalmazhatóságát példázza. A vizsgálati minták (liquor, vizelet, synovia) mellett normál vérsavó 1:4-es hígítását vittük fel összehasonlításra.

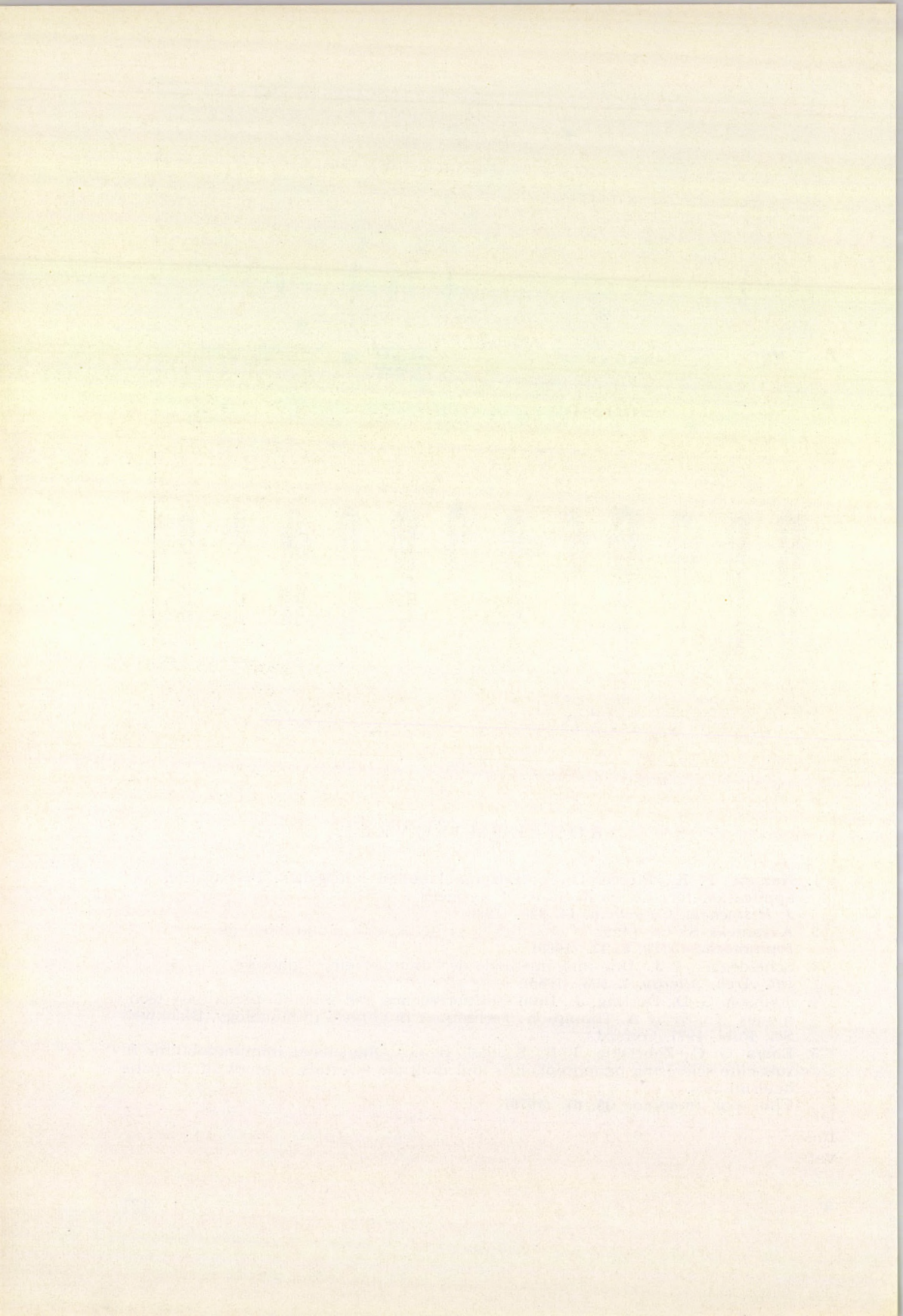
Folyamatban levő vizsgálataink szerint a módszer azokban az esetekben is lehetőséget nyújt az immunglobulinok kvalitatív vizsgálatára, ahol csak kis mennyiségű vizsgálati minta nyerhető (könny, nyál, ízületi punktátum, bőrbulla benék, szövethomogenizátumok stb.) vagy a fehérjedúsításhoz szükséges mennyiség nyerése megterheli a beteget (liquor). Külön figyelmet érdemel, hogy ezekben az esetekben is lehetőséget nyújt a diagnosztikai szempontból fontos (5) oligoclonális immunglobulinok kimutatására.



2. ábra

## IRODALOMJEGYZÉK

1. Nakane, P. K., Pierce, G. B.: Enzyme labelled antibodies: Preparation and application for the localization of antigens.  
*J. Histochem. Cytochem.* **14**, 929. (1966)
2. Avrameas, S.: Coupling of enzymes to proteins with glutaraldehyde.  
*Immunochemistry.* **6**, 43. (1969).
3. Scheidegger, J. J.: Une microméthode de l'immuno-électrophorèse.  
*Int. Arch. Allergy.* **7**, 103. (1955).
4. Johnson, G. D., Dorling, J.: Immunofluorescence and immuno-peroxidase techniques. (In ed by A. Thompson: Techniques in clinical immunology. Blackwell Sci. Publ. 1977. Oxford.)
5. Ebers, G. C., Zabriskie, J. B., Kunkel, H. G.: Oligoclonal immunoglobulins in subacute sclerosing panencephalitis and multiple sclerosis: a study of idiopathic determinans.  
*Clin. exp. Immunol.* **35**, 67. (1979).



Semmelweis Orvostörténeti Múzeum  
(Mb. főigazgató dr. Antall József)

**Dr. Kapronczay Károly, Szemkeő Endre** tud. munkatársak

## **Kossuth Zsuzsanna országos főápolónő működése az 1848-1849. évi szabadságharcban**

*A világ keveset tud Kossuth Zsuzsannáról, a magyar szabadságharc országos főápolónőjéről, az első nőről, aki a kormánytól hivatalos megbízást kapott 1849-ben, hogy önként jelentkezőkből táborigazgatói kórházi ápolónői kart szervezzen, jó pár évvel megelőzve a krími háború idején alkalmazott hadi ápolónőket. A szabadságharc alatt még be sem fejeződött az új honvédség szervezése, amikor rövid idő alatt kellett életre kelteni a magyar önkéntes ápolónői intézményt. Ugyanő valósította meg azt az emberbaráti elvet, hogy a háborúban mindkét fél, tehát az ellenség sebesültjeit is, a legjobb tudás szerint kell ellátni. A világnak el kell ismernie Kossuth Zsuzsanna úttörőmunkáját és a későbbi krími háború Florence Nightingale-jével legalább együtt kell a történelem lapjaira kerülnie.*

Az 1848-as márciusi forradalom és az első felelős magyar minisztérium ki-nevezése után a magyar orvosi kar azonnal elkezdett dolgozni, hogy a ma-gyarországi egészségügyet és orvosképzést új alapokon szervezze meg. A ka-tonapolitikai helyzet alakulása hamarosan újabb követelményt támasztott, nevezetesen a katonaegészségügyi szolgálat megteremtését. Az önálló ma-gyar katonaegészségügyi megteremtésére az első lépést 1848. szeptember 20-án tették, amikor Sauer Ignác országos főorvost kinevezték a nemzetőrség igazgató főorvosának. A Jellasics felett aratott győzelem után a Honvédelmi Bizottmány teljes erővel megindította az önálló magyar hadsereg szervezé-sét, amely a Honvédség nevet vette fel. Ekkor nevezik ki Stáhlly Ignác se-bész-professzort a Honvédség táborigazgató főorvosának.<sup>1</sup> Az ő irányítá-sával alakul meg a Honvédelmi Minisztérium egészségügyi osztálya és állít-ják fel az első táborigazgató kórházakat. Megindult a pesti hadiorvosi tanfolyam, kinevezték a katonaeorvosi kart, meghatározták a táborigazgató orvosok és beosz-tottjaik munka- és feladatkörét. A Windischgrätz csapatai elől visszavonuló magyar hadsereg 1848. december 31-én feladta Pest-Budát és a Tisza vona-lánál rendezkedett be védelemre. Valójában csak ezután alakult ki végleges formában a honvéd egészségügy, teremtődött meg mindaz, amire mindig hi-vatkozunk és amire büszkék lehetünk.

A Honvédelmi Minisztérium egészségügyi osztályát Stáhly Ignác — betegsége és idős kora miatt — Pest kiürítésekor nem követte, ezért Debrecenben a kritikus pár hétben az ügyek intézését Töltényi János törzsorvos irányította. Stáhly utódlásában Kossuth Lajos és Mészáros Lázár hadügyminiszter Flór Ferenc mellett döntött, aki 1849. január 22-én vette át hivatalát és azonnal rendkívüli eréllyel látott munkájához. Flór és Stáhly tevékenységének összehasonlításánál új jelenséget figyelhetünk meg: míg Pesten az elsőrendű cél a katonaoorvosi kar megszervezése és a tábori kórházak helyének kijelölése volt, addig Flór — a meglévő alapok továbbfejlesztése mellett — főleg a betegellátás tényleges megszervezésére és biztosítására fektette a súlyt.<sup>3</sup>

1849. legelején a tábori kórházak három lépcsőjét hozták létre: a zászlóalj szinten működő kötözőket és az ezredparancsnokság alá tartozó ideiglenes tábori kórházakat (első szakasz), ahonnan a súlyosabb betegeket a dandáronként és hadosztályonként szervezett mozgó tábori kórházakba szállították (második szakasz). Az igényesebb és hosszabb utókezelést igénylők az állandó tábori kórházakba kerültek (harmadik szakasz). A gyakorlati ellátás területén szigorú követelményeket állítottak fel: pontosan meghatározták a kórházak szükséges felszerelését (ágy, párna, takaró stb.), szabványosították a kórházak műszerezettségét, folyamatosan biztosították a gyógyszer- és kötészerezellátást. A szervezett munka érdekében kiadták a *Szolgálati és működési szabályzatot*, amely az ügymenet pontos leírása mellett, előírta a kórházak rendjét és a központi adatszolgáltatást.

A betegápolás szempontjából két lényeges momentumra kell rámutatnunk, amelyben a magyar szabadságharc egészségügye jóval megelőzte saját korát. Az egyik a társadalom öntevékeny erejének mozgósítása, a másik a nők munkájának igénybevétele. Mindkettő a kórházi betegellátás megszervezésével kapcsolatos, amire lényegében Debrecenben került sor. A súlyos kötszer, tépés és egyéb kórházi felszerelések hiányának enyhítése érdekében, 1849. februárjában született az a javaslat, hogy az országosan alakuló önkéntes nőegyletek segítségét kérjék. Kossuth Lajos feleségének, az Önkéntes Nőegylet elnöknőjének felhívására lelkes asszonyok és leányok kezdték el a lepedők, a párnák és kötszerek felhasználható vásznak gyűjtését, leányiskolákban pedig tépéseket készítettek. Már ekkor több nő bekapcsolódott a kórházi munkába: biztosították a tisztaságot, vezették a kórházak konyháit, de a sebesültek gondozásában is részt vettek.

Az újabb és újabb kórházak szervezésével a betegápolást alapjaiban kellett rendezni. A hagyományos gyakorlat szerint addig az ápolást idősebb és rokkant katonák, vagy e célra külön idevezényelt sorkatonák végezték. 1849. tavaszán, a hadsereg átszervezésének idején, minden fegyverforgatásra alkalmas honvédra szükség volt és Flór felfogása szerint is pazarlásnak minősült volna a csapatszolgálatra alkalmas katonák kórházi foglalkoztatása. A problémát nem oldotta meg hadifogoly orvosok és katonák kórházi munkára vezénylése, vagy fizetett polgári személyek alkalmazása. Flór az önként jelentkező nők ápolói képzésében és a kórházi munkába való bevonásában látta a megoldást. A tervvel Kossuth egyetértett, mégis az egészségügyi osztályon belül Töltényi János törzsorvos, de még jó néhány honvédorvos ellenzte ezt. Az ellenállás mégsem volt olyan éles, amint azt később többen beállították. A már említett Szolgálati és működési szabályzat is kimondta, hogy a kórházparancsnokok vegyék igénybe az önként jelentkező asszonyo-

kat és leányokat; ápolói kiképzésükről pedig a kórházba beosztott orvosok kötelesek gondoskodni.

A nők ápolási célra való bevonása intézményessé csak 1849. április 16. után vált, amikor Kossuth Lajos *országos főápolónővé* nevezte ki Meszlényiné Kossuth Zsuzsannát, legfiatalabb nőtestvérét.

Kossuth László legkisebb gyermekeként 1822. február 19-én született Sátoraljaújhelyen.<sup>4</sup> Serdülő leányként, 1833-ban szüleivel együtt Pestre került, ahol megélhetésükről Kossuth Lajos gondoskodott. Ekkor ismerkedik meg a tényleges politikai élettel, hamarosan a Törvényhatósági Tudósítások egyik másolója lett. Egyéni leleményességének köszönhető, hogy Kossuth letartóztatásának hajnalán (1837. május 5.) tartott házkutatáskor megmentette a Tudósítások 24. számának kéziratát és ez Kossuth László szavaival együtt, amelyben már lefogatását adta hírül, megjelenhetett. A Kossuth család megélhetését a Wesselényi Miklós által irányított gyűjtésből biztosították, Kossuth Zsuzsanna közvetítő és hírvivő szerepet vállalt fivére és barátai között. Az 1838. évi téli árvíz miatt a család Alsódabasra költözött. Zsuzsanna továbbra is állandó levelezésben állt Vörös Antallal, Kossuth Lajos életrajzírójával. Alsódabasról küldte éles szemű és tájékozott leveleit fivérééről és a politikai életéről.

1841-ben ment férjhez Meszlényi Rudolffhoz — Kossuth Lajos felesége fivéréhez — és hamarosan két leánygyermeket szült. A férj ismert ügyvéd és Kossuth-párti megyei politikus volt, aki egyetértett azzal, hogy felesége is bekapcsolódjék a politikai életbe. Erre az Országos Védegylet megalakulása adott lehetőséget, amelynek első megyei szervezetét éppen Meszlényi Rudolf és felesége alapította meg Fejér megyében. Harmonikus családi életét férje váratlan halála (1847. január) törte meg. Meszlényi halála után néhány héttel hozta világra Zsuzsanna harmadik gyermekét. A márciusi forradalom idején már Pesten tartózkodott, de gyermekágya miatt nem vett részt. Rövid időre sárbogárdi magányába vonult gyermekeivel együtt. Ennek ellenére élénk figyelemmel kísérte a politikai életet, 1848 tavaszán Pesten lakást bérelt, ahol diákok ételmezéséből tartotta el családját.

Kossuth Zsuzsanna és családja, valamint a vele élő anyja, 1849. január elsején elmenekült Pestről. Debrecenben Könyves Tóth Mihály református lelkes házában kaptak menedéket. (A Petőfi barátságát is élvező, a forradalmi beállítottságáról ismert ifjú lelkész a szabadságharc bukása után, első sorban a Kossuth-családnak nyújtott vendéglátásért több évi börtönre ítélték.) Egyes feltevések szerint Kossuth Zsuzsannától származik a Nőegylet megalakításának gondolata, amelynek célja a kórházi betegek gyámolítása volt. A Nőegylet elnökének Kossuth Lajosné választották meg. Kossuth Zsuzsanna a tépések kikészítését irányította. Lakása közelében létesült az raktár, ahová a tépéseket, a kórházaknak szánt felszereléseket és fehérneműket szállították.<sup>5</sup>

Kossuth Lajos 1849. április 16-án levélben értesítette Görgey tábornokot, hogy hűgát az összes táborig kórház főápolónőjévé nevezte ki. Egyidejűleg meghatározta a főápolónő feladatkörét és a kórházparancsnokoknak az ápolónőkkel kapcsolatos köteleit: „Hogy pedig ebbéli fáradozásának minél kívánatosabb sikere legyen, a táborig kórházak parancsokai és felügyelő orvosai oda lesznek utasítandók, hogy mind azon intézkedéseknél, miket a kórházakban — az orvosi segédmeken kívül — a gyöngédebb ápolásra nézve a főápolónő, vagy meghagyásánál fogva a segédápolónők hasznosnak és célszerűnek tartandanak, azokban a kórházparancsnokok és felügyelő parancsnokok minden kitelhető segédkezéssel, lenni mulaszthatatlan polgári kötelességüknek ismerjék.”<sup>6</sup>

A Kossuth-levél és a Közlönyben megjelent kinevezés a katonai parancsnokok és a honvédorvosi kar tagjai körében több helyen ellenkezést váltott

ki, nehezen értették meg annak igazi értelmét. Mindenesetre Kossuth Zsuzsanna élvezte Flór bizalmát. A főápolónő felügyelete alá rendelték az *Országos Kórodai Főápolónői Intézetet* (a szakirodalomban sokszor Főápolónői Hivatalként szerepel), amely Debrecenben a Kereskedelmi Minisztérium épületében, a Czeglédi úton nyert elhelyezést. Itt állították fel a központi kórházi anyagraktárt is, amely felett a főápolónő rendelkezett. Ettől függetlenül a Nőegylet is rendelkezett saját készletekkel, amelyet rendszeresen a főápolónő rendelkezésére bocsátottak vagy annak felkérésére a kijelölt helyre továbbítottak. Mindkét helyen csak az ápoláshoz szükséges felszereléseket (ágyakat, párnákat, takarókat, fehérneműket, kötéseket stb.) tárolták. A gyógyszereket és az orvosi felszereléseket (műszereket, sebész-készleteket stb.) külön kezelték.

Kossuth Zsuzsanna kinevezése után, már 1849. április 23-án felhívásban fordult a tábori kórházak igazgatóihoz: „... legyen szíves haladék nélkül azon hiányokról tudósítani, amelyek az orvosi segedelman kívül a betegek-nél szorosabb értelemben vett ápolás, az ételmezés és a tisztaság fenntartása körében mutatkozik, miszerint addig is, amíg a szükséglet javításáról személyes tapasztalást szerezhethetünk, a hiányok elhárítása körül haladék nélkül intézkedhessem.” (1849. április 22-én pl. 125 főre számított kórházi készlet Gödöllőre szállításáról intézkedik.) Ugyancsak ezekben a napokban küld felhívást a magyar asszonyokhoz és leányokhoz és ápolási munkára buzdítja őket: „Ne várjatok hivatalos kiküldetéseket, ne várjátok a rendszabályok kihirdetését. Minden nő, aki erőt érez magában, keresse fel a helyben vagy vidéken levő kórházakat. Ha elhagyott állapotban szükkölködve, minden kényelmi cikk nélkül találja azokat, szólítsa fel a legközelebbi polgári hatóságot, legyen az kormánybiztosi, megyei vagy városi hatóság, a kórházi szükséges készletek beszerzésére, ha a körülmények úgy kívánják, requisitio útján is... És ha akár a hatóságok, akár a kórház igazgató személyzet által gátoltatást vagy erélytelenséget tapasztalnatok a közmunkálkodásban, tegyetek nekem rögtön jelentést, hogy eszközölhessem azon egyéneknek méltóbakkali felcserélését. EgyesüljeteK városonként, kerületenként és osszátok fel magatok között a munka napjait, minden percben ápoló gonddal örködjeteK a szabadságért szenvedőknek még álmai fölött is.”<sup>8</sup>

Tevékenysége nagy segítséget jelentett az egészségügyi osztálynak. Ellenőrző munkáját segítette Flór Ferenc azon rendelete, amely 1849. május 7-én jelent meg a Közlönyben: „... addig is míg az újon kidolgozandó ápolási rendszabályok hivatalosan közöltetnek, kötelességül tűzetik ki minden katonára kórházigazgató s parancsnoknak: az országos főápolónő akár ideiglenes akár állandósítandó rendszabályait sikeresíteni s úgy gazdászati, mint ápolási szempontból ötéle utasítást venni és neki felelni az általa kitűzött kötelessége körébe tartozandó; egyszersmind a kórház és kezelés körül tapasztalandó vagy feladott vádak esetén vizsgálatot rendelni és kiderülendő hűtlenség esetében a vétkes egyéneknek elbocsájtásukat és czélszerűbbekkel kipótlásukat eszközölni.”<sup>9</sup>

Meg kell jegyeznünk, hogy 1849. április—májusban a nőknek ápolói feladatkörbe való bevonása még csak elhatározás volt, de nem szakítottak egyik napról a másikra a hagyományos katonai kórházi ápolási gyakorlattal. Flór 1849. május 14-én a következőkről rendelkezik: „Az Országos Főápolónő közreműködésével kórházi ápolókul nők fognak alkalmaztatni, mivel azonban valószínű, hogy a kórházak számához képest kellő arányban, illy ápolónők rögtön vállalkozni nehezen fognak, ennél fogva minden kórházi parancsnok-

ságok és igazgatóságok oda utasítatnak: hogy a kórházakban eddig létezett valamennyi férfiápolókat, a fentebb érintett kísérlet miatt el ne bocsássák, sőt azokat, kik az ápolásra alkalmasak s arra kellő ügyességgel bírnak — az illető katonai hatóságok által tábori szolgálat alól mentessék föl és a kórházakban továbbra is műlathatlanul tartsák meg —, annál is inkább, mivel a női kezek a betegeknek nyújtandó terhesebb erőt igénylő ápolás férfi segítség nélkül nem is elégségesek.”<sup>10</sup> Maga Kossuth Zsuzsanna szorgalmazta ugyan a nők teljes bevonását a kórházi munkába, de egyetértett a férfiak egyidejű alkalmazásával is. Például 1849. június 23-án, amikor Schweidel tábornok, Pest katonai parancsnoka Kossuth Zsuzsannától ápolónőket kért a pesti katonai kórházba, ő — mérlegelve a kórház helyzetét — férfi ápolók felvételét javasolta.

A Kossuth Zsuzsanna-féle felhívások nyomán 1849. májusában megalakultak a Nőegyleteken belül a betegápoló egyletek, amelyek tagjai valóban részt vettek a kórházi munkában. A Közlöny egyre több olyan hírt közölt, hogy a nők részéről tapasztalt lelkesedés és önfeláldozás országosan nagy elismerést aratott.

Kossuth Zsuzsanna feladatkörének lényeges része az ellenőrzés, a helyszínen történt felmérés és az újabb kórházi intézmények létesítésére és telepítésére vonatkozó javaslattétel volt. Az egészségügyi osztály pontos úttervet dolgozott ki számára, külön figyelmébe ajánlotta a tiszafüredi, a jászberényi, a hatvani, a gödöllői, a váci, a balassagyarmati, a lévai és általában a távoli kórházakat.<sup>11</sup> Elsősorban azokat, ahonnan nem rendelkeztek megbízható adatokkal, vagy éppen nehéz helyzetükről volt tudomásuk. Kísérőnek Barna Ignác főorvost rendelték mellé, aki szakértelmével segítségére volt. Barna kinevezése ellentétes volt Kossuth Lajos eredeti elképzelésével, hiszen ő a főápolónő mellé az irgalmas nővéreket szánta kísérőnek. Ez nem vált be, hiszen az ápoláshoz értő irgalmas nővérek a kórházszervezési kérdésekben nem tudtak tanácsot adni.

Kossuth Zsuzsanna és Barna Ignác országos szemléjüket a gyöngyösi kórházban kezdték meg, amelyről Barna igen részletes jelentést küldött Flórnak. A főápolónő szemléi során minden intézményt felkeresett, közben javaslatot tett újabb intézmények létesítésére, pontosan megjelölte az esetleg használatba vehető iskolákat és egyéb épületeket. Kossuth Zsuzsanna sokrétű feladatai mellett, foglalkozott a hadifogoly betegekkel kapcsolatos kérdésekkel is. A magyar szabadságharc hadserege és kormánya mindvégig azt az elvet vallotta, hogy a sebesülteknek gondos ápolás és emberi bánásmód jár akkor is, ha a csatatéren ellenség volt. Flór Ferenc például — Kossuth Zsuzsanna jelentése nyomán — vasra verette és hadbírótság elé állította a debreceni Szent Anna tábori kórház egyik honvéd ápolóját, mert két hadifoglyot bántalmazott.<sup>11</sup> Az osztrák, később az orosz sebesülteket, megkülönböztetés nélkül ápolták a honvéd tábori kórházakban. A kórházakban legfeljebb külön kórteremben helyezték el őket. Több olyan esetről tudunk, hogy Flór Ferenc kiemeltette a hadifoglyok közül az orvosokat és a hivatásos ápolókat, majd polgári fizetéssel alkalmazta őket a kórházakban.<sup>12</sup> Buda visszafoglalása után közel 1000 sebesült császári katonát ápoltak a pesti Lagerspítalban, miközben a Pestre visszahelyezett központi honvéd tábori kórház elhelyezése gondot okozott. Ellenpéldaként említjük, hogy 1849. január elején Windischgrätz Pest megszállása után fegyveresekkel távolítottatta el a sebesült és beteg honvédeket a kórházakból.

Pest visszafoglalása után Kossuth Zsuzsanna is a fővárosba érkezett és

jelentős szervező munkát fejtett ki a központi tábori kórház felállításában és felszerelésében — a később Ludovika épületében —, amit pedig sokszor akadályoztak a katonai és a polgári hatóságok ellentétes rendelkezései. A katonai kórházakban már jelentős számban dolgoztak önkéntes nők, kb. azonos számú vezényelt honvéd- és fizetett polgári ápolóval együtt.

A szolgálati szabályzat szerint az önként jelentkezett nők *ápolási kiképzését* az egyes kórházak orvosai végezték, sajnos hiányzott a központi oktatás. — Flór helyét 1849. június elején Lumniczer Sándor főtörzsorvos, a pesti egyetem későbbi neves orvostanára foglalta el. Lumniczer elődjével azonos álláspontra helyezkedett az ápolás és az ápolónők kérdésében. A honvéd ápolók élére — *főkórápolói* címmel és őrmesteri ranggal — sebészmeistereket állít. Kossuth Zsuzsanna feladatkörét nem korlátozták, továbbra is ő állt az Országos Kórodai Főápolói Intézet élén. A képzéssel kapcsolatban Balassa János 1849. június 13-án javasolta Lumniczernak, hogy a honvéd orvosi tanfolyam megindításával egyidőben kórápolói képzést is hirdessenek meg. Részletes tantervre javaslatot Gaál Gusztáv tett 1849. július 26-án, amely szerint a hallgatók — egy év alatt — bonctant és gyógytant, hadisebészetet, ápolástant és gyógyszerismeretet tanultak volna. Sajnos a tanfolyam, a rohanó események miatt, csak terv maradt.<sup>15</sup>

1849. június végén az osztrák és az orosz hadsereg létszámfölénye miatt a kormány számolt Pest és Buda feladásával, ezért a védelmet a déli területekre helyezték át. Kossuth Zsuzsanna legfőbb feladata a sebesültek elszállíttatása és a déli területeken újabb kórházak telepítése lesz. Javaslatára Balogh Pálnét, Pest főápolónőjét szállítható sebesültekkel Komáromba helyezték, ahol hosszabb védelemre számítottak. Zsuzsanna július 4-én Szegedre ment, de még előbb Pesten felhívással fordult a főváros asszonyaihoz. Ebben többek között a következőket írja: „Mint nőegyleti tag szóltam hozzatok Debrecenből, midőn elébe mentünk a véres küzdelmek által nyerendő szabadságnak. Azóta kormányi megbízás tűzte ki kötelességemül az önként választott pályát, hőseink ápolását. Most én intézek hozzatok kérelmet. Intézem a kormány megbízásából, ki azon reményben bízandja rátok a honhű fiait, testvéreiteket, hogy őket a vész sújtotta honnak megtartani és visszaadni kedves és mulaszthatatlan kötelességeteknek tartandjátok... A kormány másodszer elhagyja a fővárost, hogy a honmentés nagy műveletét bevégezni törekedjék. Minden intézkedés megtéetett a könnyebb sérültek elszállítására: de vannak, akik az út nehézségeit meg nem bírnák és ezeket ajánlom jótékony figyelmetekbe. Vegyétek őket házaikba, gyógyítsátok saját orvosaitok által, ápoljátok őket nőkhöz, honleányokhoz méltó feláldozó hűséggel, kezeitekbe tettem életüket, épségüket. Tartásotok meg őket a honnak s az életnek, hogy örvendezhessenek a szabadságnak, amelyet kivívni segítenek. Legyetek szerény munkásai a közboldogságnak, legyetek őrangyalai szenvedő hőseinknek, legyetek nők!

Hogy ezen felszólítás nyomán felmerülő segedelmezésnek irányt és összpontot adjak, megkértek és megbízom három nőt, kik nemes ígéretükhöz képest eszközi leendenek minden önkéntes jótéteménynek. Neveik ismeretesek szenvedő honvédeink előtt: Székáts Júlia, Balogh Amália és Forster Karolina.

A kórház-igazgatók hivatalosan értesítvék, miszerint a fennevezett asszonyok felszólítására sebesült beteg honvédeinket akár összesen, akár egyenként a nők ápolására bocsájtani kötelesek...<sup>16</sup>

Intézkedett arról is, hogy a családokhoz el nem helyezhető honvédeket az Irgalmasrend budai kórházába szállítsák át. A betegeket befogadó szegénysorsú családok között — ápolási díjként — Kossuth magánpénztárából kétszáz honvéd kéthavi zsoldjának megfelelő összeget osztatott szét. — Szege- den szép számmal jelentkeztek kórházi munkára nők, mégis komoly nehézségekkel kellett megküzdenie: el kellett simítani a kórház orvosai és ápolónői közötti ellentéteket; segédkezni kellett továbbá az áthelyezett pesti kórház letelepítésében és felszerelésében.

Az egyre súlyosbodó helyzetben Kossuth Zsuzsanna is követi a kormányt Aradra és itt éri a világsi fegyverletétel. Családjával északi irányba menekült, de Nagyváradon fogságba esett. Az orosz parancsnokság Kossuth családjának külön szállást biztosított és csupán a házi őrizet jelképezte a fogságot. Néhány hét után Haynau kikérte Kossuth Zsuzsannát, anyját, valamint testvéreit az orosz parancsnokságtól és a budai várbörtönbe vitette őket. Hamarosan sor került Kossuth Zsuzsanna perére, amelyben életét az egykori osztrák hadifogoly tiszték mentették meg: tanúsították, hogy egyenlő ápolásban és gondoskodásban részesültek a magyar sebesültekkel.

Kiszabadulása után Pesten gyermekek neveléséből tartotta fenn családját, de segítette a bebörtönzötteket is. Kapcsolatba került Jubal Károly-féle összeesküvéssel, amelynek leleplezése után őt is letartóztatták és 1851. decemberében az Újépületbe vitték, ahol kiújult régi tüdőbetegsége. Súlyos állapotban került már a bécsi rabkórházba, ahonnan az amerikai követ közbenjárására szabadult. Magyarországról száműzték. Előbb Brüsszelben telepedett le, ahol csipkeverő műhelyt tartott fenn, de az osztrák követség zaklatásai miatt kénytelen volt Amerikába távozni. Ott halt meg 1854. június 29-én.

#### 1. sz. melléklet

(OL. HM. eü. oszt. H. 85. 708/N)

A Debreceni Katonai Ruhabizottmánynak

Kossuth Lajosné a Nőegylet Elnöke a mai napon hozzám intézett nyilatkozatában az érintett egylet nevében — a katonai kórodában sínlődő sebesültek részére 1000 lepedő megvarrását — átvállalni kegyeskedvén — ugyan azért a ruha bizottmány igazgatójának ezennel meghagyom: hogy a kérdéses 1000 lepedőre szükséges vásznat a Csapó utcában 317. sz. alatt lakó Meszlényi Susanna asszonynak — nyugtatóvány mellett — rögtön szállítsa át.

köszönettel  
Flór Ferenc  
s. k.

#### 2. sz. melléklet

(Az 1. sz. melléklet jelzetén)

A Nő Egylet elnöke a Hadügy Miniszternek!

Hadügy Miniszter úr, folyó év és hó 24-ről J/0. 7681 szám alatt tett szíves megkereső levele folytán, a megalakult nőegylet nevében, a Katonai Kórodában sínylődő sebesültek, s más betegek részére szükséges 1000 lepedő megvarrását a legszívesebb készséggel át vállalom, kérvén Hadügyminiszter Urat, a ruha bizottmány felügyelőjét oda utasítani, miként az a vászon anyagot Meszlényi Susanna\* 317. sz. alatti lakásán az ő nyugtája mellett adasson át.

Az egyesület örömmel karol fel minden körülményt, szívesen résztvesz, s gondoskodást tanúsít azok iránt, kik is imádott Hazánk le rombolni czélzott szabadsága mellett fegyvert fogván — sebeikkal küszködnek — s kinyilatkoztatja, hogy e tárgyban fáradhatatlan közre munkálkodásra Hadügy Miniszter úr folytonosan számot tarthat.

\* Csapó utcai

A Nőegylet Elnöke  
Kossuth Lajosné  
s. k.

### 3. sz. melléklet

(OL. H. 85. HM. eü. oszt. 1279)

A Tábori Kórházak t. Főápolónőjének,  
Meszlényi Kossuth Susanna asszonyságnak

Az osztály legnagyobb örömmel üdvözlí Kegyednek megkezdett működésében olly szép eredménnyel kecsgetető célját a szándékba vett körúthoz szerencsét kívánva s a t. becses t. figyelmét a Tiszafüredi, Jászberényi, Hatvani, s különösen a Gödöllői, Váci, B. gyarmati, Lévai mint távolabb fekvő — valamint minden közbeeső, de az osztály tudtán kívül csak ideiglenesen rögtönzött mozgó kórházakra irányítani...

kiadandó  
Flór  
s. k.

### 4. sz. melléklet

(OL. H. 85. HM. eü. oszt. 1427)

Közlönybe! — 1849. máj. 14.

Az Országos Főápolónő közreműködésével kórházi ápolókul nők fogván alkalmaztatni, mivel valószínű, hogy a kórházak számához képest kellő arányban — illy ápolónők rögtön vállalkozni nehezen fognak, ennél fogva minden kórházi parancsnokságok és igazgatóságok oda utasítatnak: hogy a kórházakban eddig létezett valamennyi férfiápolókat — a fentebb érintett kísérlet miatt el ne bocsásák, sőt azokat, kik az ápolásra alkalmasak, s arra kellő ügyességgel bírnak — az illető katonai hatóságok által tábori szolgálat alól mentessék föl és a kórházakban továbbra is mulhatatlanul tartsák meg, — annál is inkább, mivel nők kezek a betegeknek nyújtandó terhesebb s nagyobb erőt igénylő ápolása férfi segítség nélkül mindenütt nem is elégségesek.

(kiadandó)  
Flór  
s. k.

### 5. sz. melléklet

(OL. H. 85. eü. oszt. 73)

Az Országos Kórodai Főá. Intézet hivatalából  
a Debreceni Térparancsnokságnak!

A Hadügyi Egészségi Osztálytól, 14.182/1422. H. sz. alatti e perczen vett megkérés folytán, miszerint a Karczagi Kórház számára rögtön 100 db tépetnek küldése szükséges, annál fogva, hogy az idézett hivatalos megkeresésnek elégtétessék, felkérjük a Térparancsnokság, hogy az álladalmi kórodai raktárhoz Czegléd-Komáromi házhoz haladék nélkül egy szállítókocsit rendelni szíveskedjék.  
Kelt Debrecenben, máj. 14. = 49.

Virág Gusztáv

## I R O D A L O M J E G Y Z É K

1. *Zétény Győző*: A magyar szabadságharc honvédorvosai. Bp. Egyetemi Nyomda, 1948.; *Vasvári Jenő*: Az 1848-as szabadságharc tábori kórházai. Katonaorvosi Szemle, VII. évf. 1955. 297—394. 1. — 2. *Zétény*: im. — 3. *Varga Lajos*: Flór Ferenc. Orvostört. Könyvtár Közleményei, 21—22. köt. 1957.; *Zétény*: im. — 4. *Osváth Zsuzsa*: A betegápolás regénye a magyar szabadságharc alatt. Bp. Medicina, 1961.; *Földes Éva—Szabó Emma*: Kossuth Zsuzsa. Bp. 1944.; Memorial of Susanna Kossuth Meszlényi. Boston, 1856. — 5. OL. 1849. HB. 5697/e. — 6. uo. — 7. *Földes—Szabó*: im. — 8. uo. — 9. OL. H. 85. HM. eü. oszt. 1427/1849. máj. 14. (4. sz. melléklet) — 10. lásd 3. sz. melléklet — 11. OL. H. 85. HM. eü. oszt. 1546. — 12. uo. — 13. uo. — 14. OL. H. 85. HM. eü. oszt. 2421. — 15. OL. H. 85. HM. eü. oszt. 2853. — *Antall József*: Lummniczer Sándor és a pesti orvosi iskola. Orvostörténeti Közlemények. 1968. 45. sz. 57—71. 1. — 16. *Osváth*: im.

*Kapronczai K., Széké E.* научные сотрудники:  
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ГЛАВНОЙ МЕДСЕСТРЫ ВЕНГРИИ ЖУЖАННЫ КОШУТ  
В ПЕРИОД БОРЬБЫ ЗА ОСВОБОЖДЕНИЕ 1848—1849 ГГ.

Мир мало знает о Жужанне Кошуте, главной медсестре венгерского освободительного движения, о первой женщине, которая по поручению правительства должна была организовать корпус медсестер для полевых госпиталей из числа добровольцев, на много лет раньше военных медсестер периода крымской войны. Во время борьбы за освобождение, когда еще новая армия не была создана, за короткое время надо было организовать венгерских добровольных медсестер. Ж. Кошут осуществила гуманный принцип оказания одинаково хорошей помощи раненым обеих воюющих сторон, то есть и раненым противника. Мир должен признать передовую деятельность Жужанны Кошута, которая должна быть записана в истории, по крайней мере, вместе с Флоренсом Нахтингалей, прославшейся позднее во время крымской войны.

*Dr. K. Kapronczay, Dr. E. Széké,* wissenschaftliche Mitarbeiter:

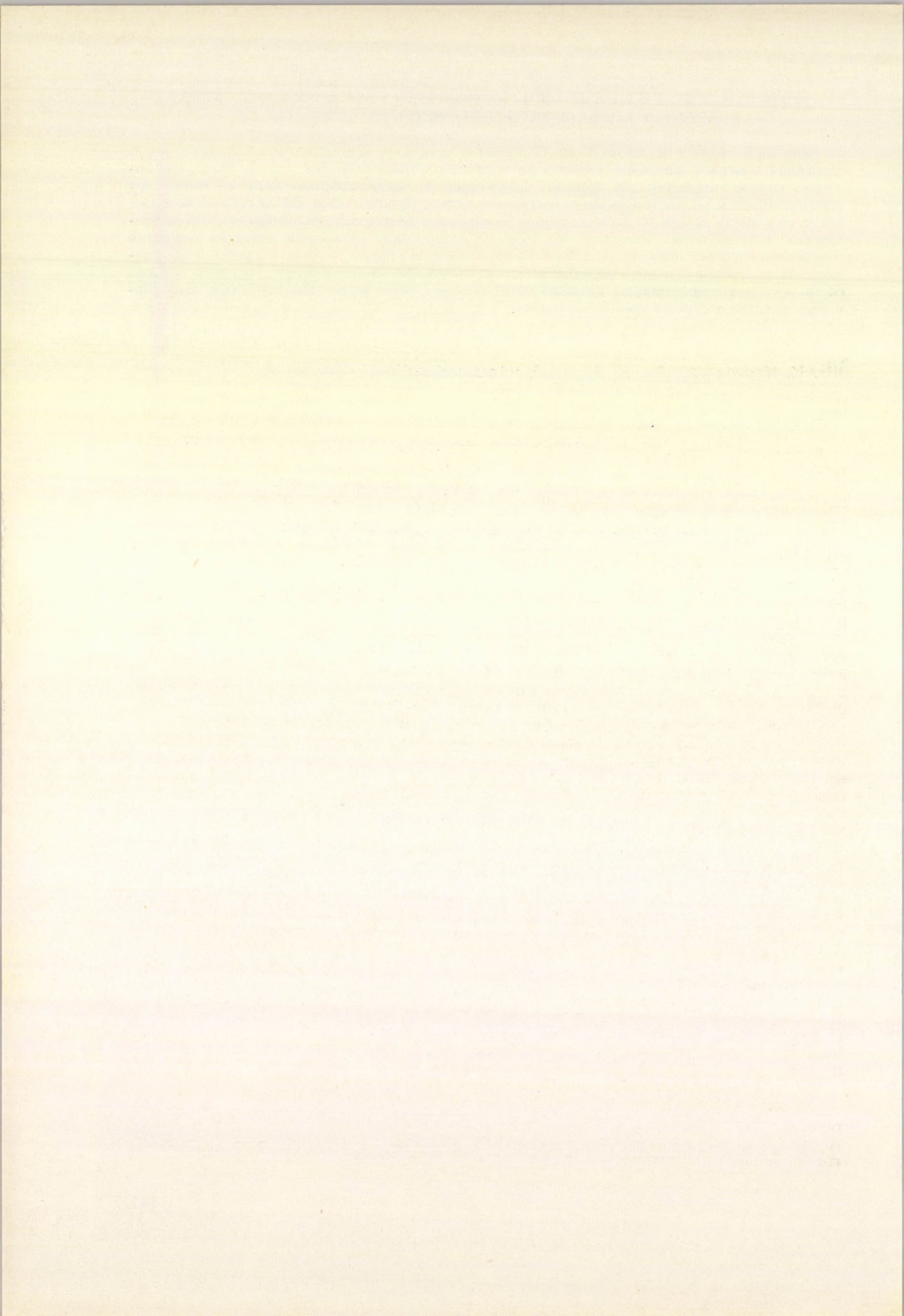
ДIE ТÄТИГКЕИТ ДЕР ЛАНДЕSHAУПТPФЛЕГЕРИН, SUSANNA KOSSUTH  
WÄHREND DES UNGARISCHEN FREIHEITSKRIEGES 1848—1849.

Die Welt kennt sehr zu wenig von Susanna Kossuth, Landeshauptpflegerin des ungarischen Freiheitskampfes, über die erste Frau, die, —die während des Krieges in Krim eingestzte Kriegs—Pflegerinnen mit gut einigen Jahren vorangehend, — bereits 1849 einen amtlichen Regierungs—Auftrag erhalten hat, ein Feld—Pflegerinnenkorps aus Freiwilligen zu organisieren.

Die Aufstellung der neuen Landesverteidigung während des Freiheitskampfes war noch nicht beendet, als man das ungarische freiwillige Pflegerinnenkorps in kurzer Zeit ins Leben zu rufen musste.

Sieselbst hat auch das humanitäre Prinzip verwirklicht, wonach man die Kriegsverwundete beider Parteien, also auch des Feindes, mit besten Können und Willen, gleichermassen versorgen muss.

Die Welt soll die bahnbrechende Arbeit Susanna Kossuth, s anerkennen und sie sollte wenigstens mit der im späteren Krim—Kriege tätig gewesene Florence Nightingale zusammen auf die Blätter der Geschichte gelangen.—



Dr. Felkai Dénes ny. orvos ezredes

## Mozgalmas élet (Zrínyi kiadó, 1979)

(Ismertetés)

A szerző fél évszázados küzdelmes, de sikerekben bővelkedő élete munkájáról számol be visszaemlékezésében. Benne a kommunista orvost a jelenkori magyar történelem a szocializmus építésének élharcosai között tartja nyilván. Mozgalmas életútja sok tanulsággal szolgál a mai orvosnemzedéknek, nem utolsósorban a magyar katonaeorvosoknak.

Már 16 éves korában kezdett ismerkedni a munkásmozgalommal és a marxista eszmékkel. A frissen végzett orvos nem volt ugyan még széleslátókörű marxista, de a társadalom fejlődését már jól ismerő meggyőződése vezette 1937-ben a spanyol köztársaságért folytatott szabadságharcba. Mint a nemzetközi dandár orvos főhadnagya szerzett olyan elméleti és gyakorlati ismereteket, hogy azok élete egész további folyására hatással voltak.

A spanyol szabadságharc leverése után a francia internálótáborokban töltött évei, majd a hazaszökési szándékkal vállalt németországi munkaszolgálat után került vissza Magyarországra. Itthon korántsem békés orvosi tevékenység, hanem újabb sorsforduló várt rá. Munkaszolgálatos büntetőszázadba hívták be, amellyel előbb az erdélyi útépitéseknél, majd a doni arcvonalon került bevetésre. Küzdelmes hónapok után, a szovjet hadsereg győzelme hozott számára szabadságot és nyitott életének új utat. A hadifogolytáborban előbb gyógyító orvosként volt társainak segítőtje. Szakmai munkája mellett is azon fáradozott, hogy megismertesse a hadifoglyokkal Magyarország további fejlődésének egyetlen helyes és igazi útját. A tábor vezetősége és az akkori magyar emigráns csoport ismerte spanyolos múltját és világnézetét, ezért rövidesen a Rudas László és Andics Erzsébet által vezetett antifasiszta iskolára vezényelték.

A Szovjetunióból az első antifasiszta csoporttal hozták haza és már 1945. februárban az új magyar hadsereg orvos főhadnagya lett. Abban az időben személyében a párt nem nélkülözhetette a harcedzett kommunistát és képzett politikust, ezért a hadsereg építésében politikai feladatot kapott. Előbb az ország újjáépítésében akkor kucsfeladatot ellátó műszaki hadosztály, később a határokat biztosító határőrség politikai vezetője lett. Már 1945-ben tanfolyamokat és konzultációkat szervezett a századok és a zászlóaljok nevelői részére. 1946-ban Budapesten szervezte a világnézeti tanfolyamokat a régi tisztek és tiszthelyettesek demokratikus átképzése érdekében. Mindezek mellett döntő jelentőségűnek tartotta, hogy mielőbb meginduljon egy színvonalas nevelőtiszti tanfolyam. Parancsnoksága alatt 1946 őszén indult meg az első tanfolyam, amelyből egyenes fejlődési út vezetett a Petőfi Politikai-tiszti Akadémiáig. Határtalan energiájából ugyanezekben az időkben arra is futotta, hogy felelős feladatokat vállaljon olyan történelmi eseményben, mint a földosztás.

1949 őszén Egészségügyi Csoportfőnök helyettesi megbízatást kapott.

Legelső feladatának tartotta, hogy a szocialista katonaeegészségügy építéséhez politikai és szakmai szempontból megbízható személyi állományt hozzon létre. A szakszervezettel és előbb a Népjelőti, majd 1950-től az Egészségügyi Minisztérium személyügyi osztályaival karöltve sikerült 1949—1952 között több száz orvost

megnyerni a katonai orvosi szolgálatra. Az utolsó években már mint Egészségügyi csoportfőnök ténykedett, miután Dr. Merényi Gusztáv orvos vezérőrnagy a személyi kultusz tragikus áldozata lett. Elődjéről őszinte tisztelettel és történelmi tárgyilagossággal emlékezik meg, de nem hallgatja el azoknak a régi katonai orvosoknak az érdemét sem, akik segítségére voltak az új típusú szolgálat építésében. — Meghitt sorokban ismerteti tanácsadójának, dr. Verhovszkij szovjet orvos ezredesnek sokoldalú szakmai segítségét, a mindenkor bajtársias és baráti támogatását.

Dr. Felkai orvos ezredes akkor kezdte el munkáját az egészségügyben, amikor nagy lendülettel indult meg a hadsereg szocialista építése. Csoportfőnöki működésének idejére esik a *szocialista katonaegészségügy* ideológiai, személyi, anyagi és intézeti *bázisának megteremtése*. A nagy mennyiségi fejlesztés miatt időnként lejjebb kellett a mércét állítania, amit a nagyon feszesen megszervezett ideológiai képzéssel igyekezett áthidalni.

A katonai egészségügyi szolgálatban elért eredményeket — a memoár sajátosságának megfelelően — néha kissé szubjektíven ítéli meg. Mégis Felkai Dénes érdeme a *szocialista katonai orvosi szemlélet* kialakítása a gyógyító, megelőző és anyagi munka minden területén. Az I. Katonai Orvosi Tudományos Kongresszuson bizonyította be, hogy a katonai orvosi tudomány önálló tudományág az egészségügyi tudományok közül. — Megkövetelte, hogy minden szinten kutassák és tárják fel az egyes tudományágak katonai orvosi sajátosságait. Ugyanakkor kezdeményezésére történt első ízben a katonai és polgári kutatók tudományos együttműködése (tétanusz, dysenteria kérdésben).

A személyi kultusz korának utolsó hullámai elől a Honvéd Egészségügyi Tudományos Kutató Intézet (HETKI) parancsnoki helyére „vonult vissza”. Itt a tudományos beosztottakat, a katonai és fegyvernemi sajátosságok vizsgálatán túlmenően, a modern háború által felvetett sugár-, vegyvédelmi és biológiai területek tanulmányozására irányította. A tudományos munkába maga is aktívan bekapcsolódott.

A HETKI-től, egyben a honvédségtől komoly lelki tusa után vált meg. Azt írja, hogy a felsőbb szervek „munkáját túlságosan szubjektíven ítélték meg, s nemegyszer csak nagy nehézségek árán tudott az ellene felhozott vádaktól szabadulni”. Megállapításának elmélyült kritikái elemzése a történetírásra és nem a recenziésre tartozik. Csalódottsága idején érkezett a Külügyminisztérium kikérése: a hat világnyelvet beszélő Felkai Dénest a diplomáciai szolgálatban óhajtották alkalmazni. Ilyen alapon bocsátotta el őt a honvédség 1956 szeptemberében.

Külügyminisztériumi szolgálatának első heteiben robbant ki az 1956-os ellenforradalom, amikor Felkai dr. újra fegyvert fogott a szocializmus védelmében. — Az 1957 évvel kezdődő diplomáciai tevékenysége két évre Vietnamba, négy évre Törökországba szolgált. A követi minőségben töltött éveiről színes és érdekfeszítő élménybeszámolót ad visszaemlékezésében.

1963. július 1-én ismét egészségügyi területre irányította a párt: az Egészségügyi Minisztériumban előbb a WHO önálló osztályát, majd a Nemzetközi Kapcsolatok Főosztályát kellett megszerveznie. Az utóbbinak vezetője volt nyugdíjazásáig. Működése alatt 115 nemzetközi — nem kormányközi — egészségügyi szervezet tagja lett az ország. Eladdig ismeretlen mértékre emelte a nemzetközi orvoscsere: évente 2500 orvos utazhatott külföldre és ugyancsak évente 3500 külföldi orvos kereste fel intézményeinket és tudományos rendezvényeinket. Tevékenysége nyomán nőtt a magyar egészségügy nemzetközi tekintélye.

Megkapó és megleghangú írása meggyőzők az olvasót, hogy a szerző, a becsületesen végzett munka érzésével, kiegyensúlyozott és alkotó életet él ma is. Nem kis szerepet játszik ebben harmonikus családi élete, feleségének mindenkor megértő és aktív támogatása.

A nagy életpaszizmalat derűs optimizmusával veti fel maga a szerző, hogy nemcsak korban, hanem a világról alkotott elképzeléseiben is elhaladtak felette az évek. Mai aktivitása nem egészen igazolja megállapítását. — A memoár áttanulmányozása után senkiben sem marad kétség az iránt, hogy Felkai Dénes személyében a szüntelen elvi harcot folytató, becsületos kommunista orvost láthatja nemzetünkünk. A magyar egészségügy, különösen a szocialista katonaegészségügy építésében érdeme maradandó!

A munka nagyszámú képmelléklete és a szövegben közölt jó néhány dokumentum történelmi értékű. A memoárt tanulságos forrásanyagként használhatják fel a kor későbbi kutatói.

A könyv reprezentatív kiállítása a Zrínyi Nyomda munkáját dicséri.

Dr. Takáts László ny. o. ezds.  
az orvostudományok kandidátusa

## A plovdivi XXVI. Nemzetközi Orvostörténeti Kongresszus katonaorvosi szekciójának tevékenysége (beszámoló)

A Bolgár Orvostörténeti Társaság rendezésében 1978. augusztus 20—25. között találkozott Plovdivban a világ minden részéből 500 orvostörténész, hogy tájékoztassák egymást újabb kutatások eredményéről és néhány nemzetközileg is jelentős kérdést megvitassanak. A kongresszuson különös aktualitást nyert a katonaegészségügy problematikája abból az alkalomból, hogy 1978-ban ünnepelték a török iga alól történt felszabadításuk centenáriumát. A már függetlenné vált Bulgária ugyancsak száz évvel ezelőtt alakította meg nemzeti Vöröskereszt szervezetét. A kettős évforduló ünnepi sorozatába nemcsak a Bolgár Orvostörténeti Társaság, hanem a Bolgár Vöröskereszt is bekapcsolódott.

A katonaorvos-történeti szekció üléseire mintegy 100 előadással jelentkezték hazai és külföldi kutatók előadásaikkal. Számbelileg legnépesebb a bolgár delegáció volt, amelynek tagjai sok oldalról elemezték az 1877—1878. évi felszabadító háborúban részt vett orosz, bolgár reguláris csapatok, valamint a hazai gerillaegységek csapat- ill. tábori, kórházi ellátási rendszerét, valamint a gyógyszerellátás megszervezését. Kiemelkedők voltak *H. Vladiszlavov* és *L. Burilkova* előadásai. — *M. Draganszki* és *Sz. Baev* a balkáni háborúban részt vett Pirogov tevékenységéről emlékezett meg. Szépszámú szovjet kutató ismertette a felszabadító orosz hadsereg egészségügyi szolgálatának szervezését, gyógyító, kiűritő és járványvédelmi tevékenységét. Itt csak *G. N. Karajev* és *V. I. Szamosin* nagyobb referátumait említem meg. A balkáni háborúban részt vett más nemzetek előadásaiból kiemelkedett a román *V. Bostanarué*, aki a román és bolgár egészségügy 1878—1879-i együttműködéséről ismertetett színes dokumentumokat. — A balkáni háborúk katonaorvosi jelentőségének tárgyalása teret kapott a plenáris ülésen is, amelyről a bolgár *V. Kurtev* és a német *Schwann* tartott részletes beszámolót.

Külön előadássorozat hangzott el a katonaegészségügy történeti fejlődésének általános kérdéseiről. *A Sz. Georgievskij* a katonaorvos-történeti tudományos kutatás módszereiről tartott előadást. — A spanyol *F. Guerra* referátuma „Három ütközet a katonai sebészet tükrében: Avigliana 1536, Moszkva 1812. El Ebro 1938” témával foglalkozott. *W. Kaiser* a Halléban található 18. századbéli katonaorvosi írásos emlékeket ismertette.

A nemzeti hadseregek által vívott szabadságharcok és felkelések egészségügyi ellátásáról, zömmel a második világháború kapcsán, szovjet, lengyel, csehszlovák és román orvostörténészek szóltak. Ebben a szekcióban nagy érdeklődést váltott ki *Antall József* referátuma az 1848—1849. évi magyar szabadságharc hadegészségügyi szolgálatának megszervezéséről. Az abban az időben modernnek mondható szervezés keretében foglalkozott a tábori kórházakkal is, különösen Kossuth Zsuzsanna szerepével, aki munkájában évekkal megelőzte az angol *Nightingale* aszszony ténykedését. Több angol kutató részéről élénk érdeklődést váltott ki a

számukra újdonság erejével ható megállapítás. — Sajnálatosan *Várady Károlynak* angol nyelvű külön előadása Kossuth Zsuzsannáról, a szerző betegsége miatt, nem hangzott el, de a kongresszusi évkönyvben a nyilvánosság elé fog kerülni.

Több szovjet orvostörténész foglalkozott a II. világháború hadműveleteinek és partizán harcainak katonaegészségügyével. Amerikai, csehszlovák, lengyel és román korreferátumok hangzottak el a témával kapcsolatban. — *A. N. Hazanov* az angol—oros, ill. szovjet katonaeorvosi kapcsolatok történetéből ragadott ki néhány érdekfeszítő részletet. — *Bugyi Balázs* az 1858—1863. évek olaszországi szabadságharc magyar légiójának egészségügyével foglalkozott.

Jónéhány előadó merítette témáját a 16—17—18. század katonai egészségügy történetének területéről. *Takáts László* és *Szemkeő Endre* a magyarországi 16—18. századbeli törökellenes küzdelmek időszakából a sebesültek és betegek ellátásának rendszerét, valamint az első hazai táborigazdaságok szervezési és működési elveit ismertették. — *E. Püschel* (NSZK) a 18—19. század német invalidus-házairól adott ismertetést. A csehszlovák *E. Wondrák* a csehországi katonai rokkantgondozás korai időszakából mutatott be dokumentumokat.

A Bolgár Vöröskereszt megalakulásának centenáriuma tiszteletére külön egy-napos emlékülés-sorozatot rendeztek az orvostörténészek. A hazai és a nemzetközi Vöröskereszt történetéről, jelentőségéről, feladatairól 17 előadás hangzott el. A színvonalas ülés előadásai közül kiemelést érdemel *K. Ignatov*nak, a Bolgár Vöröskereszt elnökének „A Vöröskereszt helye az egészségügyi szolgálatban” címen tartott főreferátuma.

A katonaeorvosi szekció munkájának összegezésénél is ki kell emelnünk Prof. *V. Pavlován*ak, a Bolgár Orvostörténeti Társaság elnökasszonyának kitűnő szervező munkáját. A gondos szervezés biztosította, hogy a szekcióülések szívélyes és baráti légkörben, termékeny vitaszellemben folytak le.

Benyomásunk szerint azok az országok szerepeltek gazdag anyaggal és népes delegációval, amelyekben az orvostörténelemnek külön tanszéke van az egyetemen és főiskolákon (Bulgária, Kelet- és Nyugat-Németország, Szovjetunió). A kis magyar katonaeorvosi kutatócsoport több előadásban hallatta szavát és sikerrel szerepelt a kongresszuson.

## Útmutató szerzők számára

Magyar nyelven még meg nem jelent közleményeket fogadunk csak el. Kérjük a kéziratnak és az ábráknak eredeti példányát és másolatát kísérőlevéllel a következő címre küldeni:

**Dr. Wittek László** o.ezds.  
szerkesztőségi titkár

**HONVÉDORVOS Szerkesztősége**  
**1553 Budapest, Pf. 1.**

Központi Katonai Kórház,  
Róbert Károly körút 44.

**Kéziratok formátuma.** A kéziratokat gépeltsük A/4 nagyságú, jó minőségű fehér papírra, kettős sorközökkel, egy oldalon 30 sor, soronként 60 „leütés” formájában. A kézirat minden oldala a címloldal után tartalmazza a bal felső sarokban az első szerző nevét, és a szöveg minden oldalát számozzuk folyamatosan a jobb felső sarokban. *A kézirat minden alkotó elemét új oldalon kezdjük:* cím összefoglalás, a címnek rövidített formája, amely nem több 50 betűnél, kulcsszavak a tárgymutató összeállítása számára, szöveg, felhasznált irodalom, minden táblázat külön oldalon, szöveg az ábrákhoz (amennyit lehet egy oldalon csoportosítva) és maguk az ábrák.

**Címloldal.** A cím legyen rövid, de adjon helyes fogalmat a tartalomról. Amennyiben a szerző(k) munkahelye nem katonai, a címloldalon felül szerepeljen a származási intézmény és vezetőjének a neve. Kizárólag katonai intézményből származó cikk esetében ez nem szükséges. Ezután következik a szerző(k) neve, a katonai rendfokozat és a tudományos fokozat megjelölésével. Szerzőként csak a munkában közvetlenül résztvevőket jelöljük meg. Technikai asszisztenciáért és egyéb segítségért köszönetünket a szöveg utolsó oldalán lábjegyzetként fejezzük ki. Ugyanitt külön pontban jelöljük meg a kongresszust, vagy tudományos értekezletet, ahol esetleg a közlemény előadásként elhangzott.

**Összefoglalás.** Minden cikknek (kivéve azokat, amelyek a referáló rovat számára készültek) tartalmaznia kell összefoglalást **3 példányban**, amely nem több mint 150 szó, magába foglalja a munka tárgyát, céljait, a lényeges adatokat és a fontosabb következtetéseket. Fogalmazása harmadik személyben kívánatos.

**Rövidített cím.** A cím lényegét tartalmazza nem több mint 50 betű terjedelemben. A dolgozat azonosítására szolgál a lapban, a címloldalt követő oldalak fejrészen.

**Kulcsszavak.** Kérjük megadni azokat a kifejezéseket, műszavakat, melyek a szerző megítélése szerint alkalmasak a tárgymutató számára (lehetőleg az Index Medicus nyomán). A szerkesztőség ezeket teljes egészükben, vagy részben felhasználja a tárgymutató összeállításakor.

**Szöveg.** Ez képezi a kézirat gerincét. Rendszerint *bevezetésből, az anyagnak és a módszereknek a leírásából, az eredményekből, megbeszélésből és következtetésből áll.* Élünk a kiemelés lehetőségével (kövérbetűs szedés, jelölés kettős aláhúzással történik), szerzők neveit írjuk dőlt betűkkel (jelölése a szó aláhúzása). A dolgozat jobb tagolását szolgálja, ha élünk az aprószedés (petit) lehetőségével!

is (jele a szövegrész bal oldalán függőleges vonal). Alkalmas például esetismer-  
tetés, módszer stb. szedésére.

A kéziratban a szükséges javítást gondosan végezzük el. Ne használjuk erre  
a korrektúrajeleket. A megjelent dolgozat helyesírási, nyelvi, értelmi helyessége  
alapvetően szerzőink gondját képezi. Ezért kérjük a nyomdai levonatot *gondo-  
san korrigálni, az MSZ 3491-71 jelű magyar szabványban közölt* korrektúra-  
jelekkel.

**Irodalmi hivatkozások.** Az irodalmi hivatkozásokat korlátozzuk azokra a  
munkákra, amelyeknek lényeges kapcsolatuk van a dolgozat tárgyával és azokat  
folyamatosan, a hivatkozás sorrendjében vegyük jegyzékbe. Pontosságot kérünk,  
megadva az összes szerző nevét és kezdőbetűit, az idézett cikk pontos címét, a  
folyóirat pontos rövidítését (lásd Index Medicus), a kötet számát, majd az oldal-  
számokat és a megjelenés évét. Ezt a sorrendet mindig tartjuk be. Számozzuk  
a hivatkozásokat folyamatosan és helyezzük el ezeket a számokat zárójelben a  
megfelelő helyen a szövegben kiemelve. Csak megjelent közleményeket idézzünk  
(de ne tudományos kiállításokat, készülöben levő, vagy beküldött és el nem fo-  
gadott kéziratokat, magánközléseket stb.).

Példák: A) folyóiratokból, B) könyvekből:

A) 1. *Borhegyi L.*: Enyhe sugárbetegség problematikája. Honvéddorvos, 16.  
94—109. (1964.)

2. *Whittaker, G. E., Thornton, J. A.*: The effect of tubocurarine on ulnar  
nerve conduction velocity, Brit. J. Anaest. 42. 521—523. (1970.)

B) 1. *Tarján I.*: Fizika orvosok és biológusok számára. Harmadik kiadás.  
368. o. Medicina, Budapest (1971.)

2. *Guyton A. C.*: Medical physiology. Third edition. 213—216. o. W. B. Saun-  
ders Co. Philadelphia (1966.)

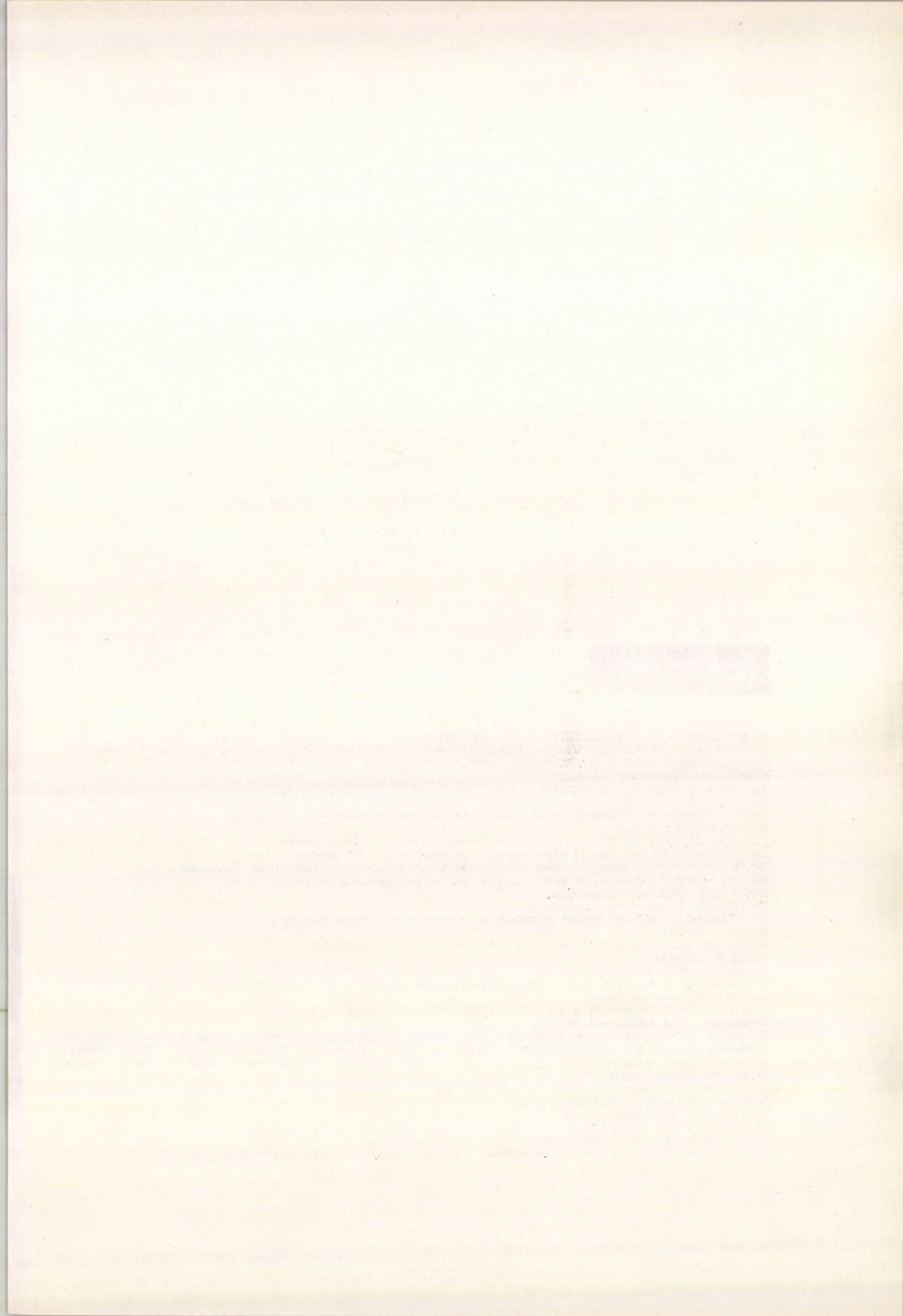
**Táblázatok:** A táblázatokat **római számjegyekkel** jelöljük folyamatosan a  
cikkekben kívánt megjelenés sorrendjében. Minden táblázatot külön lapra kell gé-  
pelni, a felirattal kezdve a táblázatos anyag felett. A táblázat lehetőleg A/4 mé-  
retű legyen, nagyobb semmi esetre sem.

**Ábrák felirata.** Minden illusztrációnak szövege kell hogy legyen, amely segíti  
az ábra megértését. Az ábraszövegeket csoportosítani lehet egy vagy több lapon.

**Ábrák.** Fehér-fekete ábrák kerülhetnek kinyomtatásra, ésszerű számban. Szá-  
mozásuk **arab számjegyekkel** történik. Kizárólag A/4 méretű, vagy annál kisebb  
ábrákat küldjünk be, amelyek akkor is szemléletesek, ha azokat megfelelő nagy-  
ságúra kicsinyítjük. Védjük az ábrákat postai szállításkor. Ne rongáljuk felszí-  
nüket csipeszekkel, tűszúrásokkal vagy erősen rányomott tollal végzett írással  
hátlapjukon. A hátlapra ragasztott cédulán jelöljük a cikken belüli megjelenés  
sorrendjében az ábrák számát, a szerző nevét, és nyíl mutasson a kép felső része  
felé. Fényképek fényes papírra készüljenek, lehetőleg 9×12 cm-es méretben, le-  
gyenek szegélytelenek. Vonalas rajzok, diagrammok és grafikonok átlátszatlan  
fehér lapon homogén fekete vonalakkal készüljenek, vagy világos kékekkel vona-  
lazott koordináta papíron. Készülékek illusztrálására a vonalas rajz rendszerint  
jobb, mint a fénykép. Minden ábrán a betűjelzéseknek szakszerűeknek kell lennie,  
elég nagynak ahhoz, hogy olvashatók legyenek akkor is, ha a megfelelő nagy-  
ságra kicsinyítik őket és legyenek arányosak az illusztrált anyaggal.

**Az ábrák helyét a szövegben külön sorban jelöljük;** kézírás számára (például  
képlet részére) legalább két sort kell kihagyni.

**Levelek a szerkesztőhöz** kézirat formájában küldendők be.



hormédonos

**SZERKESZTI A SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG**

Főszerkesztő: Prof. dr. Vámos László orvos vezérőrnagy, az orvostudományok doktora

Szerkesztőségi titkár: Dr. Wittek László orvos ezredes

Szerkesztő bizottsági tagok:

Dr. Bíró György orvos ezredes, az orvostudományok kandidátusa,

Dr. Németh István orvos ezredes

Dr. Manninger Jenő orvos vezérőrnagy, az orvostudományok kandidátusa

Rovatvezetők:

Dr. Bíró György orvos ezredes, az orvostudományok kandidátusa,

Dr. Bernát Iván ny. orvos ezredes, az orvostudományok doktora,

Dr. Kurucz Tibor gyógyszerész alezredes, a gyógyszerésztudományok kandidátusa,

Dr. Manninger Jenő orvos vezérőrnagy, az orvostudományok kandidátusa

Dr. Sugár Béla orvos ezredes,

Dr. Tabák Péter orvos alezredes,

Dr. Takáts László ny. orvos ezredes, az orvostudományok kandidátusa

Szerkesztőség:

Budapest XIII., Róbert Károly krt. 44. MN. Központi Kórháza.

Telefon: 401-144

Postacím: 1553 Budapest, Pf. 1.

Kéziratok a szerkesztő bizottság titkárának küldendők (dr. Wittek László o. ezds.) a szerkesztőség címén.

Kiadja a Zrínyi Katonai Kiadó, Budapest VIII., Kerepesi út 29/a.

Postacím: 1553 Budapest, Pf. 31.

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta hírlapüzleteiben és a Posta Központi Hírlap Irodánál (Bpest V., József nádor 1. Telefon: 180-850. Postacím: Posta Központi Hírlap Iroda. Budapest 1900) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámára.

Előfizetési díj: 1 évre 90,— Ft,  $\frac{1}{2}$  évre 45,— Ft.

Lapengedély száma 9031/1948. T. M.

Megjelenik negyedévenként

Egyes szám ára: 22,50 Ft.

Index: 25376 HU ISSN 0133-879 X.

79.2708/2-1 — Zrínyi Nyomda, Budapest. Felelős vezető: Bolgár Imre vezérigazgató