

Tartalomjegyzék

Dr. Farkas József orvos vezérőrnagy A baleseti sebészeti osztály 40 éve	101
Dr. Katona István orvos őrnagy, Dr. Dallos Gábor, Dr. Szöllösi Béla orvos őrnagy Nyílt, craniocerebrális sérülések complex műtéti ellátása gyakorlatunkban.	105
Dr. Kollár Dezső orvos alezredes Diagnosztikai és terápiás lehetőségek csontsérültek fül-orr-gégészeti ellátásában. .	112
Dr. Vörös Sándor orvos alezredes Arcoponya sérültek statisztikai adatai	121
Dr. Végh Attila orvos alezredes, oszt. vez. főorvos Húgycső-sérülések, ellátásuk	126
Dr. Cziffer Endre orvos alezredes, főorvos, az orvostudomány kandidátusa Szemléletváltozások a külső rögzítésben	130
Dr. Széchy Miklós orvos alezredes az orvostudományok kandidátusa A tompa hasi sérülések felismeréséről	135
Dr. Kerek Andrea orvos alezredes, Dr. Deák György orvos ezredes Szemléletváltozás a szemészeti sérültellátásban	139
Dr. Kollár Dezső orvos alezredes Dr. Brajovits Tamás po. Madelung féle zsírnjak	142
Dr. Iványi János orvos alezredes Számítógépes rendszer az MHKK Traumatológiai Osztályn	147
Dlustus Béla dr Az érsebészet szerepe a sérültellátásban	150
Fűrész J., orvos-alezredes Schwetzer K., Pállinger É., orvos-őrnagy Lakatos Zs., Hldeg J. orvos-vezérőrnagy A Polimorfonukleáris-leukociták (PMNL) és a monocita-makrofag rendszer szerepe a szöveti sérülésekben	157
Dr. Szabó János orvos százados RAF úti beszámoló	165
MINISZTERI UTASÍTÁS	172

CONTENT

Maj. Gen. J. Farkas M. D. M. C.: 40 years of the Department Traumatology	101
Maj. I. Katona M. D. M. C., G. Dallos M. D., Maj. B. Szöllösi M. D. M. C.: Complex surgical treatment of open craniocerebral injuries	105
Lt. Col. D. Kollár M. D. M. C.: Diagnostic and therapeutic possibilities of otorhinolaryngology in patients with bone injuries	112
Lt. Col S. Vörös M. D. M. C.: Statistical data of craniofacial injuries	121
Lt. Col. A. Végh M. D. M. C.: Urethral injuries and their management	126
Lt. Col. E. Cziffer M. D. M. C.: New approach to external fixation	130
Col. M. Széchy M. D. M. C.: Detection of blunt abdominal injuries	135
Lt. Col. Andrea Kerek M. D. M. C., Col. Gy. Deák M. D. M. C.: A new approach to traumatological care in ophthalmology	139
Lt. Col D. Kollár M. D. M. C., T. Brajovits M. d.: Madelung's disease	142
Lt. Col. J. Iványi M. D. M. C.: Computer system in the Department of Traumatology	147
B. Dlustus M.D.: Vascular surgery in medical care for wounded	150
Lt. Col. J. Fűrész M. D. M. C., Katalin Schweitzer Ph. D. Maj. Éva Pállinger M. D. M. C., Zsuzsa Lakatos Ph. D., Maj. Gen. J. Hídeg M. D. M. C.: Role of polymorphonuclear lucocytes (PMNL) and monocyte- macrophage system in tissue damage	157
Capt. J. Szabó M. D. M. C. Travel repot (RAF)	165
Order 22/1993 (HK 8) of the Minister of Defense on the HHDF Health Officer's Service	172

A baleseti sebészeti osztály 40 éve

Dr. Farkas József orvos vezérőrnagy

A Magyar Hovárség Központi Honvédkórház Baleseti Sebészeti Osztálya 40 éves fennállása alkalmából tartott tudományos ülésen elhangzott előadás, 1993. január 29.

A szerző ismerteti a jubiláló, 1952-ben alakult baleseti sebészeti osztály működésének megindulásától, különösen az utolsó 10 év eredményeit, az osztály fő profiljait. Leszögezi, hogy a korszerű sérültellátás csak összkórházi együttműködés alapján végezhető a kor színvonalán. Az együttműködésben különös szerepet vállalnak a diagnosztikai és műtéti diszciplínák tagjai, ugyanakkor az összkórházi együttműködést a kórházi ellátó- kizsgáló osztályok, részlegek tehetik zökkenőmentessé akkor, ha a kórház vezetése, szervező orvossal és szakemberrel magukra vállalják a klinikai munka személyi és technikai feltételeinek biztosítását.

Hazánkban az I. Világháború után, különösen a 30-as évek vált egyre inkább önálló diszciplínává a traumatológia. Ugyan így volt ez Európában másutt is, ahol önálló traumatológiai centrumok alakultak ki. 1940-ben nyílt meg a Magdolna Baleseti Kórház, az 1957 óta működő Országos Traumatológiai Intézet elődje.

Az egészségügyi kormányzat és hadsereg akkori vezetői felismerték az igényt és ezért elsők között hazánkban 1952-ben hozták létre a Központi Katonai Kórházban a baleseti sebészeti osztályt.

A későbbiekben az osztályról ugyancsak az indokolt igények miatt 1955-ben a plasztikai sebészeti osztály, 1972-ben pedig az égési osztály vált le. Az osztály vezető szakemberei kezdetben a koreai háborúban részt vett és ott összekovácsolódott orvoscsoporthoz tagjai voltak. Az első osztályvezető Dfner Ottó orvos ezredes. Munkatársai: Kurlmal Pál, Halntz

György, Zoltán János, Herczeg Miklós nevei a magyar traumatológiában, plasztikai sebészetben, ill. ortopédiában ma is kitűnően ismertek.

A régi és a jelenlegi VI-os pavilonban még együttműködtek ezek az osztályok az akkor 115 ágyas traumatológián.

1973-ban az osztály építészeti felújításra került, sajnos azonban az ambulancia vizsgáló helyiségei, várói továbbra is zsúfoltak maradtak.

Ugyancsak felújításra, bővítésre került a műtő, amely a megelőzőhöz képest, akkor lényegesen előrelépést jelentett.

1972-ben az osztály vezetését Dr. Záborszky Zoltán orvos ezredes vette át. Az Ő vezetése alatt kapott új lendületet az osztály, mind szakmai, mind tudományos téren.

1982-ben ünnepelte az osztály működésének 30 éves évfordulóját. Az ez alkalommal rendezett tudományos ülésen mutatta be az osztályvezető és munkatársai az osztály főbb profiljait és azt a tevékenységet, amelyet a fővárosi traumatológiai ellátásban akkor immáron 22 éve láttunk el. Ezen tudományos ülésen a hadsereg akkori főszéke Manninger Jenő professor elnököt

„Ebben a szellemben” folytatódott az osztály igen élénk működése amelyre a traumatológiai profilok osztályon belüli működésén kívül az összes manuális és diagnosztikai osztály együttműködése volt a jellemző, csak úgy, mint ma. Ezért motója a mai, 40 éves összejevetelünknek is: „Összkórházi együttműködés a sérültellátásért”.

1986 végén döntés született arról, hogy az építészeti, statikai felújítás miatt az épület bejárata a homlokzat déli oldalára kerül és 583 m² hasznos területtel nőtt elsősorban az osztály felvételi részlege, ambulanciája, de szociális helyiségei is.

Az osztály az igényjogosultak részére az átépítés alatt is megtartotta funkcióját. Természetesen kompromisszumos körülmények között.

Végül ezen az egy éves nehéz időszakon is túljutottunk. Azt mondhatjuk, hogy a vezetés segítsége és az osztály tagjainak elkötelezett tevékenysége eljuttatott bennünket a mai helyzetig. Ezért főként a fiatal kollégáink, valamint a hazai traumatológia vezetői részére éreztük szükségesnek az elmúlt 10 év eredményeiről és néhány szóban a jövő terveiről is beszámolni.

Az új váróhelyiségben megvalósult a békeellátáshoz szükséges kényelmi fokozat, de gondoltunk az esetleges tömeges ellátás területigényére is, mind a váró, mind pedig az ambulancia vizsgáló helyiségében, ahol 3 munkahelyen történhet egyszerre a sérültek vizsgálata és az adminisztráció.

Innen közelíthető meg új elemként a régi ambulancia rendelőjének helyén a shocktalanító és műtő egymással szomszédos közelségben és vele csaknem azonos négyzetméteren a gipszelő és röntgenhelyiség.

Az emeleti traktus bővítését, ill. korszerűsítését elsősorban a műtő és az intenzív részleg területén tudtuk elvégezni, az orvosi és nővérszobák, szociális helyiségek bővítésén kívül.

A fémmunkás ajtóval ellátott műtőbejárat az átfektető folyosóval, a gipszelő és új, korszerű medencével ellátott bemosakodóhelyiségünk már korszerű Ugyancsak korszerűsített fotócellás ajtókkal felszerelt, berendezésében modernebbé váltak aszeptikus műtőink.

Ezekben a térigénynövelés, a menyezetre szerelt központi gázrendszer, az aneszteziológiai és betegmegfigyelő monitorokkal, valamint korszerű extenziós Blanco, ill. Mackey műtőasztalokat használjuk.

Új, kényelmes helyiségben tudtuk kialakítani a konferenciatermünket. Erre különösen az oktatás vonalán van szükségünk, hiszen ezt a tevékenységet az osztály évtizedek óta, mind a szakorvosképzésben, mind a szakdolgozók képzésében redszere-sen végzi.

Számokkal az utóbbi 10 év, ill. az elmúlt 40 év eredményeit kifejezni szinte lehetetlen, talán nem is helyes. Mégis ezek az adatok mutatják a fejlődés egy részét, amelyet 1952-től az induláskor 115, 1982-ben 92 ágygal és jelenleg 96 ágygal működő osztály elért.

Első helyen a betegosztályok szerepelnek. Ezek közül az általános traumatológia mellett, ha nem is teljesen izolált módon, de megtalálható a szeptikus részleg, ill. a lehetőségeinkhez képest izoláltan és a kórházban mindenképpen újszerű módon az intenzív osztály.

Műtönné összesen négy van. A sérültek posztoperatív kezelését gyakorlott gyógytornászok megfelelő négyzetméteren, kompromisszumos felszereltségben végzik.

Az osztály fő profiljai közül első helyen az akut sérültek ellátása áll. Ezt honvédségi igényjogosultak részére az osztály 40 éve a hét minden napján, 1958 óta pedig a polgári betegek részére minden hétfőn végzi.

A másik fő profilunk a traumatológiai intenzív betegellátás. Intézetünkben interdiszciplinális központi intenzív osztály nincs. A sérülések súlyosságának fokozódásával azonban sürgető igényné vált, hogy a traumatológiai osztály rendelkezzen kezdetben őrzővel, amely később a műszeres feltételek javulásával egyre inkább lehetőséget adott a súlyos sérültek, politraumatizáltak intenzív megfigyelésére és kezelésére. Ennek működése 1971-ben indult el és ebben akkor traumatológusok dolgoztak. Az összkorhási együttműködés fontosságának egyik argumentuma, hogy 1990-től ebben a baleseti őrzőben az anesztezi-

ológiai osztály orvosaival közösen dolgozunk, elérve ezzel azt a célt, hogy a legszorosabb megfigyelést igénylő sérültek a nap 24 órájában szakorvosi ellenőrzés alatt legyenek.

A további profilt a rekonstruktív műtétek jelentik. Ezen belül immár 16 éve a kéz-, és mikrosebészeti ellátás, a szeptikus szövödmények ellátása áll tevékenységünk homlokterében az igények, a kórház bázisintézmény jellege miatt.

Ezen kívül természetesen különösen az utóbbi 10 évben igyekeztünk fejlődni a műtéti módszerek tekintetében is, amelyekről munkatársaim a későbbiekben előadásai során részletesen beszámolnak majd.

Az osztály profiljai között jelentős helyen áll az oktatás. Csak az elmúlt évben több, mint 70 medikust, 10 szakorvosjelöltet és több, mint 70 szakdolgozót képeztünk ki, akik között nővérek, intenzív aszisztensek, ill. műtősnők szerepeltek.

Az osztály katonai jellegére tekintettel, mind a békeellátásra, mind a katasztrófaellátásra nagyértékű eszközfejlesztési tevékenységet is végeztünk. Ez különösen a külső rögzítők vonatkozásában a már korábban megkezdett programunk folytatása volt, de új eredmények, termékek is születtek. Részt vettünk a magyar hadsereg katasztrófaellátási tevékenységének elméleti és gyakorlati munkájában, ezen belül az eszközök kifejlesztésében is.

A tudományos munka végzése osztályunk tagjaira mindig jellemző volt. Az elmúlt 40 év során szinte nem volt olyan hazai, vagy külföldi tudományos rendez-

vény, fiatalok fóruma, ahol osztályunk tagjai ne szerepeltek volna. Talán ennek is tudható az a tény, hogy a jubiláló osztály korábbi tagjai közül 11-en lettek osztályvezető főorvosok, ill. tanszékvezetők, négyen a tudomány doktorai és öten kandidátusi fokozatot szereztek.

1988-tól 92 végéig megjelent közlemények száma 21, 65 előadást tartottunk és kongresszusi részvételek száma 23 volt. E számok is mutatják az aktivitást ami mind a mai napig folytatódik.

Fejlődtünk az adminisztrációban és igyekeztünk az anyagi lehetőségeinket is számításba véve főként adminisztrációs munkánkat könnyíteni, egyúttal pontosítani. Ezért kialakítottuk a saját, számítógépes betegcentrikus programunkat, amelynek részleteiről ugyancsak fognak hallani és amely a dolgos hétköznapokon már rutinszerűen működik.

Hölgyeim és Uraim! Amidőn ezeket az adatokat Önök elé tártam, szeretném erről a helyről is megköszönni minden, az intézetben sérültellátással foglalkozó diszciplína vezetőinek, szakembereinek, hogy elvállalták a mai jubileumi összejövetelelünkön való részvételt előadásukkal. Jelezve ezzel közös célunkat, amit összejövetelelünk mottója jelez.

Köszönjük az együttműködést és a bizalmat az Országos Baleseti Sebészeti Intézet, a Központi Radiológiai Diagnosztikai Intézet és minden, a kórház falain kívüli intézmény és osztály szakembereinek, akik kérésünkre segítségünkre voltak, illetve akik megtiszteltek bennünket kéréseikkel.

Utoljára, de igazán nem utolsó sorban

köszönjük a Magyar Honvédség Egészségügyi Szolgálatának és a kórház vezetésének, hogy a tőlük telhető módon biztosították a kórházi sérültellátás zavartalanlását.

Mit kívánunk a jövőre? Ezt az együttműködést talán jobb körülmények, jobb tárgyi és személyi feltételek mellett folytatni. S ha így lesz, akkor azt hiszem mindnyájunk nevében ígérhetem mind a hadsereg, mind a hazai egészségügy vezetésének, hogy Központi Honvédkórház sérültellátása — reméljük már az új kórház falai között — még jobb eredményekkel és korszerűbb szervezettséggel fog működni.

Maj.Gen.József Farkas M. D. M. C.

40 years of the Department of Thromatology

The author reviews the scope of activity and results — with special regard to those obtained during the last 10 years — of the Department of Thaumatology celebrating its 40th anniversary being established in 1952. He emphasizes that an up-to-date care for wounded can be provided only in a hospital-wide cooperation. Specialists of diagnostic and surgical units play an outstanding role in this cooperation, but the success depends also on the therapeutic and supplying units and on the attitude of the hospital management, organizing physicians and other specialists responsible for personnel and technical support of the clinical work.

Dr. Farkas József
MH Központi Katonai Kórház
Baleseti Sebészete
Budapest, Pf.: 1., 1553

Nyílt, craniocerebrális sérülések complex műtéti ellátása gyakorlatunkban.

Dr. Katona István orvos őrnagy,
Dr. Dallos Gábor,
Dr. Szöllösi Béla orvos őrnagy

A Magyar Honvédség Központi Honvédkórház Baleseti Sebészeti Osztály 40 éves fennállása alkalmából tartott tudományos ülésen elhangzott előadás, 1993. január 29.

A szerzők az MH Központi Katonai Kórház Idegsebészeti Osztályán kezelt, nyílt cranio-cerebrális sérülések ellátásában szerzett tapasztalataikról számolnak be. Műtéti ellátási taktikájuk ismertetése során különös figyelmet fordítanak a maxillofaciális sérülésekkel szövődött nyílt cranio-cerebrális sérülésekre, melyek ellátása complex team munkát igényel. Rámutatnak arra, hogy a sikeres ellátás titka a több szakma határterületén való biztos tevékenységben és az esetek egyéni elbírálásában rejlik. Munkájuk demonstrálására egy súlyos, maxillofaciális sérüléssel szövődött, nyílt cranio-cerebrális sérültjük sikeresen kezelt esetét ismertetik.

Nyílt, cranio-cerebrális sérülések complex műtéti ellátása gyakorlatunkban

Az MH Központi Katonai Kórház Idegsebészeti Osztályának fennállása óta, több, mint 40 éve látunk el nyílt cranio-cerebrális sérülteket. Az ipar és közlekedés rohamos fejlődése miatt az utóbbi időben egyre növekszik a koponyasérülések száma. Ez osztályunk munkájára is rányomja bélyegét, egyre több koponyasérülést és ezen belül is súlyos koponyasérülést látunk el. Ennek szellemében dolgoztuk fel a legutóbbi 5 évben, 1988-1992 között ellátott cranio-cerebrális sérültek anyagát, de jelen cikkünkben részletesen csak a súlyos, nyílt cranio-cerebrális sérülések műtéti ellátási taktikájával, módoszataival foglalkozunk. A különböző súlyosságú cranio-cerebrális sérülések számát az 1. táblázatban dolgoztuk fel.

Az 1. táblázatból kiderül, hogy a súlyos, nyílt sérülések az összes sérülések 9,9%-át tették ki, tehát gyakorlatilag minden tizedik sérült szenvedett nyílt, cranio-cerebrális sérülést.

CRANIOCEREBRALIS SÉRÜLÉSEK 1988-1992			
KÖNNYŰ		553	52,7 %
KözEPES		101	9,6 %
SúlyOS	NYÍLT	103	9,9 %
	Zárt	291	27,8 %
ÖSSZESEN		1048	100 %

1. táblázat

A 2. táblázatban a nyílt craniocerebrális sérüléseket tárgyaljuk.

Ez a táblázat azt mutatja, hogy a súlyos sérültek zömmel a 60 év alatti korosztályból kerültek ki, és így ezekben az esetekben lényegesen több műtétet is végeztünk. A súlyos, nyílt craniocerebrális sérültek közül, csaknem a sérültek fele került műtétre és a 103 sérült közül 30 sérültet veszítettünk el, a sérültek 29,1%-át.

NYÍLT CRANIOCEREBRALIS SÉRÜLTJEINK			
ÉLETKOR	60 ÉV ALATT	60 ÉV FELLETT	ÖSSZESEN
SÉRÜLT-SZÁM	61	42	103
MŰTÉT-SZÁM	29	18	47
EXITUS	10	20	30

2. táblázat

A nyílt sérülések ellátásánál az idegsebész számára a legfontosabb feladat kell hogy legyen a nyílt sérülés zártá tétele.

Az idegrendszeri inflammatio szövődmények kivédése érdekében a likvortér külvilágtól való, minél precízebb elzárására kell törekedni.

Ez a convexitason nem is jelent különösebb nehézséget. A sérült durát összevarrjuk, a kisebb defektusokat általában spongostan lappal fedjük, nagyobb durahiány esetén azonban duraplasztikát kell végezni. Ezt régebben fascia latával végeztük, manapság inkább konzervált durakészítményeket használunk, melyek különböző méretben állnak rendelkezésünkre.

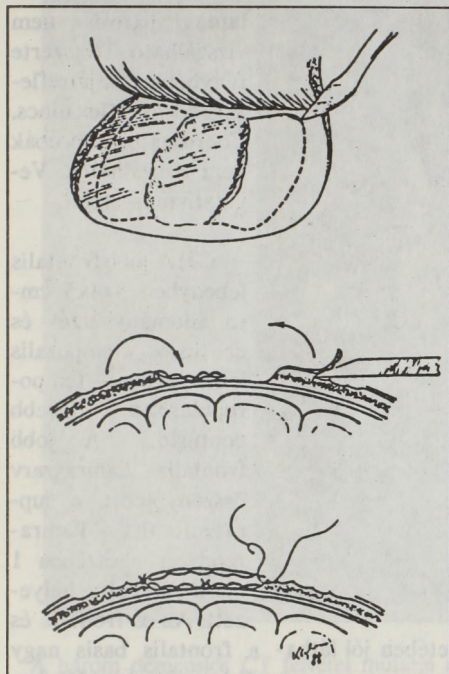
Nagyobb problémát jelent ha, a nyílt craniocerebrális sérülés a frontobasalis dura sérüléssel jár együtt. Tekintettel a fron-

talis dura szakadékonyabb voltára, itt a dura-varrat is nehezebben kivihető. Ez esetben duraplasztikára is gyakrabban kényszerülünk. A frontalis basis durasérüléseinek korrekt ellátása érdekében gyakran intraduralisan is fel kell keresnünk a sérülés helyét.

Tovább növeli a gondot ha a nyílt craniocerebrális sérülés nyílt, maxillofacialis traumával szövődik. Ilyenkor lényegesen nagyobb az idegrendszeri, inflammatio szövődmények lehetősége, ezért itt nem csak a likvorterek zárására, de a maxillofacialis sérülés, mind tökéletesebb ellátására is törekedni kell elsősorban a crani-onasalis fistula kialakulásának, illetve a melléküregekből kiinduló, ascendalo fertőzésnek a megelőzése érdekében. Ezeknél a kiterjedt, romos sérüléseknél igazán érvényesülni kell a team munkának, idegsebész, szemész, gégész, szájszész, plasztikai sebész összehangolt, előre megtervezett munkájára van szükség.

A romosan összetört, kiterjedt orrmelléküreg sérüléseknél a melléküregeket ki kell takarítani, ezután a területet az orr felé szélesen draináljuk és/vagy nyelezett galea lebennyel fedjük. A frontobasalis sérülések arccsontsérüléssel szövődött esetekben, a maxilla stabilitásának biztosítása érdekében a maxilla rögzítését mielőbb, amennyiben lehet a basis sérüléssel együtt elvégezzük.

A sérülések után kialakult nagyobb koponyacsont defectusokat pótoljuk, általában fél-, egy évvel a sérülés után, de, csak reakciómentes környezetben. A csontiány pótlásának elsődleges szempontja az agy védelme, de a kozmetikai szempontok, sem elhanyagolhatók. A kisebb, izommal fedett defectusok pótlása az esetek többségében nem szükséges, a nagyobb defectusok pótlására használhatunk fémet, műanyagot, autografot.



1. ábra

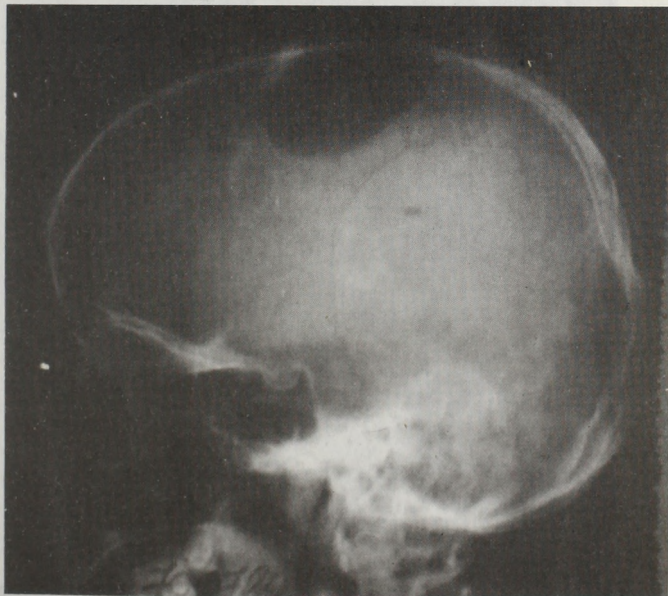
Amikor csak mód van rá, autograftot használunk pótlásra, Ertl módszere szerint. Ez a defectus körüli, csontlemezekkel együtt felvett periosteum defectusra való átforgatását jelenti. Az átforgatott periosteumra a tibiából, szintén csonttal együtt vett periosteum lemezt helyezünk, ilyen módon, mintegy új diploet képzünk. (1. ábra)

Ha igen nagy a defectus műanyaggal pótolunk, osztályunk gyakorlatában fémét szá-

mos hátránya miatt már nem használunk.

E rövid elvi áttekintés után sebészi tevékenységünk szemléltetésére szeretnénk egy esetünkről beszámolni.

K. L. 25 éves férfi motorkerékpár vezetőjeként sérült, fejét ütötte meg, eszméletét a sérülés pillanatában elvesztette. Felvételtkor a beteg jobb arcféle nagymértékben benyomódott, a részleket deformatio, illetve a szennyezettség miatt alig felismerhetők. A jobb szem lefelé, az arcüregbe dislocalódott, nem tárható fel. Az orr, az orrgyök felől kiindulva, majdnem teljesen leszakadt, a rostasejtek és a melléküregek szabadon tátonganak. A jobb arcfélen számos zúzott, reszeltt sebzés. Az ajkak duzzadtak, nagymértékben roncsolódtak. Tudatilag nem hozzáférhető, GCS: 1-3-5. Tarkó szabad. Az agyidegek a sérülések miatt alig vizsgálhatók. Bal pupilla fényre reagál. Fájdalmi ingerre mind a négy végtagját egyformán mozgatja. Az izomzat tónusa, teriméje megtartott, paresis nincs,



2. ábra

A defectus műtét előtti képe.

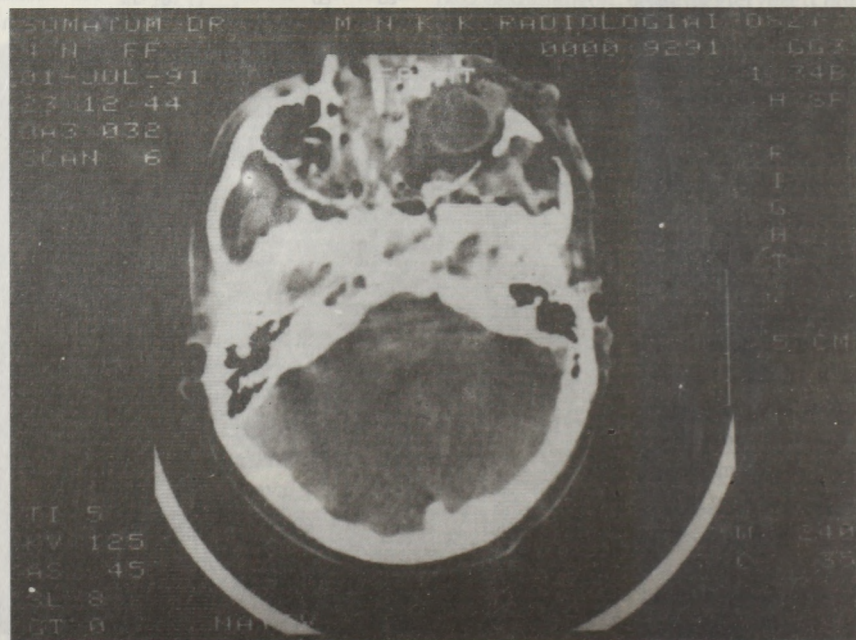


3. ábra

A műtét után készült képen, a defectus vetületében jól látható a csontlemezkék.

latens paresis nem vizsgálható. Testszerte renyhébb sajátreflexek, kóros reflex nincs. Coordinatos próbák nem vizsgálhatók. Vegetatívuma stabil.

CT: A jobb frontális lebenyben 3x4x5 cm-es állományvérzés és contusio, atemporalis lebenyekben, tempopolarisan kisebb contusio. A jobb frontális kamraszarv összenyomott, a supratentoralis kamra rendszer egészében 1 cm-nyire balra helyezett. Az os frontale és a frontális basis nagy dislocatioival, darabo-



4. ábra

Jól látható a jobb maxilla darabos törése és az arcüregben lévő bulbus



5. ábra

A három demenzios CT felvétel mutatja a jobb orbita keret, vmint a maxilla darabos törését.



6. ábra

Műtéti kép az arcsontok reco

san törött. A jobb pyramison és mindkét os occipitalen elmozdulás nélküli fraktúra. A jobb pyramis szomszédságában több apró levegőgyülem. A sinus sphenoidalis részben vérrel kitöltött.

Az arckoponyát illetően, csak a bal bulbus és bal maxilla van részben helyén, az arckoponya többi csontjain kifejezett dislocatioval járó darabos törés. A jobb bulbus a jobb sinus maxillaris felső részének területében ábrázolódik.

A súlyos sérülésre való tekintettel azonnali műtétet végeztünk. Az idegsebészeti műtét során a jobb forntalis polus, a sérült agyállomány, a csontszilánkok, valamint a haematoma eltávolítása történt, a durát fascia lata lemezzel plasztikáztuk. A szabadon lévő, tört szemöldökívet periosteum öltésekkel rögzítettük, a visszamaradó üreget lebennyel fedtük. A maxilla üregébe luxalódott bulbust kiemeltük, az orbita alapját a lágyrészekből és a periosteumból rekonstruáltuk. Az arc sebeit suturáztuk. Műtét után likvorrhoeát nem észleltünk.

A szájsebészeti ellátás a második lépésben történt meg. Az arccsontok, illetve az orbita keret Champy lemezes restructioja történt. (4., 5., 6. ábra)

Már tíz nappal az első műtét után a beteg tudata feltisztult. Jelenleg psychesen rendezett, anosmias, kettőslátása van, jobb arcféle hypaesthesias.

A teljes restructio még nem fejeződött be, jelenleg koponyacsont pótlás és arc kozmetikai műtét előtt áll. Ezek lezajlása után a kettőslátás kiküszöbölésére szemészeti műtétet tervezünk.

A kiterjedt maxillofacialis sérülésekkel társult craniocerebrális sérülések, mint azt az előzőekben említettük team munkát igényelnek, az ilyen sérülések több szakma

határterületén való tevékenységet jelentik. A sikeres ellátás titka a jó együttműködésben, illetve az esetek egyedi elbírálásában rejlik.

Irodalom:

1. Arabi, B.: Surgical Outcome in 435 Patients who Sustained Wissile Head Wounds During the Iran-Iraq War. *Neurosurgery*: 27, 692, 1990.

2. Bado, Z., Tari, G.: Fronto-glabellaris koponyadefectus pótlásának kérdései. *Magyar Traumatológia* 20, 21, 1977.

3. Bakay, L., Glasauer, F.: Head Injury. *Little, Brown and Company. Boston* 1980.

4. Brandvold, B., Levi, L., Feincod, M., George, E. D.: Penetrating Craniocerebral Injuries in the Israel Involvement in the Lebanese Conflict. *J. Neurosurgery* 72, 15, 1990.

5. Choi SC, Narayan RK, Anderson FL et al: Engaged specifixi of prognosis in severe head injury. *J. Neurosurgery*. 69: 381-385, 1988.

6. Dolder, E.: Fortschritte in der Behandlung von Schweren Schadel-Hirn-Verletzungen? *Unfalchirurg*: 94, 116, 1991.

7. Gyenes, V., Barabás, J., Szabó, Gy.: Az orbitakerettörések mai kezelése. *Szemészet*. 125, 242, 1988.

8. Horváth, I., Pannonhegyi, A., Kátóna, I., Téglásy, L.: A craniocerebrális polytraumatizáltak differenciáldiagnosztikai nehézségei pavilonrendszerű kórházban. *Honvéddorvos* 35, 1983.

9. Inovay, J., Katona, J., Unger, P.: Champy lemez alkalmazásával szerzett tapasztalataink a maxillofacialis traumatológiában. *Fogorv. Szle.* 80, 118, 1987.

10. Katona, L., Pannonhegyi, A.: A Case of a Penetrating Transventricular Injury. /előadás/ *Conference of the Hungarian Neurosurgical Society*, 1990. Budapest.

11. Katona, J., Inovay, J.: Minilemez alkalmazásával szerzett tapasztalataink az orbitakeret töréseinek sebészeti kezelésében. *Fogorv. Szle.* 85, 139, 1992.

12. Levatl, A., Farina ML, Vecchi, G., et al: Prognosis of severe head injuries. *J. Neurosurg.* 57: 779-783, 1982.

13. Levi L, Borovich, B., Gulburd, JN, et al: Wartime neurosurgical experience in Lebanon, 1982-85. *Isr. J. Med, Sci.* 26, 548, 1990.

14. Meirowsky, A.M.: Penetrating Craniocerebral Trauma. *Springfield, Illionis* 1984 C.C. Thomas.

15. Miller JD, Butterworth JF, Gudeman SK, et al: Further experience in the management of severe head injury. *J. Neurosurg* 54: 289-299, 1981.

16. Moulton RJ.: Traumatic Intracranial mass lesions: how soon evacuation? *Can. J. Surg.* 35, 35, 1992.

17. Pásztor, E.: Operálható idegbetegségek. Budapest, 1985. *Medicina Könyvkiadó.*

18. Szarvas, L.: Frontális és frontobazális sérülések komplex kezelése. *Kandidátusi értekezés.* 1983.

19. Szöllösi, B., Téglásy, L., Katona, I.: Traumatic intracerebral haematomas in our practice (előadás) *Conference of the Hungarian Neurosurgical Society*, 1990. Budapest.

20. Youmang, Jr.: Neurological Surgery Philadelphia-London-Toronto-Mexico City-Rio de Janeiro-Sydney-Tokyo. 1982. *W. B. Saunders Company.*

Maj. István Katona M. D. M. C.,
Gábor Dallos M. D.,
Maj. Béla Szöllösi M. D. M. C.:

Complex surgical treatment of open craniocerebral injuries in our practice

The authors summarize their experience in the management of open craniocerebral injuries treated in Department of Neurosurgery, HHDF Central Military Hospital. While describing the applied surgical tactics, a special attention is paid to the open craniocerebral injuries complicated with maxillofacial injuries requiring a complex treatment to be provided in a team-work. The authors emphasize that the key to the success is the skilful professional activity on the borderline of several disciplines and the individual assessment of each case. In order to demonstrate their work, they report a successfully treated case of open craniocerebral injury complicated with severe maxillofacial injury.

Dr. Katona István
1124 Budapest, Kálló esperes u. 11.

Diagnosztikai és terápiás lehetőségek csontsérültek fül-orr-gégészeti ellátásában.

Dr. Kollár Dezső orvos alezredes

*A Magyar Honvédség Központi Honvédkórház Baleseti Sebészeti Osztály 40 éves fennállása alkalmából tartott tudományos ülésen elhangzott előadás,
1993. január 29.*

A tanulmány 3 típusos fül-orr-gégészeti ellátást igénylő koponyasérülést mutat be: blow-out törést, izolált frontális és os temporale sérülést.

A politraumatizált sérültek első ellátása a baleseti sebészet feladatkörébe tartozik, de az optimális ellátást a különböző szakágazatok szoros együttműködése biztosítja.

A koponyasérültek a törés lokalizációja szempontjából két nagy csoportra oszthatók: frontobazális és maxillofaciális sérülések (1, 2, 4, 8, 13, 19, 29).

3. Laterális középarc törés.
4. Blow-out törés.
5. Izolált járomív törés.
6. Kombinált szilánkos törés.

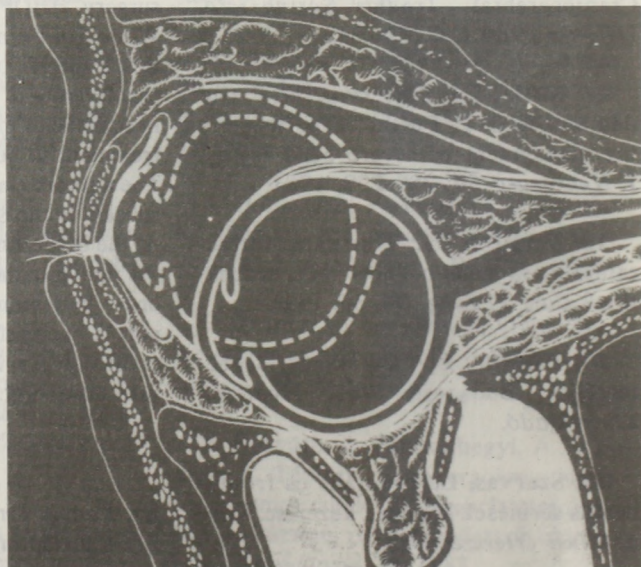
A sérülések sokaságából 3 típusos törés fül-orr-gégészeti ellátását mutatom be.

Frontobazális sérülések:

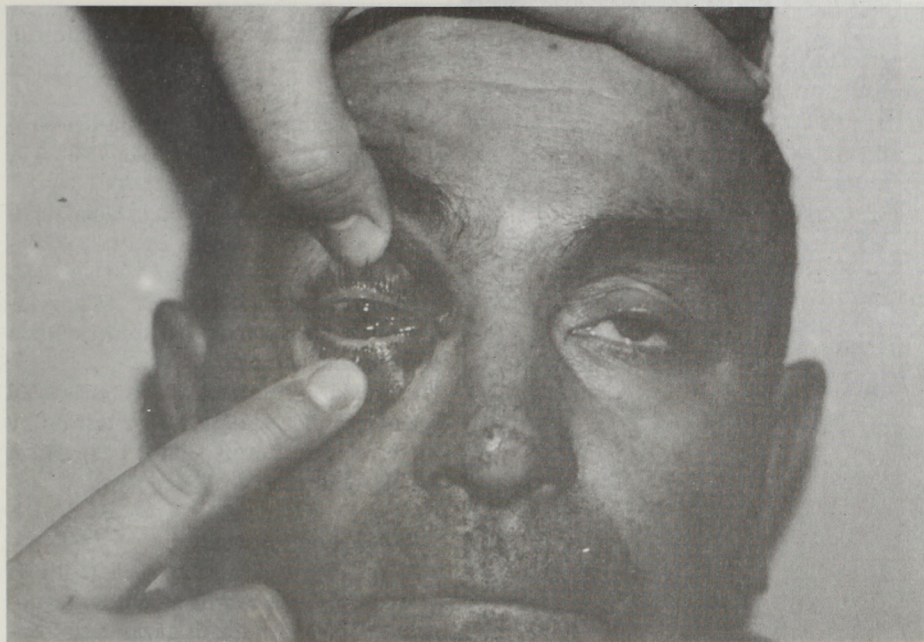
1. Kiterjedt, frontális darabos törés, a törés a bázisra is ráterjed.
2. Lokalizált frontobazális törés, mikrofisszurák, durasérüléssel.
3. Frontobazális törés az arckoponya leszakadásával.
4. Latero-orbitális törés.

Maxillofaciális sérülések (25, 26):

1. Orrcsonttörés.
2. Maxillatörések. Le Fort I-II-III. (27, 28, 31).



1. ábra



2. ábra



3. ábra

Blow-aut törés:

A szemet ért tompa erőbehatás okozza az orbita csontos falának frakturáját. Leggyakoribb az alsó fal törése, az orbita tartalom az arcüregbe hernializálódik és becsípődhet a musculus rectus, vagy obliquus inferior. Előfordulhat még mediális, laterális és ritkán a felső fal törése (1, 2, 9, 12, 26)

Tünetei: monokli-haematoma, enophthalmus, kettőslátás, izombecsípődés esetén a bulbus mozgászavara (2. ábra).

A diagnózis felállításában radiológiai vizsgálatok mellett nagy jelentőséggel bír a szinuszokópia. (3. ábra)

A szájpitvaron keresztül punkciós tűt vezetünk be, majd ezen át bejuttatott en-

doszkóppal tekinthetjük meg az elváltozást. (4. ábra)

A törés két úton tárható fel: transzmaxillárisan és transzkonjunktiválisan (18, 23, 27, 30).

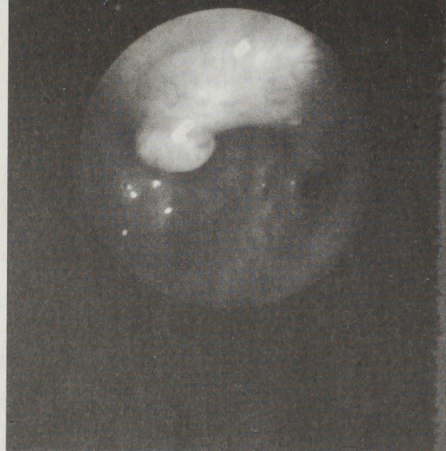
Műtét lényege az orbitatartalom repozíciója, a defektus pótlása és a tartós rögzítés.

Pótlásra: temporális faszciát, fülkagylós és septum nasi porcot, lyodurát, szilikon fóliát használhatunk.

Esetünkben transzmaxilláris feltárásból történt a sérülés ellátása, a rögzítést Foley katéterrel biztosítottuk, amit 14 nap múlva távolítottunk el.

Izolált homloksérülés:

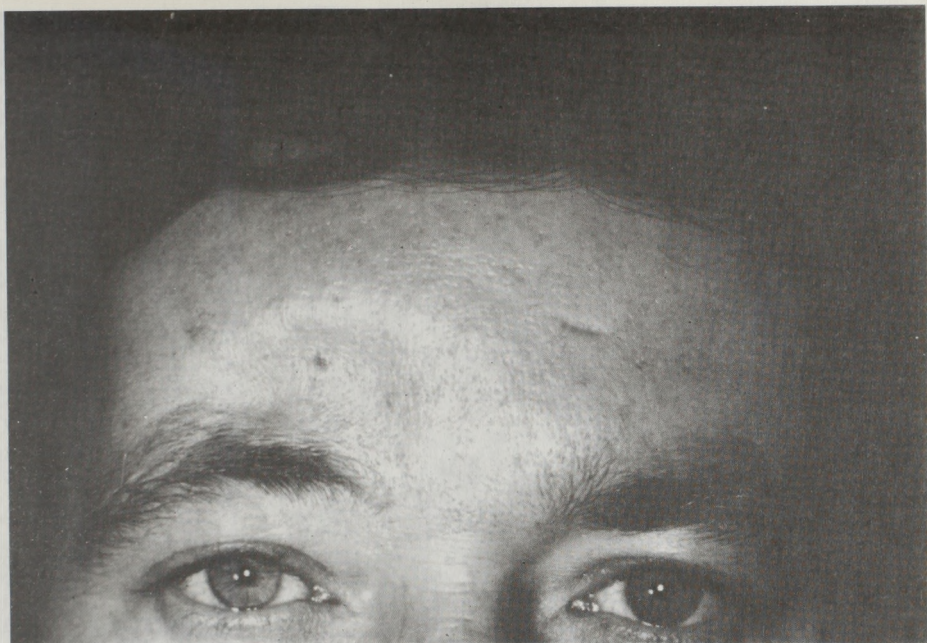
A radiológiai vizsgálat mellett itt is használható a szinoszkóp a pontos diagnózis és terápiás teendők tisztázására. Előzetesen készített csontfuraton, vagy a tört részek között bevezetett eszközzel tájéko-



4. ábra



5. ábra



6. ábra



7. ábra



8. ábra

zódhatunk a hátsó fal állapotáról, durasé-
rülésről, liquorfolyásról.

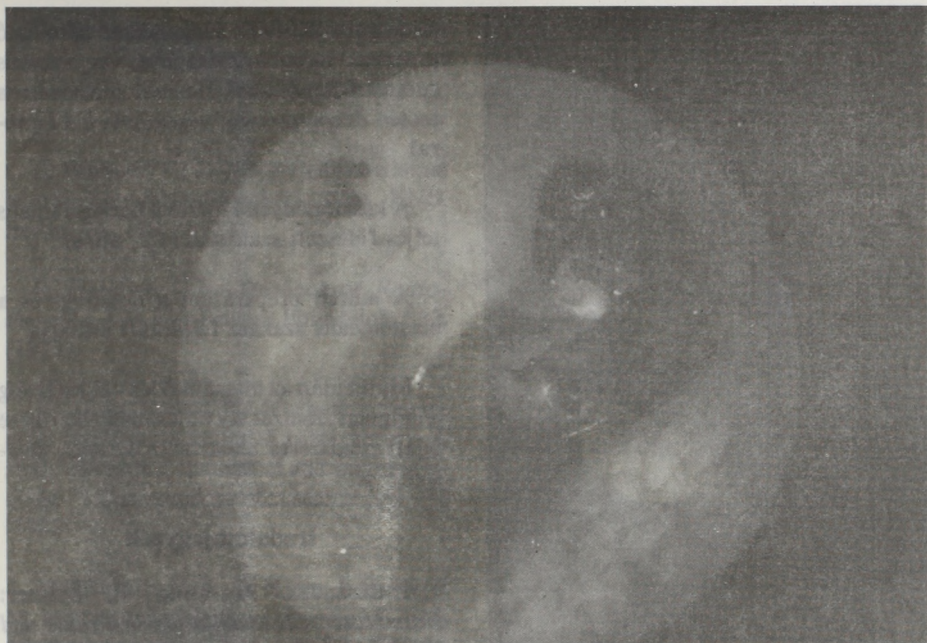
Esetünkben szilánkos törés és a homlok-
üreg kivezető járatának sérülése miatt a
teljes mellső és orbitális fal eltávolítására
kényszerültünk (4, 13, 26, 31). Ez a mű-
téti megoldás a homloküreg megszüntetését
jelenti és esztétikai hátránnyal jár (6. ábra)

Fél év panaszmentesség után a szájse-
bészek közreműködésével egyéni protézist
készítettünk. Sikerült egy ideális típust ki-
fejlesztelnünk, amit „könnyített akrilát -
protézisnek” neveztünk el. (7. ábra)

Protézis előnye kettős: a protézis súlya
kevesebb, a furatokba bekúszó kötőszövet
fixálja a protézist és így nem kell megfúr-
nunk a hátsó falat rögzítés céljából. A be-
helyezett protézis tartós és tökéletes koz-
metikai eredményt ad. (8., 9. ábra)



9. ábra



10. ábra



11. ábra



12. ábra

Az os temporale törései:

A koponyalap törései gyakran járnak a sziklacsont törésével, a pyramis hosszanti törésénél a törésvonal megegyezik a pars petrosa tengelyével, áthalad a dobüregen, a dobhártya keretén és a csontos külső hallójáraton. A Fallop csatorna sérülését a hirtelen fellépő arcidegbénulás jelzi. Ha az anulus tympanicus nem szakad át, a dobüregben felgyülemelő vér sötét-kékes-feketén áttűnik a dobhártyán (24). (10. ábra)

Az arcidegbénulás a sérülést követően később is kialakulhat az arcideg duzzanata, vagy bevérzés miatt (3, 5, 6, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22).

Az idegsérülése ellátására mastoidectomiát végzünk, majd hátulról az úgynevezett antrum-küszöb elvételével tárjuk fel a dobüreget. Így érhető el az arcüreg dobüregi és mastoid szakasza a foramen stylomas-

toideumig. A sérült idegszakasz pótolható a nervus auricularis magnus, vagy nervus cutaneus femoriból. Haematoma, oedema esetén decompressiot végeztünk. (11. ábra)

A készítményen látható a nervus facialis teljes fülészeti szakasza. (12. ábra)

A műtéti preparátum a dobüregi és a mastoidealis szakasz feltárását mutatja.

Műtét után az idegműködés visszatéréig a mimikai izomzat sorvadásának elkerülése miatt rendszeres elektromos kezelés javasolt.

Irodalomjegyzék

1. Berendes, J. r., Link, F., Zöllner: *Hals-Nasen-Ohrenheilkunde in Praxis und Klinik*. 2. Auflage. Band 1.2. Georg Thime Verlag Stuttgart. (1976).

2. Boenninghaus, H. G.: Die operative Behandlung der Frontabasalen Frakturen insbesondere der Duraverletzungen durch Hals-Nasen-Ohrenarth. *Z. Laryng. Rhinol.* 50. 631. (1971)

3. Brunetti, F. R. Hahn: Relieve di audiometria tonale per 10 studio della fonofolia nella paralisi e del trigemino. *Minnerva otorinolaring.* 1. 26. (1951).

4. Brunner, F. X., B. T. Kleine: Frakturen des zentralen Mittelgesichts und der Rhinobasis-operativ Versorgungspostoperative Nachsorge — komplikationsmöglichkeiten. *HNO* (1968).

5. Cawthorne, T.: Peripheral facial paralysis. Some aspects of its pathology. *Laryngoscopy (St. Louis)* 56. 653 (1946).

6. Cawthorne, T.: Role of surgery in investigation and treatment of peripheral facial palsy. *Lancet* 1952/I. 1219

7. Denecke, H.J.: Unfellchirurgie des Gesichtes und Halses. *Arch. Ohr. Nas. und Kehlk. Heilk.* 191. 217. (1968).

8. Escheer, F.: Das Schadelbasistrauma in oto-rhino-laryngologischer Sicht. HNO. Berlin. 21. 129. (1973).

9. Fletcher, G.H.: *Textbook of Radio-therapie.* Lea and Febiger Philadelph. 332. (1973).

10. Golin, Donald W.: Proximal intratem-poral facial nerve in Bell-S palsy surgery. A study correlating anatomical and surgical findings. *Laryngoscope* 92: March 263-272 (1982).

11. Greiner, G. E., G. Klotz, J. Gaillard, M. Isch: traitement de la paralysie faciale apres fracture du rocher. Technique chirurgicale. Mécanisme de la récupération. 58. Congr. Soc.franc. Oto-rhino-laryng. Paris (1960).

12. Heermann, H.: Unter endonasale Chi-rurgie Unterverwendung des binocularen Microscopes. *Arch. Ohren-Nasen-Kehlkopf-heilk.* 171. 295. (1958).

13. Holt, G.R.: Nasoethmoid complex Injuries. *Otolaryngol of North Am. Vol. 8.I.* (1985).

14. Jongkess, L.B.W.: Les opérations plastiques du merv facial dans le cas de traumatisme endotemporal *Acta oto-rhi-nono-laryng. belg.* 10. 36. (1956).

15. Jogkees, L.B.W.: Über die intratem-poralen Facialislähmungen und ihre chirurgische Behandlung. *Z. Laryng. Rhinol.* 40. 319, (1961).

16. Kettel, K.: *Peripheral facial palsy, pathology and surgery.* Munksguard, Kopenhagen (1956).

17. Kettel K.: Management of peripheral facial palsies due to traumas. *Pract. oto-rhino-laryng.* (Basel) 23. 318. (1961).

18. Krauzer, K. L.: Surgiical managemet of complex maxillofacial fractures. *Laryngoscope.* 92. 192. (1982).

19. Le Fort.: Etude experimentale sur les fractures de lamachoire superieure. *Rev. Chir.* 9. (1909).

20. Miehke, A.: *Die Chirurgie des Nervus facialis.* Urban et Schwarzenberg, München (1960)

21. Miehke, A.: Über die Topographie des Faserverlaufes im Facialisstamm. *Arch. Ohr. -Nas. -u. Kehlk. -Heilk.* 171. 340. (1957).

22. Pfaltz, C. R.: Die operative Behand-lung der peripheren Facialislähmung. *Schweiz. med. Wschr.* 88. 251. (1958).

23. Rudert, H.: Zur Drahtnach-oste-osynthese in der Gesichtschadeltraumatologie. *Z. Laryng.* 50. 640. (1971).

24. v. Schulthess, G. R., Dubs.: Zur Frage der Nervendecompression bei post-traumatischen Facialislähmungen. *Pract. oto-rhino-laryng.* (Basel) 19. 169. (1957).

25. Schwab, W.: *Die Operationen an Nasen, Mund und Hals.* 5. Auflage. Barth, Leipzig. (1964).

26. Schwab, W. L., W. Maag.: Traumatologia des Mittelgesichts. HNO. 34. (1966).

27. Stanley, R. B.: Reconstruction of the midfacia vertical dimension follo-wing Le Fort-fractures. *Arch. Otolaryngol.* 110. 517. (1984).

28. Trauner, R.: *Kiefer- und Gesichtschirurgie*. Urban und Schwarzenberg. München. (1973).

29. Wannemacher, M.: *Nasenhöhle und Nasennebenhöhlen*. in E. Scherer Strahlenth. Springer. V. B-M-N-Y. (1980).

30. Wigang, M. E., Stelner, W., Jaumann, M. P.: Endonasal sinus surgery with endoscopic control, from radical operation to rehabilitation of the mucosa. *Endoscopy /Stuttgart 10*. 225. (1978).

31. Wustrow, F.: Die Verletzungen im Bereich der Nase und Mittelgesichts und seiner Nebenhöhlen. *Urban und Schwarzenberg München* (1975).

Lt. Col. Dezső Kollár M. D. M. C.:

Diagnostic and therapeutic possibilities of otorhinolaryngology in patients with bone injuries

The author describes three typical cranial requiring otorhinolaryngological care: blow-out fracture, isolated and temporal bone injury.

Dr. Kollár Dezső
Központi Honvéd Kórház
Gégészeti Osztály
Budapest, Pf.: 1., 1553.

Arckoponya sérültek statisztikai adatai

Dr. Vörös Sándor orvosalezredes

A Magyar Honvédség Központi Honvédkórház Baleseti Sebészeti Osztály 40 éves fennállása alkalmából tartott tudományos ülésen elhangzott előadás, 1993.január 29.

A szerző két év arckoponyasérült beteganyagának adatait dolgozza fel, Jórészt számítógéppel vezetett kórlapok alapján. A munka során törekedett arra, hogy adatai mind hazai, mind külföldi irodalmi adatokkal összehasonlíthatók legyenek. Különös tekintettel vizsgálta a sérülések etiológiáját, a kórházi felvételt és az ellátásig eltelt időt, az alkalmazott módszereket.

Bevezetés

Az elmúlt két év során lehetőségünk nyílt arra, hogy a szájszéjszeti osztályunk fekvőbetegeinek adminisztrációját és nyilvántartását számítógéppel végezzük. Ez a lehetőség meggyorsította az osztály vezetése számára a statisztikai értékelést és dokumentációt. Ugyancsak az elmúlt évek alatt kialakultak a feltételek osztályunkon, hogy traumatológiai betegeinket a legmodernebb módszerekkel tudjuk kezelni. Szeretnénk érvényesíteni az általános traumatológiai elvet — primer, definitív ellátást —, ez azonban nem mindig teljesül maradtalanul. (1, 2, 4)

Osztályunk minden hétfőn részt vesz a budapesti traumatológiai felvételnél, igaz a baleseti sebészeti osztály konziliárusaként, természetesen mindennap felvesszük a katonasérülteket, átvesszük a polgári kórházakból az oda szállított szájszéjszeti ellátásra szoruló katonákat és a többi honvédkórházból is átvenni kényszerülünk az arckoponya sérülteket, mert szájszéjszeti ágyuk nincs.

Számítógépes két évünk statisztikai adatairól számolok be, és óvatos következtetéseimet is szeretném közreadni, korántsem törekedve a teljességre, de törekedve viszont más, elsősorban hazai adatokkal való összehasonlíthatóságra. (2, 4)

Anyag és módszer

Feldolgozott anyagom 1991. január 1-től 1992. december 31-ig terjedő időszak sérülteinek adatait foglalja magába. Csakis a szájszéjszeti osztályon kezelt betegekről számolok be, azok a sérültek, akiket kórházunk más osztályain kezeltünk, és onnan is kerültek kibocsájtásra, nem szerepelnek adatainkban.

112 maxillo-facialis sérültünk volt a vizsgált időszakban összesen 204 diagnózissal. Sajátossága a vizsgálatnak, hogy vezető diagnózisként mindig az arc-, arckoponya sérülteket vettem, noha a sérült szempontjából nem mindig voltak döntő sérülések. (1. táblázat)

1. táblázat
MAXILLO-FACIALIS SÉRÜLTEK
SZÁMA

	FFI	DG	Nö	DG	Össz	DG
1991	48	84	6	18	54	102
1992	47	82	11	20	58	102
Össz	95	166	17	38	112	204

Nézzük a sérülések etiológiáját is. Általában az erőszakos cselekmények következtében kialakuló sérülések száma növekedő a hazai irodalmi adatok szerint. Nálunk sincs ez másképp, csupán még nem került a vezető helyre, mint ahogyan az a Szent Rókus Kórház három évvel korábban közölt anyagában már szerepelt. (2. táblázat)

2. táblázat
A SÉRÜLÉSEK ETIOLÓGIÁJA

	1991		1992		ÖSSZESEN	
	FŐ	%	FŐ	%	FŐ	%
KÖZLEKEDES	31	57.41	20	34.48	51	45.54
ERŐSZAK	13	24.07	24	41.38	37	33.04
MUNKAHELYI	6	11.12	7	12.07	13	11.60
SPORT	2	3.70	4	6.80	6	5.36
LÖVESI	1	1.85	0	0.00	1	0.89
EGYEB	1	1.85	3	5.17	4	3.57

Milyen úton kerültek felvételre a szájsebészeti osztályra a sérültek? Erre a kérdésre ad választ a 3. táblázat. Néhány figyelemre méltó adat. Az alapellátás szintjéről érkező sérültek legtöbbször beutalóval, helyes diagnózissal, ugyanakkor „ellátatlanul” érkeztek. Elgondolkodtató, hogy a leg egyszerűbb — elsősegély szintű — parityakötést sem helyezték fel egyetlen esetben

sem, néha elviselhetetlen fájdalommal indukálva.

Jelentős számú sérült került polgári kórházakból átvételre. Sajnos ezeknek a sérülteknek sem volt sokkal magasabb szintű az ellátásuk. A honvéd intézetekből átvettek száma a legmagasabb, mindez azért, mert kórházunk más osztályairól áthelyezetteket is idesorolom. Ezért külön részletezések sen a honvéd intézetekből érkezett sérültek megoszlását a 4. táblázatban. Más honvédkórházakból ritkán érkeznek arckoponyasérültek, hiszen ágy hiányában sem az alapellátás nem küld, sem az OMSZ nem szállít ilyen jellegű sérülteket ezekbe az intézetekbe.

3. táblázat
A SÉRÜLTEK KÓRHÁZBA KERÜLÉSI MÓDJA

	1991	1992	Össz
Alapellátás	12	9	21
OMSZ	10	8	18
Polgári rendelő	3	2	5
Polgári kórház	7	12	19
Honvéd intézetek	17	18	35
Visszarendelt	4	8	12
Nem ismert	2	0	2

4. táblázat

HONVÉD INTÉZETEKBŐL ÁTHELYEZETT SÉRÜLTEK

	1991	1992	Össz
Honvéd rendelő	1	0	1
Honvédkórház	1	1	2
MH. KHK Balseb.	10	12	22
MH. KHK Idegseb.	4	5	9
MH. KHK Gégészet	1	0	1

Mivel 112 maxillo-facialis sérültnek 204 sérülési diagnózisa volt, nyilván más anatómiai tájék is sérült az arckoponyával együtt. A sérülések kombinációit hivatott az 5. táblázat bemutatni.

5. táblázat SÉRÜLÉSEK KOMBINÁCIÓI

	IZOLALT ARCKOPONYA			ARCKOPONYA +KOPONYA			ARCK. + KOP. + MELLKAS			ARCK. + KOP. + VÉGTAG			ARCKOPONYA + VÉGTAG		
	FFI	NŐ	Σ	FFI	NŐ	Σ	FFI	NŐ	Σ	FFI	NŐ	Σ	FFI	NŐ	Σ
1991	34	2	36	11	3	14	1	0	1	0	0	0	2	1	3
1992	34	4	38	9	5	14	1	0	1	2	2	4	1	0	1
ÖSSZ	68	6	74	20	8	28	2	0	2	2	2	4	3	1	4

Zömében izolált arckoponyasérült szerepel a feldolgozásban, de számottevő az arckoponya — koponya együttes sérülése. Előforduló kombinációk még anyagomban az arckoponya + koponya + mellkas, arckoponya + koponya + végtag, valamint arckoponya + végtag sérülések.

A 112 maxillo-facialis sérültből 96 volt arckoponya törött, 117 törésvonalat birtovalva. Mindezek jellemzőit, elhelyezkedését egy összefoglaló táblázatban rögzítettem.

A 7. táblázatban részletezem a mandibula- és az arcközéptörések elhelyezkedési adatait. A százalékos adatokat, az adott régió töréseit 100%-nak véve adom meg.

6. táblázat

A SÉRÜLÉSEK MEGOSZLÁSA

Mandibulatörés	44 fő	39,29%
Arcközé törött	36 fő	32,14%
Kombinált törött (alsó + középső harmad)	1fő	9,82%
Processus alveolari törés	4 fő	4,17%
Blow-out törés	1fő	0,89%
Lágyrész sérülés	16 fő	24,29%

Ezen a területen végeztem másodszor is összehasonlítást a Szent Rókus Kórház adataival, jelentős eltérést találva, melyek magyarázhatók azokkal az eltérésekkel, amelyek felvételi területünk és rendszerünk különbségéből adódik. (2)

	MH. KHK	RÓKUS
Mandibulatörött	39,29%	5,70%
Arcközéptörött	32,24%	1,99%
Kombinált törött (alsó és középső)	9,82%	2,31%

Vizsgálom mennyi idő telt el az ellátásig. Ezt két szempont szerint végeztem. Az első, amely a sérülés gyógyulási prognózisát lényegesen befolyásolja és fontosabb is a sérült szempontjából, a sérüléstől eltelt idő, a második, kíváncsiságom szüleménye, a felvételtől az ellátásig eltelt idő, bár az utóbbi arra is utal, mennyit bolyong az arckoponya sérült az ellátásig.

Többségében az első héten elláttuk a sérülteket, de előfordult a sérüléstől három hétnél későbbi ellátás is. Ezek a sérültek

7. táblázat
96 ARCKOPONYA TÖRÖTT 117 TÖRÉSÉNEK ADATAI

MANDIBULA TÖRÉS			65	55.56 %
Mentum törés	5	7.69 %		
Corpus törés	33	50.77 %		
Angulus törés	9	13.85 %		
Ramus törés	2	3.08 %		
Collum törés	16	24.52 %		
Összesen	65	100.00%		
ARCKÖZEP TÖRÉS			47	40.17 %
Centrális törés			18	15.38 %
Le Fort III	1	2.13 %		
Le Fort II	6	12.77 %		
Impr. maxilla	11	23.40 %		
Laterális törés			29	24.79 %
Izolált fv	10	21.28 %		
Izolált test	9	19.14 %		
Iv + test	10	21.28 %		
Összesen	47	100.00 %		
PROCESSUS ALVEOLARIS TÖRÉS			4	3.42 %
BLOW - OUT TÖRÉS			1	0.95 %

általában polytraumatizáltak voltak, kompromisszumra kényszerítve az ellátást.

8. táblázat
AZ ELLÁTÁSIG ELTELT IDŐ

	Sérüléstől eltelt idő		Felvételtől eltelt idő	
	Fő	%	Fő	%
1. héten	58	60,72	96	85,71
2. héten	15	13,39	2	1,79
3. héten	10	8,93	3	2,68
> 3. hétnél	8	7,14	0	0,00
Nem volt ellátás	11	9,82	11	9,82

Végül összefoglalom a sérültek gyógyítása során alkalmazott módszereket. Amennyiben kielégítő repozíciót és rögzíthetőséget reméltünk a konzervatívabb eljárásoktól, —sinezés, Ivy hurkok— előnyben részesítettük ezeket. A két év alatt előfordult ugyan, hogy rosszul választottunk, ezekben az esetekben mindig elvégeztük utólag feltárásból a repozíciót és az osteosynthesist. A 9. táblázat adatai azonban arra engedhetnek következtetni, — koráb-

b adatainkkal összehasonlítva — mind több alkalommal végünk aktívabb sebészeti eljárást, növekszik a minilemezes szintéziseink száma, hamarabb tárunk fel kisebb elmozdulásokkal járó töréseket a pontosabb repozíció érdekében. (3, 4, 5)

9. táblázat
SÉRÜLTJEINK GYÓGYÍTÁSÁBAN
ALKALMAZOTT KEZELÉSI
MÓDSZEREK

Nem volt szükség beavatkozásra	11 esetben
Konzervatív rögzítési eljárást alkalmaztunk	44 esetben
Sebészi eljárást végeztünk	89 esetben
Járomív rögzítés (Matas szerint)	9
Adams rögzítés	9
Repozíció (csavar, horog, stb...)	14
Drótvarrat	9
Luhr lemezes osteosynthesis	2
Minilemezes osteosynthesis	24
Orbita alap pótlás (akrilattal)	1
Idegen test eltávolítása	1
Lemez eltávolítása	6
Lágyrész varrat	14

Dolgozatomban az elmúlt két év maxillo-facialis sérülteinek statisztikai adatait közöltem. Adataimat összehasonlítottam a témában legutóbb megjelent magyarországi adatokkal. Következtetéseim részben megegyeznek, elsősorban etiológiai vonatkozásokban és az esetek számának növekedésére utalóan. Ugyanakkor lényeges különbségeket találtam a sérülések arányaiban, nem beszélve a törésvonalak elhelyezkedését illetően. Ezeket a területeken a nemzetközi irodalmi adatoktól is tapasztaltam eltérést.

Dolgozatomban csakis egyetlen célja lehetett, adatokkal bővíteni a maxillo-facialis sérülésekkel kapcsolatos ismereteinket. Remélem ezt a célt sikerült elérnem.

Statistical data of craniofacial injuries

Two years' data of patients with craniofacial injuries are processed mainly on the basis of computer-assisted patients' charts. In his study, the author strived to obtain data comparable to those available in the Hungarian and foreign literature. A special attention is paid to the etiology of injuries, the time elapsed between the injury and the admission to the hospital and hospital treatment. A critical approach to the conservative methods applied earlier is formulated with comparison of the results to those obtained during the last 2 years with more active surgical interventions. According to the experience, these latter ones seem to be more promising.

IRODALOM

1. Dr. Ackermann A.: Polytraumatizáltak arcsérüléseinek ellátása *Magyar Traumatológia* 30. évf. 291-296. oldal (1987)
2. Dr. Bükl A., Dr. Bögi I.: Három és féléves traumatológiai beteganyagunk áttekintése. *Fogorvosi Szemle* 82. évf. 173-176. oldal (1989).
3. Dr. Harsányi L., Dr. Vörös S., Dr. Fáblán B.: Laterális arcközép egyszerű törésének repozíciója. *Fogorvosi Szemle* 83. évf. 52. oldal (1990).
4. Dr. Harsányi L., Dr. Vörös S., Dr. Fáblán B.: Arckoponyasérültek retrospektív vizsgálata. *Honvédorvos* 37. évf. 135-140. oldal (1985).
5. Dr. Szabó Gy., Dr. Gyenes V., Dr. Sípos, Dr. Kovács A.: A maxillo-facialis traumatológia újabb módszerei. Az állkapocstörések traumatológiai eljárásairól. *Orvosi Hetilap* 127. évf. 127. oldal (1986).

Dr. Vörös Sándor
 Központi Honvéd Kórház
 Szájsebészeti Osztálya
 Budapest, Pf.: 1., 1553

Húgycsősérülések, ellátásuk

Dr. Végh Attila orvos alezredes, oszt.vez. főorvos

A Magyar Honvédség Központi Honvédkórház Baleseti Sebészeti Osztálya 40 éves fennállása alkalmából tartott tudományos ülésen elhangzott előadás, 1993. január 29.

Kulcsszavak : medencetörés, húgycsősérülés, húgycsőplasztika

A szerző ismerteti a Magyar Honvédség Központi Honvédkórház Baleseti Sebészeti Osztálya, az Urológiai Sebészeti Osztállyal való együttműködése utolsó 10 esztendejének medencesérülésekhez társuló húgycsősérüléseit. Összefoglalja a sérülések anatómiáját, pathológiáját, a diagnosztikai módszereket és a sebészeti megoldásokat 45 húgycsősérülés kapcsán.

1983 és 1993 között az MHKHK Baleseti Sebészeti Osztályával közösen az Urológiai Sebészeti Osztály 45 medencetöréshez társuló húgycsősérülést látott el.

A húgycső klasszikus sérülésformája a húgycső pars membranaceájának rupturája, azaz a diaphragma urogenitálénál szakadás, az os pubis dislocatiójával (1. ábra a,b) Glenn után (5.)

Colapinto V., Mc Callum R. W. (1977) (3) beosztása szerint a sérülésben három fokozat lehetséges:

1. urethra elongatio, húgycsőcontusio mellett,
2. a membranous urethra partialis, vagy komplett rupturája, a diaphragma urogenitale felett, a prostata sérüléseivel, vagy anélkül,
3. a membranous urethra kiterjedt elszakadása a pars bulbosa rupturájával.

A húgycsősérülések diagnosztikájában a következő módszereket alkalmazzuk:

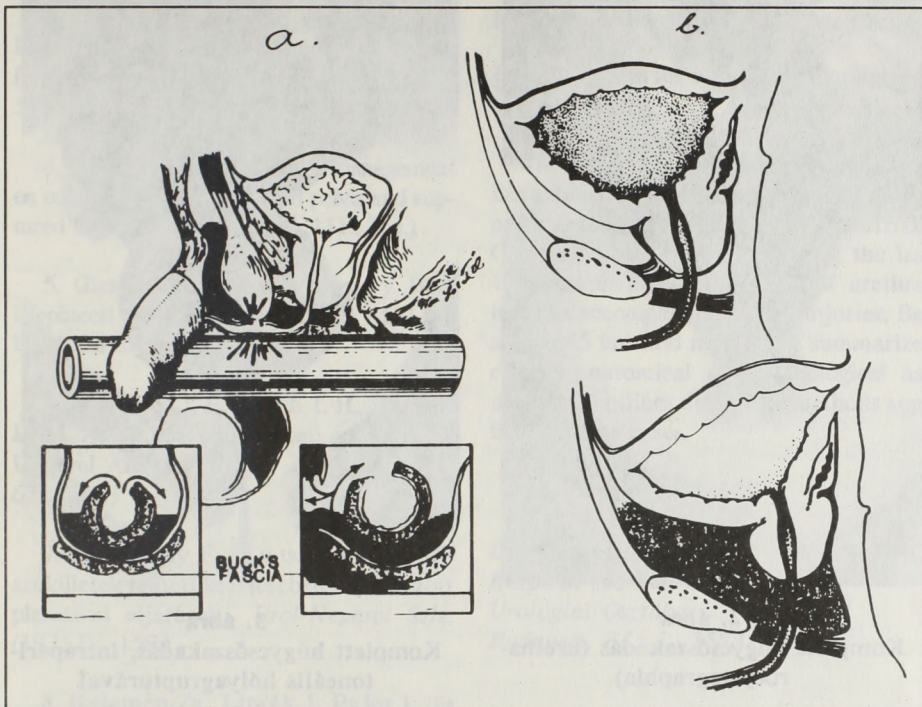
1. retrograd urethrographia,
2. anterograd cysturethrographia,
3. katéterezés,
4. gáti, vagy retropubikus feltárás után fémszondás letapintás.

Általánosságban megállapítható, hogy a húgycsősérülések ellátása függ:

1. a sérülés helyétől,
2. a súlyosság fokától,
3. az ellátásig eltelt időtől.

Ez utóbbi szerint az ellátás lehet korai (lehetőleg azonnali), illetve késői, 2-4 hónap után. Ezek a megoldások endoszkópos, vagy feltárásos plasztikai műtétek. (1, 2, 4)

Klinikai anyagunk ismertetése: az elmúlt 10 évben 45 beavatkozást végeztünk hátsóhúgycsősérülés miatt. 32 beteg a sérülés elszenvedése után katéterezhető volt (71,1%), 13 (29,9%) nem, ezeknél epicystostomiás katétert kellett behelyezni és anterograd urethrographia is történt.



1. a., b ábra

A húgycső klasszikus sérülés formája a húgycső pars membranaceájának rupturájával, az os pubis dislocatiojával

A 45 húgycső-sérülésből 16 (35,6 %) u.n. egyszerű húgycső-sérülés volt, míg 29 (64,6%) esetben hólyagruptura is történt. Utóbbiak megoszlása: 8 extraperitonealis (17,8 %), 5 intraperitonealis (11,1%). (2, 3. ábra)

A húgycső-sérülések ellátása során a nyálkahártyára terjedő, a corpus spongiosumot nem érintő sérüléseket szabadon hagyjuk, esetleg erősebb nyálkahártya vérszénél a vizeletet deviáljuk.

A húgycső részleges, vagy teljes rupturája, a corpus spongiosum haematómája esetén (41 eset, 91%), a megfelelő húgycsőszakasz felmetszését, a haematoma kiürítését, ectropionisatiót (a húgycső felhasítása és kiszegése a környező szö-

vetekhez), teljes rupturakor semicircularis anastomosiszt és ectropionisatiót végzünk.

A húgycsőbe katétert helyezünk és bőséges drainage mellett történik a sebzés. Elhanyagolt, súlyos, kiterjedt sérülésekkor marsupilatio (a húgycső felmetszése és kiszegése a bőrhöz) és kétnyílásos ureathrotomia készül. (7, 8, 9)

A hátsóhúgycső rupturáinál perineálisan, vagy retropubikusan feltárjuk a kérdéses területet; a haematoma kiürítése után kétirányú letapintást végzünk katéterrel, vagy fémszondával és ha lehetséges katéter felett egyesítjük a húgycsővégeket, vagy felhozzuk és az orifitium internumhoz rögzítjük a leszakadt húgycsővéget, epicystostomiás deviálás mellett. Roncsoló



2. ábra

Komplett húgycsőszakadás (uretharocystographia)

sérülés esetén prae-, paravesicalis, sőt gáti drainage is szükséges lehet.

Szövődmények:

Korai 8 eset (17,8%), urininfiltratio, sebgyenyedés, míg késői 13 eset (27%), strictura, incontinentia, impotentia, fistula, sebgyenyedés fordult elő.

Megbeszélés: a medencetörésekhez csatlakozó húgycsősérülések ellátásában döntő a minél korábbi, lehetőleg azonnali seb, illetőleg húgycsőellátás, restructio. Ha azonnali beavatkozás történt 73%-ban elsődleges sebgyógyulást, a húgycső átjárhatóság ellenőrzésekor 14 Ch, vagy a feletti átmérőt, 15 ml/sec, vagy a feletti flow-t, míg 27%-ban elsősorban késői szövődményeket észleltünk, ahol a húgycsőszűkület volt a döntő. Ennek megoldására főleg en-



3. ábra

Komplett húgycsőszakadás, intraperitoneális hólyagrupturával

doscópos megoldásokat alkalmazunk, újabban a műtétet már ambulánsan is végzzük (6), és késői feltárásos plasztikákat csak többszörös, 2 cm-nél hosszabb szűkületek esetében, illetve, ha két-három endoscópos műtét után is szűkület alakul ki, végzzük.

Ezúton is gratulálok a *Baleseti Sebészeti Osztály* eredményes és kitűnő munkájához és további sok sikert kívánok.

Irodalomjegyzék

1. Banyó T., Karsza A., Rózsahegyi J.: Komplett, nagykiterjedésű húgycsőrupturák kezelése. *Urol-Nephrol Szle.* (1984. XI. 2. 87.)
2. Baranyai E.: Urológiai sérülések medencetörésekkel kapcsolatban. *Urol-Nephrol* (1982. IX. 2. 73.)

3. Colapinto V., Mc Callum R.W.: Injury to the male posterior urethra in fractured pelvis. *J.Urol* (1977. 118., 575.)

4. Gibson G. R.: Urological management on complications of fractured pelvis and ruptured urethra. *J. Urol* (1974. 111., 353.)

5. Glenn J. F.: *Urologic Surgery* 1991 Lippincott J. B. Comp. Pierce J. M. J. R. Urethral Injuries. 693.o.

6. Greenland J. E., Lynch T. H., Wallace D. M. A.: Optical Urethrotomy under Local Urethral Anesthesia. *Brit. J. Urol.* (1991. 67., 385.)

7. Gyarmathy F. és mtsai: A húgycső-szűkületek műtéti kezelésében alkalmazott plasztikai eljárások. *Urol-Nephrol Szle.* (1975.IV. 159.)

8. Kelemen Zs., Lipták J., Pajor L., és mtsai: Az elülső húgycső szűkületeinek műtéti kezelése. *Urol-Nephrol Szle.* (1985. XII. 4. 213.)

9. Kocsis I., Zente I.: Húgycsőreconstructiós műtéteink. *Urol-Nephrol Szle.* (1985. XII. Különszám 100.)

Lt. Col. Attila Végh M. D. M. C.

Urethral Injuries and their management

The author reviews the cooperation the Department of Traumatology and the Department of Urologic Surgery, HHDF Central Military Hospital during the last 10 years in the management of urethral injuries accompanying pelvic injuries. Based on 45 urethral injuries he summarizes related anatomical and pathological aspects and outlines diagnostic methods applied in these cases.

Dr. Végh Attila
Közponi Honvéd Kórház
Urológiai Osztálya
Budapest, Pf.: 1., 1553.

Szemléletváltozások a külső rögzítésben

Dr. Cziffer Endre orvos alezredes, főorvos, az orvostudomány kandidátusa

A Magyar Honvédség Központi Honvédkórház Baleseti Sebészeti Osztálya 40 éves fennállása alkalmából tartott tudományos ülésen elhangzott előadás, 1993. január 29.

Kulcsszavak: Katasztrófa ellátás, végtagsérülések, külső rögzítés

Az elmúlt években a külső rögzítés eszköztárában, módszerében és indikációs területén jelentős szemléletváltozások következtek be. A klasszikus javallatok — nyílt roncsolt végtagsérülések — mellett egyre kiterjedtebben alkalmazzák a zárt, darabos ízületi és ízületközei sérülések ellátásában is. Gyakran kiegészül a kezelés minimális belső szintézissel is. Ez az ellátási mód elsősorban a tibia pilon és a radius disztális végtöréseinek kezelésére jellemző. Rohamosan terjednek a biológiai szemlélethez, természetes törésgyógyuláshoz rendelt dinamikus rögzítők. A polytraumatizált sérültek hatékony, ám kíméletes első ellátására is alkalmasak a modern fixatórok. Gazdasági szempontok vezéreltek az egyszerűbb, olcsóbb eszközök kifejlesztését és uralkodóvá vált a módszer a háborús és békeidős tömegkatasztrófák végtag és medencesérültjeinek korai és halasztott ellátásában is.

A külső rögzítés módszere korunkban ismét reneszánszát éli. Hazai viszonylatban a *Központi Honvéd Kórház Baleseti Osztálya* mindig is úttörő szerepet vállalt köszönhetően a katonai és baleseti szakma együttes rendeltetésének.

Joggal vetődik fel a kérdés, hogy mihez képest beszéltünk szemlélet változásról? Önmagunkhoz viszonyítva 4-5 év távlatában, vagy más intézetekhez, más országokhoz, vagy történelmi léptékkal mérve.

Nézzük meg, a nemzetközileg működő jelenlegi trendeket a klasszikus indikációkhoz viszonyítva. (1, 2, 3)

Az 1970-es évek elején az AO-iskola

keltette euforikus csontsebészeti fellendülése közepette jelentek meg Magyarországon is a Hoffmann külső rögzítők, kis számban, kevés intézetben. Ebből következően ez az időszak a kísérletező végtagmentés korszakának tekinthető, mikor is a kevés, féltve tartogatott külső rögzítőt a legsúlyosabb, nyílt, roncsolt sérülésekre helyeztük fel. Megmenthettünk sok végtagot, reménytelen amputációs határesetet. **De milyen áron?** Némelyiket még mai nap is kezeljük. A rigid quadrilateralis montázsok mellett sok állízület, a mozgáshiány miatt porotikus csontok maradtak vissza, defektussal, késői, évekig tartó rekonstrukciós sorozatokkal melyek, és sokszor bár műzeális értékű, de saját végtag maradt vissza. A merev vázak mellett nem érvényesülhettek a természetes törésgyó-

gyulási folyamatok és sem primer, sem szekunder kallusz nem alakult ki az esetek jelentős hányadában.

I. Szakmai szemléletváltozások

A 80-as évek kiterjedt biomechanikai vizsgálatai alapján jelentek meg a dinamikus eszközök, amelyek lehetővé tették a természetes szekunder csontgyógyulást, kiküszöbölve a nyírást, torziós és flexiós erőket, utat engedve a dinamikus axiális mozgásnak. Osztályunkon 1987 óta alkalmazzuk az Orthofix modulrendszer, szinte minden szegmentumon (4, 5):

1. Zárt törések. A nyílt törések mellett az utóbbi években vagyunk tanúi a darabos, zárt romtörések mellett alkalmazott és egyre gyakrabban alkalmazott külső rögzítésnek. Elsősorban a tibia törésekre gondolva, de más szegmentumokon is felmerül, különösen a radius disztális töréseken, de erre még visszatérek. A külső rögzítők alkalmazása által lerövidíthető a 3-4 hetes kezelés ápolási idő akár harmadára, negyedére is.

2. Nyílt törések, szepitikus prevenció. Lényeges szemléletváltásunk az elmúlt 3 évben következett be a külső rögzítő + antibiotikus csontcement primer implantáció + korai halasztott csontpótlás együttes alkalmazásával. Jó tapasztalatainkról a kis csöves csontokra vonatkoztatva a J. Hand Surg. számoltunk be, a nagyobb szegmentumokon szerzett ismereteinkről az Orthopaedics-ben megjelenés alatt áll közleményünk. Részletesen a lap külön fejezete foglalkozik a témával (6, 7, 8).

3. A tibia pilon törések lemezek, csavar, drót által „agyonvasalt”, korábbi ellátási módjától eltér a jelenleg terjedő felfogás a minimális belső szintézis és tehermentesítő külső rögzítő együttes alkalmazásáról.

4. Ugyanez a felfogás érvényesül egyre inkább a radiusz disztális törések kezelésében (identikus szegmentum a tibia pilonnal).

A csuklón megjelentek a dinamikus rögzítők, így a nagyszerű Pennig-eszköz. Igen jók a tapasztalataink a minimális belső-külső rögzítések együttes alkalmazásával. Megjelent az Agee féle Wrist-Jack eszköz, amely három dimenziós ligamentotaxist tesz lehetővé és segíti a repositiot zártan, vagy félig zártan és amellyel 2 éve dolgozunk osztályunkon. Egyszerhasználatos eszközeink beváltak a mindennapos gyakorlatunkban és a fenti elvek szerint alkalmazzuk őket.

5. Orthopaedial vonatkozások A klasszikus Ilizarov-technikán kívül (kallusznyújtás – callotasis), az új eszközök lehetővé tették a csontszegment vándoroltatását, olyan defektusoknál, ahol korábban azt mondtuk, hogy „ide az isten csontja sem elég”. Növekedési porcnyújtással (chondrodiatasis) is lehetővé vált a hosszabbító műtét a gyermekgyógyászati méretű, modern eszközökkel.

6. Felkar sebészeti nyak törések. Vannak próbálkozások a felkar sebészi nyak oly gyakori töréseinek kezelésére. Bálványossy minifixatörrel ért el jó eredményeket. Az új eszközeink erre is alkalmasak lehetnek.

II. Gazdasági indítékú szemléletváltásnak köszönhetően megjelentek a

Különböző olcsó, egyszerhasználatos eszközök. Ennek keretében fejlesztettük ki a saját **Manuflex rendszerünket Mini-kit, Maxi traumatológiai-kit** formájában. Ma már 27 traumatológiai osztályon alkalmazzák Magyarországon (9, 10, 11, 12, 13).

A polytraumatizált sérült ellátásban a végtag komponensek kezelésére szinte szuverenitásra törekvő módszer a külső rögzítés, ahogy hallottuk **Weller** professzortól is immár 2 éve. Itt szakmai, szervezési, gazdasági indokok egyaránt felvethetők. A műtét gyors, nem terheli a megrendült homeostatist, a beteg forgatható, ápolható, rövid műtési idő mellett a zsúfolt ügyeletek műtési tevékenysége is jobban beosztható. Ismerjük az indokokat. Elsősorban a proximális szegmentumok stabilizálása hat a shock ellen (medence, comb, felkar) és könnyíti meg az ápolást. A medencegyűrű külső rögzítése ma már egyre gyakrabban végzett stabilizációs műtét, mind a primer, mind a postprimer ellátásban, a **Wolff** séma 4. szakaszában (14).

Kompartment szindrómát is szívesen és eredményesen látjuk el fixtör-rel a fasciotómia mellett, gyakran kiegészítve minimális belső szintézissel. A rekesz — szindróma mellett az eleve szűk és műtési úton kibővített rekeszeit lehetőség szerint ne terheljük további obtruzív belső implantátumokkal (15, 16).

Az elmúlt időszak nagyobb háborúinak adataiból derül ki, hogy a hagyományos hadviselés közben a végtagsérülések aránya 64% volt, amelyből a törések hányada 24-44 % körül mozgott. *Korea, Vietnam, Közel-Kelet* megmutatták, hogy a nyílt, fertőzött, szennyezett végtagsérülések el-látására egyértelműen a külső rögzítés a megfelelő módszer (17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27). Ezt igazolja a békeidős gyakorlat elmúlt 20 éve, a nyílt sérüléseken és a polytraumatizált betegeken szerzett tapasztalatok. *A gócon kívüli rögzítés a választandó megoldás.* Magyarországon a 1973-as Közel-Keleti háború után 1974 óta alkalmazzuk rendszeresen a külső rögzítést.

A békeidős katasztrófák ellátásában ugyancsak hasznos módszer a külső rögzítés *steril, egyszerűhasználatos szettek* formájában, mert:

- nagymennyiségben tárolható
- rövid műtétet biztosít
- gyorsan szállíthatóvá válik a beteg
- nem kíván szofisztikált traumatológiai képességeket (vö.osteosynthesisek)

Figyelembe kell venni, hogy egyértelműen összeállított steril szettek-ből álljon, valamint azt a tényt, hogy a sebészek jelentős része a sérültellátásban gyakorlatlan, fiatal, még „*kevés-szer viselt kesztyűt*”. Ezért lehetőség szerint kevés (vagy egy) komponensből álljon, ne kelljen bonyolult kereteket összeállítani és alkalmazásának oktatására elegendő legyen egy egyszerű bemutatás. Nem hagyhatók figyelmen kívül a logisztikai (hadtáp) megfontolások sem, így: szállítási és tárolási kapacitás (sok eszköz kis helyen), költségvetés, utánpótlás, stb....

Változó korunk, változó katonai és katonaegészségügyi doktrínájának kidolgozásáig is a működőképesség megőrzésével együtt figyelembe kell venni a világ fejlődését, a kor követelményeit. Az egészségügyi, szakmai szempontok mellett az érvényes katonai doktrína is meghatározó, mivel nem mindegy, hogy milyen körülményekre tervezzük a sebészeti ellátást, mennyi sérülttel kalkulálunk és mennyi az erre fordítható költség. Ezen faktorok közötti egység-összhang létrehozása nem könnyű feladat. Megteremteti a szakmai — katonai — logisztikai megfontolások harmoniáját az egészségügyi ellátásban. A végtagsérülések ellátása békében, háborúban egyaránt eszköz és anyagigényes. A modern külső rögzítőket a hazai ipar reális áron már rendelkezésre bocsájtja és nagyon hasznos, ha a békeidőben megszokott és begyakorolt eszközökkel dolgozhatunk. Szakmai döntés és ennek anyagi biztosítása szükséges a egészségügyi kom-plettek „rendszer-váltásához”.

IRODALOM

1. Böhler L.: *Die Technik der Knochenbruchbehandlung.* Vienna, Wilhelm Maudrich Verlag (1953. I. 1.)
2. Watson-Jones R.: *Fractures and Joint Injuries.* London, Livingstone (1944. 5.)
3. Sarmiento A.: A functional below-the-knee brace tibial fractures. A report on its use in 135 cases. *J. Bone Jt. Surg.* (1970. 52-A: 295)
4. Cziffer E., Hábel T.: Orthofix dinamikus axiális rögzítő. *Magyar Traumatológia* (1990. 33: 147)

5. Cziffer E.: A külső rögzítés jelene és jövője (fixateur externe). *Lege Artis Medicinæ* (1991. 1912)
6. Cziffer E., Farkas J.: A lőtt kézsérülések ellátási elveiről. *Honvédorvos* (1988. 189)
7. Cziffer E., Farkas J., Turchányi B.: A kéz csontefektussal járó, nyílt potenciálisan fertőzött sérüléseinek ellátása, halasztott, korai csontpótlással. *Magyar Traumatol* (1990. 33. 297)
8. Cziffer E., Farkas J., Turchányi B.: Management of potentially infected complex hand injuries. *J. Hand Surgery* (1991. 16: 832-834)
9. Cziffer E.: A minifixátor szerepe a traumatológiai ellátásban. *Kandidátusi értekezés* Budapest, 1988.
10. Cziffer E.: Manuflex disposable mini external fixator. *Orthopaedics* (1989. 12. 163)
11. Cziffer E., Tóth J., Zsoldos L.: New Disposable External Skeletal Fixation 1 System and its Application in Veterinary Surgery. *VCOT* (1989. 2.78)
12. Cziffer E.: Disposable External Fixator, Manuflex. *International Review of the Armed Forces Med Serv.* (1988. 170)
13. Cziffer E., Farkas J.: A minifixátor a kézsebészeti ellátásban. *Magyar Traumatológia* (1988. 31. 122)
14. Cziffer E., Képes P.: Az instabil medence műtéti kezelése. *Honvédorvos supplementum* (1983. 52-57)
15. Whitesides TE, Hlrada H, Miro-moto K. *J Bone Jt. Surg.* (1971. 53. 1027)
16. Echtermayer V., Muhr G., Oestern HJ, Tscherne H. H. Chirurgische Behandlung des Kompartiment-Syndroms. *Unfallheilkunde* (1982. 85. 144-152)
17. Heberer G.: *Katastrophenmedizin.* Heberer G., Peter K., Ungeheuer E. J. F. Bergmann Verlag München (1984. 1)
18. Wachsmuth W., Rebentisch E., Wedel K. W.: *Wehrmedizin. Urban und Schwarzenberg München* (1980. 11. Kriegschirurgie 309)
19. Klammer H. L.: Extremitätenverletzungen-Einsatzmöglichkeiten des Fixateur Externe. *Wehrmedizin und Wehrpharmazie* (1984. 13)
20. Lanz R.: *Chirurgie unter Katastrophenbedingungen.* Chir. d. Gegenwart IV. a. Urban und Schwarzenberg München (1976.)
21. Wedel K. W.: Bedeutung des Fixateur Externe für die Katastrophenchirurgie. *Wehrmed Mschr.* (1980. 11. 16)
22. Grabarek V.: The fixateur Externe in War Surgery Planning of the (GE) FAF Medical Service. *Medical Corps International* (1986. 1. 55)
23. Zinman C., Rels N. D.: External Fixation in Wartime Limb Surgery. *Medical Corps International* (1987. 2. 49)
24. Klammer H. L.: Injuries to the extremities: Possibilities for External Fixation. *Medical Corps International* (1986. 1. 34)
25. Farkas J.: Katasztrófák, kompromisszumok, egységes ellátási elvek. *Doktori értekezés* Budapest, 1992.
26. Dell'Oca A. F., Castagnetto Juan J. L.: Actual State of Military External Fixation. *Medical Corps International* (1990. 5. 30)
27. Grabarek V.: Development of an External Bone Fixation Device (Fixateur Externe) for Disaster and War Surgery Purposes. *Medical Corps International* (1990. 5. 41)

Lt.Col. Endre Cziffer M. D. M. C.

New approach to external fixation

Devices, methods and indications of external fixation have remarkably changed during the last years. In addition to classical indications — open crushed extremital injuries — external fixation is widely used also in the management of closed comminuted articular and periarticular injuries. In many cases, treatment is completed by internal osteosynthesis, too. This procedure is applied first of all in the management of fractures of tibial shaft and distal end of the radius. Dynamic fixators complying with biological bases, with the principle of unforced natural he-

aling process are spreading rapidly. New fixation are also suitable to provide effective but non-invasive initial treatment for patients with multiple injuries. Development of simple and inexpensive devices was encouraged by economic considerations and the method has become prevailing also in early and delayed treatment of patients with extremital and pelvic injuries in time of war and peace disasters.

*Dr. Cziffer Endre
Központi Honvéd Kórház
Baleseti Sebészete
Budapest, Pf., 1., 1553*

A TOMPA HASI SÉRÜLÉSEK FELISMERÉSÉRŐL

Dr. Széchy Miklós orvos alezredes az orvostudományok kandidátusa

A Magyar Honvédség Központi Honvédkórház Baleseti Sebészeti Osztály 40 éves fennállása alkalmából tartott tudományos ülésen elhangzott előadás, 1993. január 29.

Akut hasnak az általános sebészetben három eredete lehetséges: a vérzés, a fertőzés és a passagezavar. A sürgető életveszélyben ezt a hármat kell felmérni és felismerni, nem egyes szervi, vagy egyes betegségdiagnózisra törekedni.

Az idő sohasem áll meg, ez a legdemokratikusabb törvény. Az ember azonban időnként megáll egy percre és megünnepeli önmagát. Ilyenkor a múltat elemzi, hogy jobbíthassa a jövőt. *A ma ünnepelet 40 év több egy emberöltőnél, így a kerek számok büvöletén túl is megérdemli az ünneplő kiértékelést.*

47 szolgálati évem árulkodva jelzi, hogy már orvos voltam a magyar traumatológia megalakulásánál. Örömmel észleltem végig óriási szervezeti, diagnosztikus és terápiás fejlődésüket. De az ünnephez igazán méltónk azt tartom, hogy a hasi sérüléseket most csak példaként használjam fel arra, hogy ez ünnepen egyszer tényleg Önmagunkról beszéljünk. Arról ugyanis sosem esik szó, hogy hogyan is jut el gondolkodó agyunk a diagnózisig, pedig már *Hipokratész* azt tanította, hogy „*Az istenek az eredményes terápia feltételül a helyes diagnózis követelményét szabták ki ránk*”.

Az idő az intuitív és blick-diagnózis csodáját és az ezzel járó háttér-bizonytalanságot is átjátszotta a műszeres és laboratóriumi diagnosztikáknak. Hangsúlyozom: korántsem kívánom ezek óriási té-

nyértékét csökkenteni, bár csapdájuk nemcsak az, hogy nem mindig, nem mindenhol és nem mindenkinek állnak rendelkezésére, hanem az is, hogy háttérbe szorították a fizikális diagnosztikát. Ezt tette már a század fordulón a röntgensugár is: azelőtt is törtek csontok, és régi könyvek tanúsítják, hogy fizikálisan is lehetett elég pontos törésvizsgálatot csinálni (igaz, több is volt a sánta ember). Nem árt tehát mindig készen tartani klinikai diagnosztikus ismereteinket (mint Cromwell is tanácsolta: jó, ha a katonáknak felolvassák a bibliát is, csak el ne felejtsek szárazon tartani a puskaport. Ismétlem ez nem az új ellenemelt kifogás, mert akkor hogyan lenne fejlődés, hanem az értékes régi védelme. Mindig adódhatnak helyzetek, és mi katonáorvosok tudjuk legjobban, hogy a triage tevékenységében milyen kevésbé lehetne helyet szorítani gépeknek és laboratóriumi metodikáknak. Az életveszély, a gyors halál veszélye az időt és a gyors tevékenységet is kötelezően meghatározza: ilyenkor az időigényes vizsgálatok eredményei nemegyszer késve érkeznek: halált, szövődeményt, de mindenképpen nagyobb terhet róva a sérült szervezetére. Emiatt döntő a gyorsan eredményt adó magasszintű klini-

kai diagnosztika. Verebély azt tanította, hogy ehhez három tényező szükséges: (1) sok beteget kell rendszeresen vizsgálni, mert ebből tanulunk és tapasztalunk. (2) minden egyes beteget is sokszor és rendszeresen meg kell vizsgálni (egyáltalán meg kell vizsgálni, mert néha azt is alig, vagy rosszul teszik), mert így található fel a megbúvó, nem árulkodó, de meghatározó jel, melyből a mögötte lévő jelenségre következtethetünk. (3) Végül a diagnózis csinálás közben is tudatos következetességgel kell vizsgálnunk, hogy nem követünk-e gondolkodásunkban logikai hibát: **Bakay** is azt tanította, hogy a rossz diagnózisnak három csoportja van: vagy a tünet csap be, vagy az interpretáló logikánk. Harmadik, a tudatlanságé, a nemtudás, az elégtelen tudás és rossz vizsgálat eredménye. Idézte **W. Osler**-t: „*It is astonishing with how little reading and knowing a doctor can practice medicine, but it is not astonishing how badly he may do it*”.

Schütz filozófiai tankönyve szerint az orvosi diagnosztika inductív–deduktív nyomozó munka: tudásunk aktuális általánosságából, keressük az egyedit, a jelet, melyből visszakövetkeztetve az általánosra máris megvan a baj. **Bertalanfy** Nobel-díjas rendszerelmélete azonban a megismeréshez vezető úton több módszert igényel. Ilyen az analysáló–synthetizáló értékelés (már **Göthe**: *Analyse, wenn nötig, Synthese wenn möglich*), valamint a fogalomalkotáshoz szükséges abstractív–determinatív (kiemelő–specifikáló) gondolatpár. Így áll össze a megismeréshez a subjektív emberiszemélyi alap, amely számítógépes software-t a tudományos morfológiai és functionalis objectív tényekből képes rendszerbe állítani.

Ezeket a vizsgáló gondolati metodikákon átszűrve: a *tompa hasi sérülések azéért acutan életveszélyesek, mert hasi katasztrófát okoznak*. Acut hasnak az általános sebészetben három eredete lehetséges: a vérzés, a fertőzés és a passagezavar. A sürgető életveszélyben ezt a hármat kell felmérni és felismerni, nem egyes szervi, vagy egyes betegségi diagnózisra törekedni. Sürgős celiotomiát ugyanis csak ez a három tényező indokol. Eldönteni ténylegesen azt kell, hogy operáljuk-e, vagy nem? A műtét viszont csak akkor lesz több exploratív, ha el tudjuk látni, ha valami eldugult, vagy kilyukadt, valamint, ha rekonstruálhatjuk, vagy resecálhatjuk, ha valami roncsolódott, vagy veszélyt okozóan elromlott. Tehát a műtéti javallat sem műtét típusra, hanem csoportra teendő — különösen hyperacut esetekben. A műtét javallata ilyenkor lehet a „nem tudom” diagnózis, de az fog a fölösleges és iatrogenitással terhelt műtéttől kevesebbet végezni, aki ezt a „nem tudom” javallatot csak tudatosan és rendszerben végigvezetett gondolatsor frustratioja után mondja ki. A legnehezebb és legfelelősségteljesebb határozat természetesen az ellenjavallat, ami acut has esetén sosem lehet definitív, csak rendszeres időközönként szigorúan revideált.

A balesetes acut has azonban különbözik is a betegség okozta katasztrófától abban, hogy: 1. egyszerre több fajta katasztrófát okozhat egyetlen sérülés (nemcsak a betegen, hanem a hasüregben is). 2. Balesetben szinte alig látható primer passagekatasztrófa, ami csak szövödményként alakul ki napok után. Helyette a szervcsonkolások jelentenek újabb csoportot. 3. A sérüléssel eredet miatt a fájdalom — különböző fokon — baleset után mindig

megtalálható, így a fájdalom finomító analysise nemegyszer a diagnózis letéteményese. 4. Más a baleset katasztrófája abban is, hogy vérzés esetén sebészi eredetben a lumenbe, vagy szabad hasüregbe került vérezéstipizálás — helyett, vagy mellett — két másfajta csoport végiggondolása is szükséges: a primer vascularis és a sekunder (szövetroncsolást követő) apoplexiás vérezéstipusé. Az előbbi inkább (spontán alig csillapodó) fluid, a másik apoplexiás, vagy (szervroncsolásnál) kevert vérezést eredményez. Nagy fluid vérzés akár a shock-tüneteket meg sem várva okoz nagy dyspnoeal és finom didergéssel járó, sápadt, gyors halált, míg az apoplexiás vérzés spontán mechanikai és biológiai csillapodókészsége miatt ad időt a sebészeti interventiora. 5. Fertőzés esetén el kell különíteni a bakteriális és a metabolikus toxicosist: bakterialisat a gyomor-bélhuzam sérülése okoz (a gyomoré kihívó kémiai peritonitist, a vékonybélé elkent alattomos fertőzést mutat, míg a vastagbélé magas lázzal, hypekinetikus circulatio jeleivel és profus sudomotoros activatioval járó endotoxinshock tüneteivel jelentkezik; míg metabolikus toxicosist a vér, epe, pancreasnedv, nyirok, vizelet és a parenchymás szervek traumás zuzalékának hasüregbe ömlése okozza. 6. A roncsolás érheti a hasfalat, az üreges és parenchymás szerveket és ezek függesztékeit a mesenteriumot, valamint az urogenitális apparatust. 7. Nem szabad elfeledkezni baleseteknél a környezet, a nem szigorúan vett hasüreg sérüléseinek vizsgálatától és felméréséről sem: a mellkas, a rekesz, a gerinc, a medencecsontok és a gát vizsgálata nélkül nem teljes a felismerő-nyomozó munka. (Az egész törzs vizsgálata szükséges tehát).

A teljes diagnosztikus gondolatmenet

végigvezetése nagyon hosszú tanulmány lenne. A további gondolkodásbeli logika példakénti bemutatására a sérüléseknél mindig jelenlévő fájdalom finomító klasszifikálásának bemutatására vállalkozom csupán:

A fájdalom idegi jel. Van eredete, kiindulási forrása, helye, típusa, foka, minősége, jellege és kapcsolt tünetei. Mindezek végig gondolandók. *A direct neurogen (villámcsapásszerű) fájdalom* mellett az indirect angiogen és myogen fájdalom további csoportra bontható: *Az angiogen fájdalom* lehet pulzáló (fluxió), feszülő (congestív), vagy ischaemiás (progressív). *A myogen fájdalom* lehet (folyamatosan) spasticus, vagy (nem görcsszerű, feszülő) dystensív. *Az angiogen a roncsolásokat és gyulladásokat követi, a myogen az üreges szervekre tereli a gyanút (sphinchterek). Kiinduló pontja alapján constansan helyhezköött a hasfal roncsolásos fájdalma, míg változó lehet a helye, vagy kiterjedő jellegű (nemcsak ott fáj, ahol sérült) a hasüregi roncsolásé.* Folyamatosan monitorozni kell a fájdalom fokát, ennek progressív, stagnáló, vagy regressív jellegét. **Észlelni kell** mennyiségileg a kisnagymegsemmisítő foka mellett a minőséget is: *Apprehensív* (csak nyomásérzékeny) fájdalmat okoz a zúzódás, *continuuális* az ischaemiás, *dystensív* a paralyticus, szabályosan visszatérő a bélvezeték, ismeretlen kisugárzó az epe és ureter, a lépsérülés fájdalom. Tompa, de helyhezköött a roncsolás érzékenysége, míg progressióra utal az impulzivitás. *Típusa szerint* található a hasban *peritonediális* fájdalom, a jellemző visceromotoros és viscerosensibilis kísérőtüneteivel és a *visceralis-vegetatív* fájdalom, melyet még a kooperáló beteg sem tudja helyhez kötni, hanem hasa körülta-

pogatásával, körbesimitásával jellegzetesen keresi, de nem találja. Az *urogenitalis fájdalma*k nem jelentkeznek a középvonalban, hanem oldalt, combba sugárzanak (kivéve a hólyag dystensív fájdalma). A *retroperitoneum fájdalma* tompa, erősödően progressív, feszülő, hátba sugárzik. De nemcsak a kisugárzásra, hanem a kapcsolódó tünetekre is figyelni kell: van *nyugalma* t parancsoló mozdulatlan helyzetű fájdalom (pancreas, duodenum), *positiot kereső* (lép, vékonybél, vese, epe) és *iactaló mozgást kikényszerítő* (elzáródásos, ischaemiás, görcsös). Kísérő tünet a hányás, vizeleti, székletinger. **Befolyásolhatja a fájdalom keringést** (shock, pulzus, vérnyomás), a *légzést* (fulladás, poltachidyspnoe), a *termo és audiomotoros aktivitást* és így tovább: mindenki bővítheti megfigyeléseit a betegeken éppúgy, mint fiziologiai, pathofiziologiai és diagnosztikai könyvekből, egyenként gyűjtve ki az egyes típusokat és értéküket.

Látható, hogy a jó orvost a rossztól nem egyetlen, hanem nagyon sok kicsi, apró tulajdonság különbözteti meg.

Ezekről igyekeztem Önöket informálni, gondolatokat indukálva, ha fel tudtam kelteni érdeklődésüket (ami **Bakay** szerint a jó előadás ismérve). Ha csak annyit fogadnak el ezekből a taxatív felsorolásokból, hogy tudatossággal és rendszerezéssel biztosabb (rendszerelméleti) alapra helyezhetik diagnosztikus rutinjukat, előadásom már célt ért el, hiszen mesterségből tudomány szintjére emelték metodikájukat.

A tudomány ugyanis nem más, mint rendszerezett tudás.

Col. Miklós Széchy M. D. M. C.
Detection of blunt abdominal injuries

Underlying causes of acute abdomen in general surgery are as follows: haemorrhage, infection and intestinal obstruction. In life-threatening emergency situation these three factors are have to be assessed and recognized without striving to diagnose pathological changes of different organs or to determine disease entities.

Dr. Széchy Miklós
1014 Budapest, Uri u. 30.

Szemléletváltás a szemészeti sérültellátásban

Dr. Kerek Andrea orvos alezredes,

Dr. Deák György orvos ezredes

A Magyar Honvédség Központi Honvédkórház Baleseti Sebészeti Osztály 40 éves fennállása alkalmából tartott tudományos ülésen elhangzott előadás, 1993. január 29.

Kulcsszavak: *sympathiás ophthalmia, enucleatio, primér és secunder elülső és hátsó segment rekonstrukció, lencsebeültetés, vitrectomia, laser-kezelés, interdisciplináris együttműködés.*

A szerzők áttekintik az elmúlt évtized technikai, microchirurgiai fejlődéseit, melyek a Szemészeti Osztály traumatológiailag gyakorlatában szemléletváltást hozott. A fejlődésnek is köszönhető, hogy az 1986 óta osztályukon ápolt 132 perforáló szemsérült közül csak 2 esetben kényszerültek primer enucleációra.

A 70-es évek közepéig a perforáló szem-sérülések ellátását a sympathiás ophthalmiától való félelem uralta. Ez a rettegett kórkép rossz prognózisu, kétoldali, chronikus intraoculáris gyulladás, mely olyan áthatoló sérülések után lép fel kb. 4-6 héten belül — sympathiás úton megbetegítve a másikat, sértetlen szemet is —, melyeknél a sebte uveális szövetek, lencserészek incarcerationáltak, vagy intraoculáris idegentest maradt eltávolíthatatlanul a sérült szem belsejében. A gyakran kétoldali vaksághoz vezető betegség kialakulását a súlyosan ronsolt szem sérülést követő azonnali eltávolításával lehetett minimálisra csökkenteni.

Ezt a gyakorlatot tükrözi az II. Világháborús statisztika, mely a primér enucleációk gyakoriságát mutatja: (1. táblázat)

1. táblázat

A szemsérülések megoszlása a II. Világháborúban

Tompa sérülés	18%
Ruptura bulbi azonnali enucleatio	35%
Áthaladó sérülés idegentesttel	21%
Áthaladó sérülés idegentest nélkül	10%
Égés	3%

Az arckoponya ezen belül a szemgolyó ronsoló sérülései a haditechnika változásával, fejlődésével egyre gyakoribbá váltak (2. táblázat), és a súlyos szemsérülések számának növekedésével találkozunk a „békeidők háborújában”: a mindennapok baleseteinél, polytraumatizáltjainál is.

Az utóbbi 10-15 év hatalmas technikai, microchirurgiai fejlődése tette lehetővé, hogy a súlyos szemsérültek elsődleges seb-ellátásának célja ma már nem a sympathiás ophthalmia kivédése, hanem egyre in-

kább reconstructív jellegű, látást megőrző szerepű. A modern antibiotikumok védelmében az operációs mikroszkóp, a mikroszbészeti műszerek, az atraumatikus varróanyagok, hozzásegítettek a szivárgásmentes sebzáráshoz, a desorganizált, sebhecsípődött intraoculáris szövetek és intraoculáris idegentestek kíméletes eltávolításához, ezáltal lehetővé téve az optimális elülső és hátsó segment reconstructiót. Ezen szemléleti változásnak eredményeképpen az 1986 óta eltelt időszakban 132 perforáló szemsérültből csak 2 esetben kényszerültünk primér enucleatorra, ahol a trauma a bulbus fokú desintegrációját okozta, mely kilátástalanná tette mind a primér, mind a secunder reconstructiót.

2. táblázat

Szemsérülések az összes sérülések arányában:

Amerikai polgárháború	0,81%
Krimi háború	1,75%
I. Világháború	8,00%
II. Világháború	9,00%
Koreai háború	12,00%
Arab-izraeli háború 1973.	17,00%

Az elülső reconstructión belül ki kell emelni a traumás cataracták eltávolításának modern, extracapsuláris extractióját intraoculáris lencsebeültetéssel. Traumás cataractához társuló kiterjedt szaruhártyasérülésnél ún. „triple-procedure”-t végzünk, az említett extracapsuláris hályogműtét + lencsebeültetést perforáló keratoplasztikával kiegészítve, ezzel a sérült maximális optikai rehabilitációját elérve.

A sokáig tabuként kezelt üvegtest sebészete forradalmi változást hozott a szemészeti traumatológiában. Az ún. pars plana vitrectomia során történik az üvegtesti vérzések, hegek, intraoculáris idegentestek eltávolítása, a vitreoretinális tractiók oldása, az üvegtest tér feltöltése, a retina belső tamponálása, mellyel számos, addig reménytelennek tartott sérülésnél sikerült javulást, vagy gyógyulást elérni.

A traumás ablatiók műtéti megoldásait hatásosan egészítjük Argon, illetve Krypton-laser protocoagulációval, mely viszszafektetett retina szakadásának további lezárását, visszahegesztését szolgálja.

Az intraoculáris idegentestek kimutatására, lokalizálására, így a műtéti terv felállítására igen nagy segítséget jelentenek számunkra a modern képalkotó eljárások — szemészeti B-scan ultrahang-vizsgálat és computer tomographia — borus törközegek, többszörös infraoculáris idegentestek, sclerafal közeli idegentestek és röntgenárnyékot nem adó (fa, műanyag, üveg) idegentestek esetén.

A technikai fejlődés azonban csak az egyik oldala a magas szintű sérülésellátásnak a szemészetben is. Legalább ilyen fontos az emberi tényező, a sérült beteg érdekében egymásra utalt társszakták együttműködése. Mi szemészek úgy érezzük, hogy az eddig ismertetett műtétechnikai felszereltséggel és felkészültséggel egyenrangú a harmonikus interdiszciplináris együttműködés, és a 40 éves Baleseti Sebészetnek gratulálva ennek folytatását kívánjuk a betegeknek is, magunknak is.

1. E. M. Eagling, M. J. Roper-Hall: *Eye Injuries*, Butterworth (1988)
2. H. M. Freeman: *Ocular Trauma*, Appleton-Century-Crofts (1979)
3. R. G. Michels: *Vitreous Surgery*, Mosby /1981/
4. D. Paton, M. F. Goldberg: *Management of Ocular Injuries*, W. B. Saunders (1976)
5. S. P. B. Pecival: *Lens implantation*, Wolfe Publishing Ltd. (1991)
6. C. L. Schepens: *Retianl Detachment*, W. B. Saunders (1983)

Lt. Col. Andrea Kerek M. D. M. C.,
Col. György Deák M. D. M. C.:

A new approach to traumatological care in ophthalmology

The authors review advances in technology and microsurgery during the last ten years allowing a new approach to ocular traumatology. Since 1986, 132 patients with perforating ocular injuries have been treated in the Department of Ophthalmology and due to this development, only in 2 of them was a need for primary enucleation.

*Dr. Kerek Andrea
Központi Honvéd Kórház
Szemészeti Osztálya
Budapest, Pf.: 1., 1553.*

Madelung féle zsírnyak

Dr. Kollár Dezső orvos alezredes

Dr. Brajovits Tamás po.

A Magyar Honvédség Központi Honvédkórház Balesetei Sebészeti Osztály 40 éves fennállása alkalmából tartott tudományos ülésen elhangzott előadás, 1993. január 29.

A közlemény egy – az osztályon műtétilag kezelt – Madelung féle zsírnyak esetét mutatja be.

A Madelung féle zsírnyak, másnéven lipoma anulare colli, vagy diffúz nyaki lipomatózis a benignus kötő-, és támasztószöveti tumorok közé tartozik. (1.), más források szerint nem egyértelműen (6.) eldönthető kérdés, hogy nemcsak subcutan zsírszövet diffúz hiperpláziájáról van e szó. Érdekes Kodish feltételezése (4.), miszerint a lipomatózisos göb a barna zsírszövet maradványainak szimpatikus denerváció okozta hipertrófiája lenne. A szerző úgy gondolja, hogy az újszülöttkori barna zsírszövet, mely kis sejtszigetek formájában felnőtt korban is fennmarad, a denerváció során hipertrófizál.

A betegség elsősorban középkorú (30-60 éves) férfiakon jelentkezik, nőknél igen ritka. Általában az egész nyakat gallérszerűen körülveszi, és a faszciát áttörve a mélyebb rétegek felé is nyúlványokat bocsát. A jelentős nyaki deformitás kompressziós tüneteket okozhat, emellett megnehezíti, ill. késlelteti egyéb, a nyakon egyidejűleg kialakult terimenagyobbodások diagnózisát. Leggyakrabban limfómával tévesztik össze (8.). A diffúz lipomatózis szimmetrikusan a test egyéb részein is előfordulhat. Ennek gyakorisági sorrendje Kapitány szerint (3.): a parotiszok régiója, supraklavikulá-

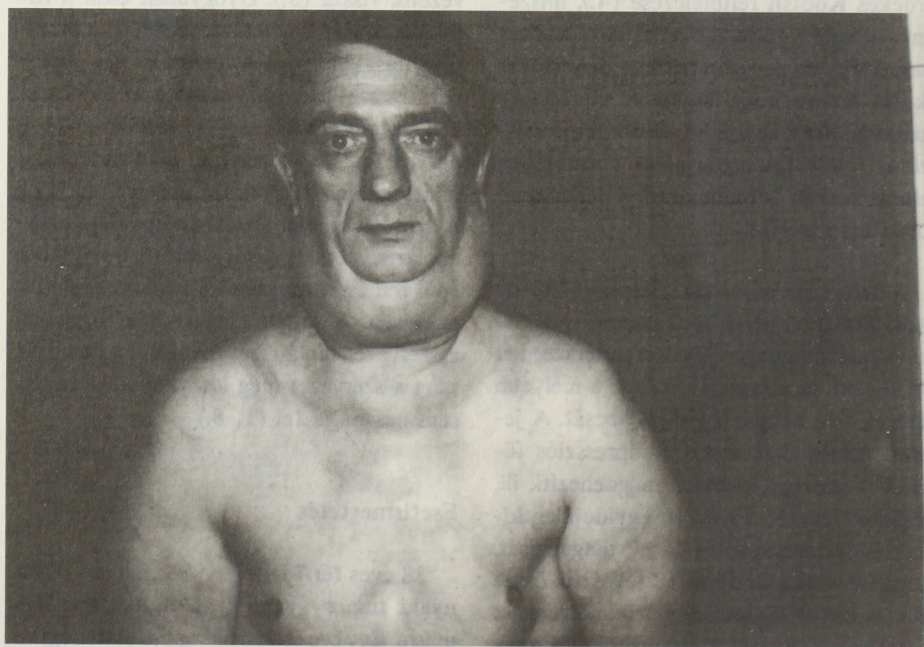
risan, supra-, és retroszternálisan a felkarok feszítő oldalán, vállakon, axillárisan, az ágyéktájon és végül a csípőtaréjon. A betegség kóroka nem tisztázott. Egyesek zsírmobilizáció hipofízis hormonok szerepét feltételezik (2.), mások krónikus alkoholizmusra és következményes májlézióra vezetnek vissza (5.). Gyógyulást csak a radikális műtét hozhat. Az érdús tumor eltávolításakor erősebb vérzésekkel, a postoperatív szakban maemotoma képződéssel kell számolni. A parotisz táji lipómák a nervus facialis közelsége, ill. érintettsége miatt különös figyelmet érdemelnek (7.) A szövettani lelet általában lipoma, univacuolaris, pecsétgyűrű alakú zsírsejtekből épül fel, és környezetétől nem határolódik el élesen. A sejtek zsírtartalma független a szervezet tápláltsági fokától, az itt tárolt zsírt a szervezet még lesóványodás esetén sem használja fel (1, 8.)

Esetismertetés

38 éves férfi beteg, 1993. január 18-án nyaki tumor gyanújával utalták osztályunkra. Egy éve észleli állkapcsa alatti, egyre növekvő, fájdalommentes terimenagyobbodást.



1. ábra



2. ábra

Felvételi státus: a nyakon a középvonalban a mandibula testétől a pajzsporc felső széléig érő és kétoldalt szimmetrikusan a m. sternocleidomastoideus széléig, valamint parotiszok állományába terjedő rugalmas, terimenagyobbodás, mely környezetével nem kapaszkodik össze és rugalmas tapintatú, fájdalomtalan. (1. ábra)

Hasonló elváltozás látható a beteg mindkét oldali felkarjának feszítő oldalán. (2. ábra)

A laboratóriumi értékek közül a gamma GT emelhető ki: 87 U/l a normál érték: 5-28 U/l. A beteg családi anamnézise negatív. Dohányzik (20/die), naponta 2 üveg sör, valamint 3 dl bort fogyaszt. 1993. január 20-án ITN-ban módosított Kocher metszésből a tumort eltávolítjuk: a bőr és a platysma alatt a nyakat teljes egészében

zsírtömeg töltötte ki, melyet kétoldalt a m. sternocleidomastoideusok vonaláig, lefelé a jugulumig, felfelé pedig a mandibula alsó széléig eltávolítjuk. A műtéti területet kétoldaltól drenálva nyomókötetést helyeztünk fel. (3. ábra)

A zavartalan postoperatív szak után a beteget varratszedést követően panaszmentesen elbocsátjuk.

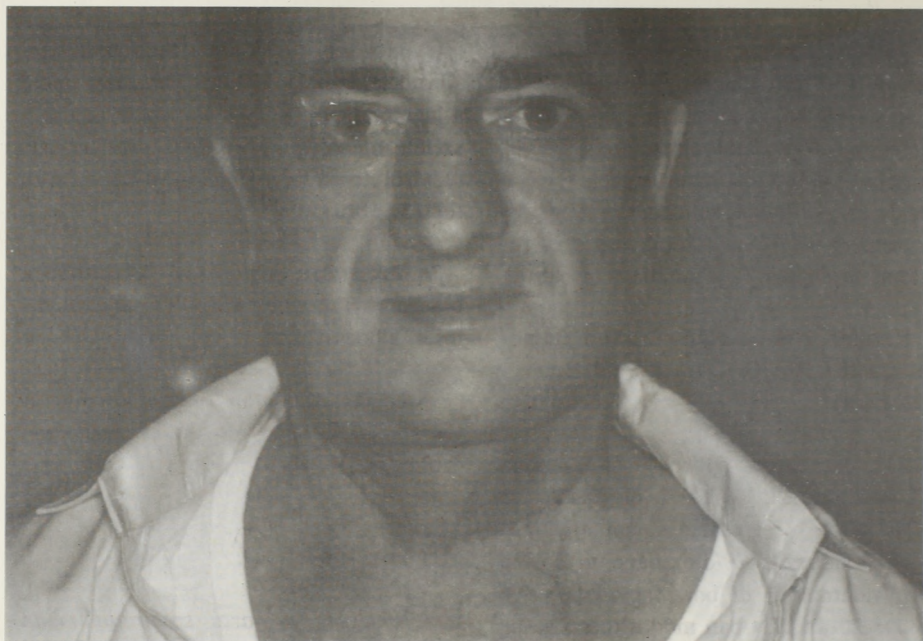
A beavatkozás után 3 héttel készült fotók szerint kielégítő esztétikai eredményt értünk el. (4. ábra, 5. ábra)/

Megbeszélés

A betegség a hazai szakirodalomban BSL (*benignus szimmetrikus lipomatozis*) néven szerepel. Az elváltozással kapcsolatos terminológia nem eléggé tisztázott, egy

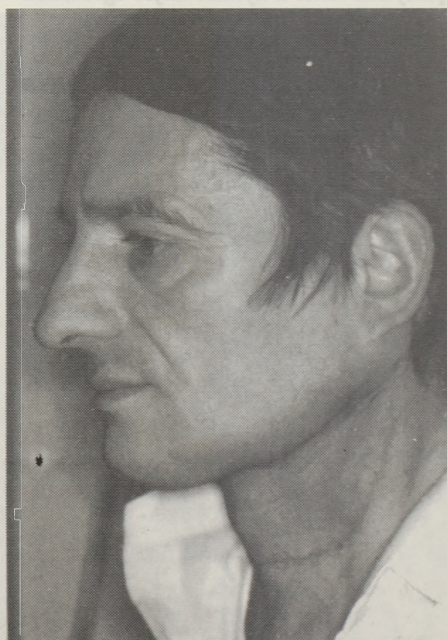


3. ábra



4. ábra

lehetséges felosztást ismertetünk (4): ha a zsírtömeg csak a nyakon, vagy a fejen található, akkor beszélhetünk *Madelung betegségéről*. Amennyiben ehhez egyéb testtáji lokalizáció társul a BSL elnevezés helyes. A *Launois-Bensaude-syndroma* elnevezés akkor indokolt, ha a liponatozis a fej-nyakon kívül más testrészen is észlelhető, és mindehhez krónikus alkoholizmus és májfunctiók eltérések is társulnak. E felosztás fényében az általunk ismertetett beteg diagnózisa BSL. Az esetet ritkasága és differenciál-diagnosztikai problémák felvetődése miatt tartjuk közlésre érdekesnek.



5. ábra

1. Endes P.: *Pathologia* I. kötet, Medicina, Budapest, (1983. 239.)
2. Hirschberg A., Czigner J.: *Fül-orr-gégegyógyászat*, 30, 84, (1984)
3. Kapitány K.: *Bőrgyógyászati és venerol. Szle.* 64, 77 (1988).
4. Kodish, M. E., Alsevar, R. N., Block M. B.: *Métabolizm.* 23, 937 (1974).
5. Lehota V., Karácsonyi G., Tóth S.: *Orvosi Hetilap*, 7, 122, 399 (1981).
6. Stefanics j.: *Sebészet* II.kötet Medicina, Budapest, (1982. 1061.)
7. Szabó Gy., Papp P., Kovács Á.: *Orvosi Hetilap*, 44, 113, 2652 (1972).
8. Ujpál M., Szabó Gy., Vaillant J. M., Kovács Á.: *Magyar Onk.* 34, 191 (1990).

Lt. Col. Dezső Kollár M. D. M. C.,
Tamás Brajovits M. D.:

Madelung's disease

The authors report on a patient with diffuse symmetrical lipoma of the neck treated by surgery.

Dr. Kollár Dezső
Központi Honvéd Kórház
Orr-Fül-Gégészeti Osztály
Budapest, Pf.: 1., 1553

Számítógépes rendszer az MHKK Traumatológiai Osztályán

Dr. Iványi János orvos alezredes

A Magyar Honvédség Központi Honvédkórház Baleseti Sebészeti Osztály 40 éves fennállása alkalmából tartott tudományos ülésen elhangzott előadás, 1993. január 29.

A szerző ismerteti az Osztályunkon alkalmazott Novell alapú számítógépes hálózat felépítését. Ismerteti betegdokumentációs, saját fejlesztésű Clipper nyelvű program szolgáltatásait és egyéb használatban lévő felhasználói programokat.

Az MHKK Traumatológiai Osztályán 3 éve használnak számítógépet. A NOVEL alapú hálózat jelenlegi formájában másfél éve működik. A hardware nagy részét a kórház biztosítja számunkra, karbantartásról szintén a kórház Rendszerszervezési Osztálya gondoskodik.

A hálózat felépítése:

A központi számítógép (server) mikroprocesszora 80386-os, órajel 33 MHz, a sebesség megfelelő. A beépített adattároló (winchester) kapacitása 80 Mb. A könnyebb megértéshez: a hálózat tárigénye önmagában 20 Mb. A zárójelentések tárolása évente 10 Mb helyet igényel, a winchesteren egyéb programokat is tárolnak, ezek alapján a tároló kapacitása kicsinek mondható.

Az osztály irodájában 2 db XT típusú gépet használnak, az egyikben 20 Mb-tos winchester van. Ezen tárolják a legfontosabb adatok biztonsági másolatát. A hálózat meghibásodása esetén ez a gép önmagában is felhasználható az adminisztrációra, ilyen esetben azonban a munka több okból is jelentősen lelassul. Ez akkor volt például hasz-

nos, amikor a hálózatot számítógépvírus támadta meg.

A 3-dik XT a műtőben van, ezen készülnek a műtéti lapok. Tervezik a műtő fogyó és nem fogyó anyagi készleteinek számítógépen történő tárolásának bevezetését.

A hálózat negyedik állomása AT típusú, ez gyorsabb az előbb említett XT-nél. Részben a program továbbfejlesztését szolgálja, de a hálózat részeként adminisztratív tevékenységre is használható. Bármelyik állomásról bevitt adat a központi egységbe kerül, és akármelyik állomáson megjeleníthető. A munkahelyeken 2 db Epson FX 1050 és 1 db Epson FX 1000 típusú nyomtató (printer) használható.

Anyagi okok miatt a traumatológiai állomáson sajnos nincs számítógép. Jelenleg a gépek átcsoportosítása sem kivitelezhető. Így a kórlapot most még az ambulancián írógéppel készítjük el, és az adminisztrátorok az adatokat később írják a számítógépbe.

A hálózat segítségével többféle tevékenység folyik. Írógép helyett csaknem mindenki szövegszerkesztő programot használ. A sokfajta szövegszerkesztő közül a célnak legjobban megfelelő választják ki.

Az **Ambassador** nevű szövegszerkesztő fő előnyei a magyar nyelvű feliratozás és segítő rendszer, a magyar helyesírást ellenőrző funkció és a könnyű kezelhetőség. Az adminisztrátorok mindig ezt választják.

Nagyon sokoldalú a **Word** szövegszerkesztő, melynek az 5.5-ös változatát használják. Ez majdnem annyit tud, mint egy kiadványszerkesztő. Az angol feliratok az orvosok számára érthetők.

Előadásokhoz és közleményekhez diákat, grafikonokat, rajzokat a **Harward Graphics 2.3**-as változatával készítik. A képernyőt lefényképezve egy lépésben készül el a vetíthető dia.

A szakirodalom követéséhez szükséges idegennyelvű ismeretek megszerzésében segít az **English tutorial** angol nyelvtanító program. Nagyon kényelmes a magyar fejlesztésű angol-magyar és német-magyar számítógépes, úgynevezett rezidens szótár, az **AMI**, ami a szótározás unalmától kímél meg minket.

Cikkekhez, tanulmányokhoz az anyag statisztikai feldolgozására van szükség. A szignificanciát, khi négyzetet és egyéb statisztikai mutatókat a WHO által kidolgozott és szabadon terjesztett **Epi Info** analízis programmal számolják.

Az adminisztrációval leterhelt orvosok számára segítséget az jelent, ha azt a számítógéppel az addiginál gyorsabban és

pontosabban tudják elvégezni. Ezen cél megvalósítására saját programot fejlesztettek ki. A megszokott modell az, hogy ilyenkor orvos és programozó együtt dolgozzák ki a programot, ki-ki a maga részét. Az osztályon az úgy alakult, hogy egy orvos egyedül látta el a kettős feladatot.

Ennek az az előnye, hogy a program messzemenően alkalmazkodik az osztályhoz, és a fejlesztés gyorsan követi a folyamatosan változó igényeket. Kétségtelen hátránya hogy nem profi termék. A *program* a kimondottan adatkezelésre kifejlesztett **Clipper '87** számítógépes nyelven készült. A program belső felépítése folytán a hibás adatbevitelt meggátolja, ilyen esetben figyelmeztető jelzést is ad. Az egyes részprogramok egymáshoz kapcsolódnak. Fontosnak tartották, hogy egy egyszer már gépbe írt adatot (pl. a beteg címét) ne kelljen újra beírni, hanem az egyes programok egymástól vegyék azt át.

Használatához számítástechnikai ismeretekre nincs szükség. Kezelése 1 nap alatt megtanulható. Az induló képernyőről 1 betű lenyomásával választható ki a kívánt tevékenység.

Zárójelentések gyakran tartalmaznak ismétlődő, azonos szöveget (ilyen pl. a csípőtáji operált beteg életviteli utasítás). Ilyen tanácsokat, amik 2-3 gépelt sorból állnak, (240 leütés), 1 billentyű lenyomásával gépbe vihetők. A kinyomtatott zárójelentések mindegyike azonos formátumú, jól áttekinthető, és a szövegszerkesztőkhöz hasonlóan automatikus sorkiegyenlítésű, azaz a jobb oldali margó is egyenes.

A hálózat felépítése miatt bárhol, bár-mikor adminisztrálhatnak, akár a 2 műtét közötti betegcsere ideje alatt a műtői gépen is írhatnak zárójelentést, vagy decur-zálhatnak anélkül, hogy el kellene hagyni-uk a műtőtraktust.

A műtőben lévő gépen és printeren írják meg a műtői lapokat. Típusműtéteknél csak a beteg adatait, a műtét résztvevőit és a behelyezett implantatumot kell begé-velni. pl. Ender-szegezésnél csak a behelyezett szegek számát és hosszát. Ez a szer-kesztés azt is biztosítja, hogy a gép által „kérdezett” adatok megválaszolása nélkül a program nem megy tovább.

A zárójelentés elkészítésekor egy álta-luk kidolgozott kérdéssorozatot tesz fel a gép az orvosnak. A válaszok alapján a későbbiekben gyorsan több szempont sze-rint fel tudják dolgozni beteganyagukat. A kérdéssorozat megválaszolása kis gyakor-lattal csupán 1 percet vesz igénybe. Így 1-2 perc alatt kikereshetők azok a betegek, akik pl. a sérülést követő napon jelentkez-tek, combnyaktörésük volt és SP szegezés történt.

Közleményekben igény, hogy a be-teganyag egy másik csoporttal összeha-sonlítható legyen. Ezért rögzítik az AIS-ISS pontszámot is egy alprogram segít-ségével.

Az osztályon aktuálisan bent fekvő, vagy akár évekkel ezelőtt bentfeküdt betegek adatait a regiszter programág-ban gyorsan megtalálhatók, ki is nyom-tathatók.

Havonta elemzik az osztály betegfor-galmi adatait, a szövődményeket, a mű-

téti statisztikát. Automatikusán készül az Országos Baleseti Intézet részére a jelentés is.

Látteleitek tartalmi és formai szín-vonaláért a rendőrség hivatalosan fejezte ki elismerését. Naprakész nyilvántartá-sunk van az osztály dolgozóiról. Jól átte-kinthető az ügyeleti beosztás, műtői kiírás. Járóbeteg adatait is tudják tárolni, visszakeresni, a controllok eredményével ki tudják egészíteni.

Nem tiltják a számítógépes játékok használatát, mert ezzel ismerkednek a le-endő felhasználók a számítógéppel.

A rendszer ebben a terjedelemben csu-pán vázlatosan ismertethető. Érdeklődők-nek a helyszínen készséggel bemutatja a szerző.

Lt. Col János Iványi M. D. M. C.

Computer system in the Department of Traumatology

The author describes Novel-based com-puter network applied in the Department of Traumatology and outlines characteris-tic features of the program for patients' documentation, the self-developed Clip-per language program and other users' programs in use.

*Dr. Iványi János
Központi Honvéd Kórház
Baleseti Sebészeti Osztálya
Budapest, Pf., 1., 1553*

Az érsebészet szerepe a sérültellátásban

Dlustus Béla dr

A Magyar Honvédség Központi Honvédkórház Baleseti Sebészeti Osztály 40 éves fennállásának alkalmából tartott tudományos ülésen elhangzott előadás, 1993. január 29.

Tapasztalataink alapján a legfontosabb alapszabályokat emeljük ki, melyek a sikeres érsérült-ellátásban követendők: ischaemia-tolerancián belüli kórisme és primer műtét, helyes reconstructív technika megválasztása, pótlásra lehetőleg autolog vénát használunk, törekedünk a sérült véna reconstructiójára, és a korai fasciotomiára.

Az érsérülések következményeinek — a vérzésnek és az ischaemiának — korai primér ellátása a sérült gyógyulása szempontjából nélkülözhetetlen. A terápiás taktikát és a gyógyulás esélyeit lényegesen befolyásolja, ha a vascularis laesio multiplex trauma része. Baleseti esetek 0,9-4%-ában fordul elő érsérülés, politraumatizációban a vascularis trauma gyakorisága 7-10%-ra emelkedik (4, 5, 8, 18). Oller és mtsal (15) 8 traumatológiai centrum adatait dolgozták fel, melyben 26.617 sérültből 978 beteg 1.148 érsérülést szenvedett. Az érsérülések gyakorisága 3,7% volt. A vascularis sérültek mortalitása kétszerese az érsérülést nem szenvedettekének (13,1%, ill. 6,2%)

Az érsérülések közel 90 %-át direkt éles, penetráló, vagy tompa trauma okozza. (1.táblázat). Az ér vágott sérülése haemorrhagia következtében könnyen felismerhető. A tompa trauma hatására érfalvongálás, — contusio következik be intima —, media-rupturával, az elszakadt rétegek felgyűrődésével és thrombosissal. A túlnyújtás érszakadáshoz vezet. Az artériák túlnyújtását nagy ízületek (váll, könyök, térd) dislocatiója, vagy fracturák nagyfokú elmozdulása okozza, a morfológiai elváltozás az előbbihez hasonló. A decelerációs sérülések döntő többsége a thoracalis aor-

tán fordul elő, a hasi főverőéren ritka. (1, 13, 24) Az elmúlt időszakban politraumatizáltan hasi aorta traumás dissectióját operáltuk, a dissecált aortaszakaszt Gore-tex interpositummal pótoltuk. Rendkívül ritka a morfológiai érkárosodás nélküli angiospasmus. Exploratio során mechanikus és gyógyszeres tágítás hatékony. Operált esetünkben is sikeresen oldottuk meg a combcsonttöréshez társult arteriospasmus.

A változatos pathomorphológia kétféle klinikai tünetcsoportot okozhat: külső, vagy belső vérzést, és acut ischaemiát. Típusos tünetek alapján az izolált vascularis laesio könnyen felismerhető. Multiplex trauma, politraumatizáció esetén az érsérülés kezdetben elkerülheti figyelmet. A shock miatt perifériás pulzusok nem mindig tapinthatók. Ha a beteg állapota engedi és kórisme kérdéses, angiographia végzendő. Sürgős esetekben azonnali műtéti exploratio szükséges, esetleg intraoperatív angiographiával. Az érsérülés tisztázásában jelentős segítséget nyújt a *Doppler-vizsgálat és a duplex scan.* (2, 4, 9, 16)

A érsérülés kórismérésének sémáját a 2. táblázat foglalja össze.

Az acut arteria-sérülés terápiája kettős:

ARTERIA SÉRÜLÉSEK OSZTÁLYOZÁSA

/HEBERER, VOLLMAR/

DIREKT TRAUMA

/90 %/

1. ÉLES TRAUMA

- penetratio
- perforatio
- transectio

2. TOMPA TRAUMA

- contusio
- compressio
- constrictio

traumás amputatio

INDIREKT TRAUMA

- tulnyújtás
- deceleratio
- arteriospasmus

1. táblázat

AZ ÉRSÉRÜLÉS DIAGNOSZTIKÁJA

KÜLSŐ VÉRZÉS
BELSŐ

ISCHAEMIA

NINCS

NON-INVAZIV VIZSG.

/Doppler-tensio,
arteriás nyomás index,
görbe-analýsis,
duplex scan/

OBSERVATIO

/késői tünetek/

MŰTÉTI
EXPLORATIO

ANGIOGRAPHIA

2. táblázat

1. a vérzés ideiglenes kontrollja a shock hatékony kezelésével kombinálva.
2. a sérült ér rekonstrukciója és a szövetek ischaemiás károsodásának megelőzése.

Az ideiglenes vérzéscsillapítás csak perifériás érsérüléseknél lehetséges digitális kompresszióval, vagy a vérzés területére helyezett aszeptikus, kompressziós bandázssal. Az arteriás keringés helyreállítását az ischaemia-tolerancia időn belül el kell végezni, mely a végtagoknál 4-6 óra, visceralis arteri-

áknál kevesebb. Ezen túl a revascularisatio fokozza atourniquet-syndromakialakulását az izomzat kiterjedt oedemájával, necrosisával és toxikus metabolitok felszívódásával.

A véna-sérülés intimalaesiót és thrombosit, vagy vérzést okozhat. Distalis kis vénák lekötethetők, a térdtől és az axillától proximálisan a nagy vénák thrombectomiával és/vagy direkt rekonstrukcióval helyreállíthatók. (14, 18) Cava-sérüléshez PIFE prothesis alkalmazható. Autológ vénát, vagy prothesist használunk perifériásabban időszakos *a-v fistula* készítésével. (6)

A BETEGANYAG OSZTÁLYOZÁSA

52 SÉRÜLT 69 ÉRSÉRÜLÉSÉT IÁTTUK EL

ebből 35 arteria

4 vena

15 arteria + vena

24 /46 %/ - nél IZOLÁLT ÉRSÉRÜLÉS

28 /54 %/ - nél MULTIPLEX TRAUMA RÉSZE

TÁRSSÉRÜLÉSEK: fractura 16

ideg-laesio 13

POLYTRAUMA 5 izületi sérülés 4

agyai contusio 3

TRAUMA JELLEGE SZERINT:

DIREKT: 60 /87 %/ INDIREKT: 9

1. éles 39 1.tulnyujtás 7

2. tompa 21 2.deceleratio 1

/lövési sérülés 9 / 3.arteriosp. 1

3. táblázat

Gyakorlati terápiás alapelv: először legalább időszakos csontstabilitás szükséges, lehetőleg az ischaemia toleranciaidőn belül, ezt követi a vascularis restructió. (7, 8)

Ha az ischaemia-idő megnyúlt, időszakos intraluminalis ateriás shunt alkalmazása szükséges. (8, 10, 18) A be- és kiáramlási pályát Fogarty katéterrel kontrolláljuk. A műtéti megoldásokat a sérülés jellegéhez adaptáljuk. Kombinált (arteria, véna, csont, ízület, ideg) sérülések a végtag megmentése szempontjából kedvezőtlen prognózisúak, különböző irodalmi adatok az amputációs arányt 28-50%-ra teszik. (8, 9, 19, 21) Ez különösen a térdtáji traumákra érvényes!

A szövődmények közül az operált érszakasz rethrombosisa, a sebfertőzés és az ischaemiás szövétkárosodás okozta compartment-syndroma a sérülés prognózisát

jelentősen rontja. Újabb műtétek ellenére gyakran a végtag elvesztéséhez vezethetnek. A trauma és az a-v fistula, melyek műtéti korrekciója bonyolult érsebészeti feladat.

Beteganyag:

Az elmúlt 7 évben az érsebész is bekapcsolódott a Központi Honvédkórház komplex sérültellátásába. A beteganyag feldolgozása alapján megállapíthatjuk, hogy 52 sérült 69 érsérülését láttuk el. (3. táblázat)

Az érsérülések 87%-át direkt trauma okozta. A nagyszámú metszett-vágott sérülés mellett jelentős számban fordult elő lövéses sérülés, mely a. carotis communis, a. axillaris sérülést okozott, de chronikus traumás a-v fistula kialakulásához is vezetett az a. carotis és v. jugularis interna között.

69 ÉRSÉRÜLÉS MŰTÉTI INDICATIÓJA

<u>A C U T E S E T E K B E N</u>	/59/	
VÉRZÉS	35	angiographia 5
ISCHAEMIA	14	
VÉRZÉS + ISCHAEMIA	10	

C H R O N I K U S E S E T E K B E N /10/

1. TRAUMÁS ÁLANEURYSMA 7
/pulzáló terime, angiographia/
2. TRAUMÁS A-V FISTULA 3
/lokomotiv zörej, angiographia/

4. táblázat

A 4. táblázat az érsérülések lokalizációját demonstrálja. Ezek közül kiemelten a két hasi aorta traumát. A korábbi említett hasi aorta traumás dissectiója a renalis sín, és v. cava inferior sérüléssel társult. Sikeres műtét után néhány nappal a sérültet agyi contusio miatt elvesztettük. A másik esetünk sikerrel operált traumás hasi aorta aneurysma, mely egy évvel a tompa hasi trauma után került felismerésre és ellátásra (aneurysma-resectió + Gore-tex interpositum). Az acut ellátás kapcsán hasúri vérzés miatt splenectomia történt, de az aorta—sérülést akkor nem ismerték fel.

Az operált eseteink műtéti indicióját az 5. táblázat összegzi. Az acutan ellátottnál ischaemia 14, vérzés 35, ischaemia + vérzés 10 esetben sürgette a műtéti beavatkozást, angiographia 5 betegnél történt. A 10 chronikus esetben arteriographia igazolta a korábbi érsérülést, a 7 aneurysmát és az 5 a-v fistulát.

Végül a 6. táblázat az érsérülések rekonstruktív módszereit demonstrálja.

Következtetések:

Tapasztalataink alapján az alábbi legfontosabb alapszabályokat emeljük ki, melyek a sikeres érsérült-ellátásban követendők.

1. ischaemia-tolarancián belüli kóris-me és primér műtét,
2. helyes rekonstruktív technika megválasztása,
3. pótlásra lehetőleg autológ vénát használjunk,
4. törekedjünk a sérült véna rekonstrukciójára,
5. korai fasciotomia.

A 69 ÉRSÉRÜLÉS LOKALIZÁCIÓ SZERINT

	A R T E R I A		V E N A	
NYAK	a. carotis communis	2	v. jugularis interna	1
	a. carotis externa	1	v. subclavia	1
	a. subclavia	1		
FELSŐ VÉG TAG	a. axillaris	5	v. brachialis	10
	a. brachialis	15		
	a. radialis	6		
	a. ulnaris	1		
	a. interossea	1		
HAS	aorta abdominalis	2	v. cava inferior	1
	a. renalis	1	v. iliaca externa	2
ALSÓ VÉG TAG	a. femoralis communis	1	v. femoralis communis	1
	a. femoralis superf.	7	v. femoralis superf.	2
	a. poplitea	5	v. poplitea	1
	a. tibialis anterior	1		
	a. tibialis posterior	1		
		50		19

5. táblázat

<u>A R T E R I A</u>		<u>V E N A</u>	
ligatura	6	ligatura	6
lateralis sutura	7	lateralis sutura	7
end-to-end anastomosis	7	end-to-end anastomosis	1
thrombectomia		patch plastica	1
+ patch plastica	9	venás bypass	
venás bypass		vagy interpositum	4
vagy interpositum	15		
PTFE bypass			
vagy interpositum	5		
dilatáció	1		

6. táblázat

Irodalom

1. Anfossi, A., C. Bertoglio, G. Sorice, L. Iurilli, L. Derchi, A. Parodi: *J. Cardiovasc. Surg.* 28: 35-37 (1987)

2. Pallard, J. L., T. J. Bunt, J. M. Malone: *Am. J. Surg.* 164: 316-319 (1992)

3. Bergentz, S. E., D. Bergovist: *Iatro-gen vascular injuries* Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-New York-London-Paris-Tokyo (1989)

4. Dhal, A., M. Varghese: *J. Bone, Joint Surg.* 74:189-194 (1992)

5. Feliciano, D. V., C. G. Bitondo, K. L. Mattox, J. M. Burch, G.L. Jordan, A. C. Beall, M. B. DeBaakey: *Ann. Surg.* 199: 717-724 (1984)

6. Feliciano, D. V., K. L. Mattox, J. M. Graham, C. G. Bitondo: *J. Trauma* 25: 71-82 (1985)

7. Haimovici, H.: *Vascular Emergencies* Appleton-Century-Croft, New York (1982)

8. Heberer, G., H. M. Becker, H. Dittmer, W. J. Stelter: *World J. Surg.* 7: 68-79 (1983)

9. Heberer, G., R. J. A. M. van Dongen: *Gefassschirurgie* Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-New York-Tokyo-London-Paris (1987)

10. Husain, A. K., Khandeparkar, J. M., A. G. Tendolkar, R. A. Magotra, G. B. Parulkar: *J. Postgrad. Med.* 38: 68-69 (1992)

11. Jackson, M. R., D. W. Olson, W. C. Beckett, S. B. Olsen, F. M. Robertson: *Am. Surg.* 58: 622-626 (1982)

12. Klein, S. R., R. M. Saroyan, F. Baumgartner, F. S. Bongard: *J. Cardio-vasc. Surg.* 33:349-357 (1992)

13. Lock, J. S., A. D. Huffman, R. C. Johnson: *J. Trauma* 27: 674-677 (1987)

14. Nypaver, T. J., J. J. Schuler, P. McDonnell, M. I. Ellenby, J. Montalvo, H. Baraniewski: *J. Vasc. Surg.* 16 :762-768 (1992)

15. Oller, D. W. R. Rutledge, T. Clancy, P. Cunningham, M. Thomason, W. Meredith, J. Moylan, C. G. Baker: *J. Trauma* 32:740-746 (1992)

16. Papp S., Dlustus B.: *Érsérülések ellátása*, OTE Jegyzetei Traumatológia I., Budapest (1985)

17. Potts, R. G., P. C. Alguire: *Am. J. med. sciences* 301: 265-268 (1991)

18. Rich, N. M., F. C. Spencer: *Vascular Trauma* W. B. Saunder Co. Philadelphia-London-Toronto (1978)

19. Rich, N. M.: *World J. Surg.* 16: 938-939 (1992)

20. Schmidt, C.A., M.N. Wood, A.J. Razzouk, J. D. Killeen, K. A. Gan: *J. Trauma* 32: 588-592 (1992)

21. Snyder, W. H., E. R. Thal, M. O. Perry: *Petipheral and abdominal vascular injuries*. In Rutherford, R. B. (ed.) *Vascular surgery* W. B. Saunders, Philadelphia, 1984 pp. 460-500

22. Stella, A., M. Gagiulo, P. Bacchini, T. Curti, G. Faggioli, G. Pasquinelli, M. D'Addato: *Ann. Vasc. Surg.* 4: 384-387 (1990)

23. Vollmar, J.: *Reconstructive surgery of the arterien* Georg Thieme Verlag, Stuttgart-New York (1980)

24. Zahrani, H. A. A.: *Eur. J. Vasc. Surg.* 5: 685-687 (1991)

Béla Dlustus M. D.:

Vascular surgery in medical care for wounded

Based on his experience, the authors outlines the following rules to be applied in medical care for patients with vascular injuries:

- diagnosis within ischemia tolerance ad primary surgery,
- choice of the appropriate procedure for reconstruction,
- if possible, using autologous vein for prosthesis
- striving to reconstruct the damaged vein and to perform early fasciotomy.

Dr. Dlustus Béla
Központi Honvéd Kórház
Érsebészeti Osztálya
Budapest, Pf.: 1., 1553

A Polymorfonukleáris-leukociták (PMNL) és a Monocita-Makrofág rendszer szerepe a szöveti sérülésekben

Fűrész J., orvos-alezredes
Schwetter K.,
Pállinger É., orvos-őrnagy
Lakatos Zs.,
Hldeg J. orvos-vezérőrnagy

Közlésre érkezett: 1993. 04. 10.

Kulcsszavak: monocita-makrofág rendszer, PMNL, szöveti károsodás, adhéziós molekulák, szabadgyök release

Napjainkban az alapkutatások eredményei egyre gyorsabban kerülnek át a gyakorlati alkalmazás területére. Az ischiémás reperfüziót követő szöveti sérülések alakulását és regenerálódását az érfal (endotél sejtek) és keringés sejtjes, ill. szolubilis elemeinek kölcsönhatása, egyensúlyi eltolódása határozza meg. Közülük a monocita-makrofág és a PMN-granulociták adhézió tulajdonságait, szabadgyök germináló képességét és az immunrendszer granulociták általi aspecifikus aktiválásának folyamatát tekintettük át az utóbbi idők irodalmának tükrében, rámutatva az elméleti és az alkalmazás összefüggéseire.

Rövidítések:

- AA — arachidonsav
- DAG — diacilglicerol
- EGF — epiteliális növekedési faktor
- FGF — fibroblaszt növekedési faktor
- ICAM — intercelluláris adhéziós molekula
- IPS — inozitoltrifoszfát
- MAC — monocita (makrofág) adhéziós molekula
- PAF — trombocita aktiváló faktor
- PDGF — trombocita eredetű növekedési faktor
- PKC — proteinkináz
- TGF — transforming growth factor

A szöveti károsodást követő gyulladós folyamat a szervezet legkiterjedtebb adaptációs reakciója. Biológiai célszerűsége a károsodást kiváltó tényezők hatástalanítása, ill. az egyensúlyi állapot visszaállítása. A sérülést létrehozó tényezők eliminálása közben fiziológiás körülmények között is keletkeznek szövetkárosító anyagok, azonban ezek közömbösítése megoldott. A károsító és regeneráló tényezők egyensúlya meghatározó a folyamat kimenetele szempontjából. A homeosztázis megbomlása többek között a károsodás irányába történő eltolódást, azaz jelentős szöveti sérülést eredményezhet. Ebben jelentős szerepet

játszanak a nem-specifikus védekezés alapköveinek tartott monociták és granulociták.

Jelen munkában az alternatív, vaszkuláris és proliferatív szakaszok közül a vaszkuláris fázis sejt, ill. molekuláris mechanizmusát foglaljuk össze.

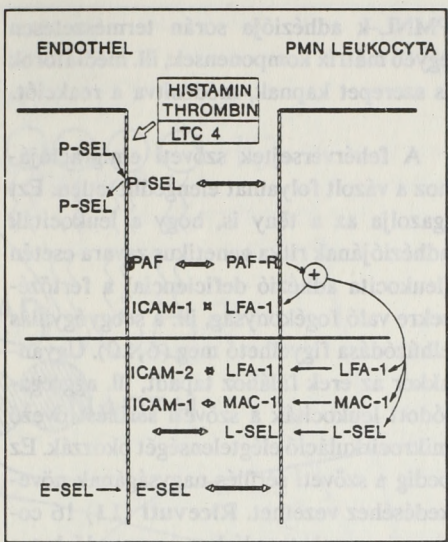
A szöveti károsodás kialakulása

Az endotél sejtek és a keringés sejtjei közötti kölcsönhatás megváltoztatása meghatározó a mikrokapilláris szöveti károsodás kialakulásában, hiszen a károsító és regenerációs tényezők egyensúlya eltolódik.

A leukociták aktiválódásakor fokozódik az adhéziós és aggregációs készségük, szabadgyökök és proteolitikus enzim kibocsátásuk, továbbá megváltoztatják az endotél sejtek funkcionális állapotát, valamint a trombociták aggregabilitását. A PMNL-k relatíve nagy, ragadós sejtek, melyek könnyen aggregálódnak és/vagy az érfalhoz tapadhatnak.

A kapillárisok lumenét elzárva súlyosbítják a mikrocirkuláció zavarát (1. ábra).

A folyamat megindításában a jól ismert gyulladáshoz vezető mediátorok u.m.: hisztamin, leukotrién-C₄ és a trombin játszik a kulcsszerepet. Hatásukra az endotél sejt felszínére kerül az — addig a sejtmembrán alatti granulárisokban található — platelet-szelektin, és keletkezik a trombocita aktiváló faktor (PAF). Ez utóbbi érdekessége, hogy szemben az egyéb sejtekből származó PAF-fal az endotél membránjához kötötten marad, majd ehhez kapcsos-



1. ábra

Polimorfonukleáris leukociták endotél sejtéhez történő adhéziójának folyamata. (A vízszintes vonal feletti lépések percek, míg az alatti részek órák alatt) mennek végbe.

lódnak a PMNL-k a felszínükön található PAF-receptorokon keresztül. Ez az elsődleges kapcsolódás iniciálja az intercelluláris kommunikáció folyamatát biztosító integrinek családjába tartozó adhéziós molekulák aktiválódását (leukocita funkcionális antigén: LFA-1), ill. expresszióját (LFA-1, monocita/makrofág adhéziós molekula: MAC-1). Az aktiválódott LFA-1 és MAC-1 endotél felszínén található, az immunglobulin szupercsaládba tartozó intercelluláris adhéziós molekulákhoz (ICAM-1, ICAM-2) képesek kötődni. További kötődés jön létre a leukociták (L-szelektín), ill. az endotél sejtek felszínén található (E-szelektín) szelektinek között. Ez utóbbi kölcsönhatás biztosítja, hogy a PMNL a véráramlás sodró hatása ellenére is képes az endotél felszínéhez kapcsolódni (13, 16). A

PMNL-k adhézioja során természetesen egyéb mátrix komponensek, ill. mediátorok is szerepet kapnak, módosítva a reakciót.

A fehérvérsejtek szöveti emigrációjához a vázolt folyamat elengedhetetlen. Ezt igazolja az a tény is, hogy a leukociták adhéziojának ritka genetikus zavara esetén (leukocita adhézio deficiencia) a fertőzésekre való fogékonyság, ill. a sebgyógyulás elhúzódása figyelhető meg (6,10). Ugyanakkor az erek falához tapadt, ill. aggregálódott leukociták a szöveti sérülést övező mikrocirkuláció elégtelenségét okozzák. Ez pedig a szöveti sérülés nagyságának növekedéséhez vezethet. Ricevuti (11) 16 coronaria megbetegedésben szenvedő beteg esetén igazolta, hogy a sinus coronarius vérből izolált PMNL-k aktivitása szignifikánsan magasabb (pl. aggregációs és aktív oxigén gyök termelő készség) az egészséges kontrollokénál. Ismertek olyan adatok is, miszerint az adhézio gátlásával jelentős mértékben lehet a szöveti sérülés nagyságát csökkenteni (5,14). Az utóbbi években számos adat jelent meg arról, hogy a mikrocirkuláció javítása céljából alkalmazott pentoxifyllin, a vörösvérsejtek flexibilitásának javításán túl csökkenteni a leukociták adhézio molekulinak expresszióját és aktív oxigén gyök produkcióját.

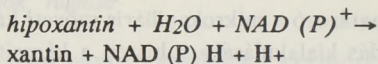
Ezen hatásaival együttesen javítja a mikrocirkulációt, ill. csökkenti a szöveti sérülés nagyságát (12,15).

A leukocitákból felszabaduló aktív oxigén gyökök jelentős szerepet játszanak a kórokozók eliminálásában, ugyanakkor súlyosbíthatják is a szöveti sérülést. Nagyszámú kísérleti adat szól amellett, hogy a reaktív oxigén származékoknak (O_2^- , H_2O_2 , $^{\bullet}OH$) jelentős szerepe van mind a mikrovaszkulá-

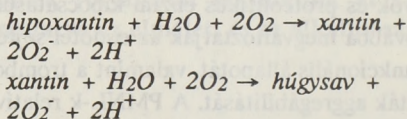
ris, mind a kötőszöveti sejtek sérülésében, az ischaemia és gyulladásos szöveti károsodás kialakulásában.

A keringésben aktív oxigén metabolitok, vagy a kapilláris endotél sejtek xantinoxidáz, vagy a neutrofil granulociták NADPH-oxidáz enzimeinek működése során képződhetnek.

Fiziológiásan a hipoxantin-xantin átalakulást a xantin-dehidrogenáz (XDH-áz) katalizálja az alábbiak szerint:

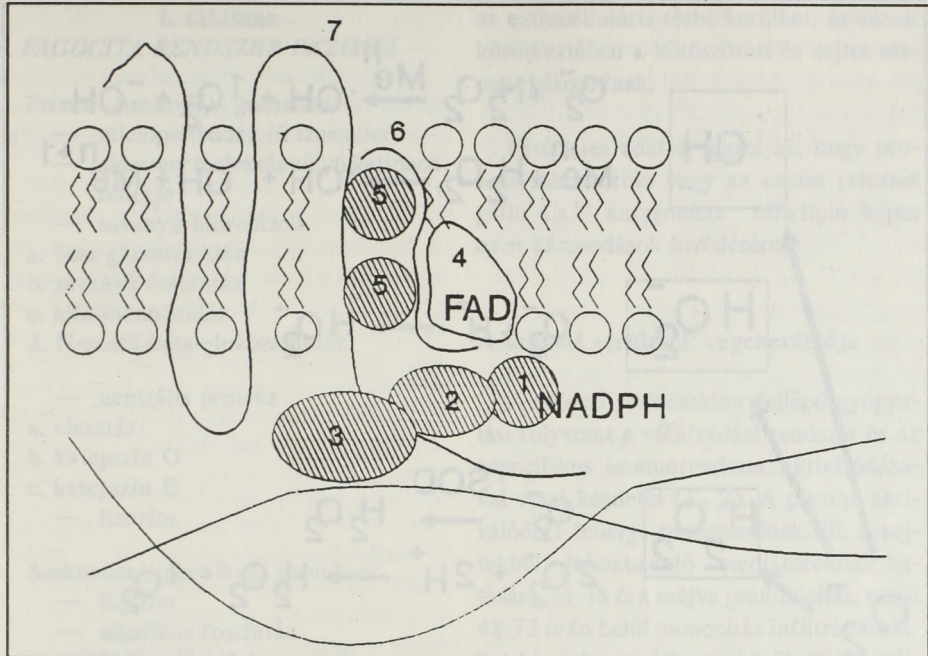


NAD(P)H hiányában a xantindehidrogenáz xantin-oxidázzá alakul (XOD), elektron akceptorként molekuláris oxigént használva.



A reakció mindkét lépésben szuperoxid anion (O_2^-) képződik, amely további, szövetkárosító aktív oxigén metabolitok forrásul szolgál. A másik nagy szabadgyök forrást a granulocita-makrofág rendszer képezi. A PMNL-k plazmamembránjában, ill. lizoszóma membránjában található egy, több alapegységből álló transzmembrán enzim, amely a citoplazmatikus NAD(P)H felhasználásával az oldott oxigén molekula egy elektronos redukcióját katalizálja (2. ábra)

Az ily módon keletkezett szuperoxid anion, rövid életidejű, igen reaktív szabadgyök, amely spontán, vagy a szuperoxid dizmutáz



2. ábra

A NADPH oxidase feltételezett szerkezete

Cytosol komponensek:

1. p32^{phox} 2. p47^{phox} 3. p67^{phox}

A cytosol komponensekhez tartozik még az ábrán külön nem jelölt Krey-1 (rap 1), amely a regulációban fontos szerepet játszik.

Funkcióját tekintve G protein.

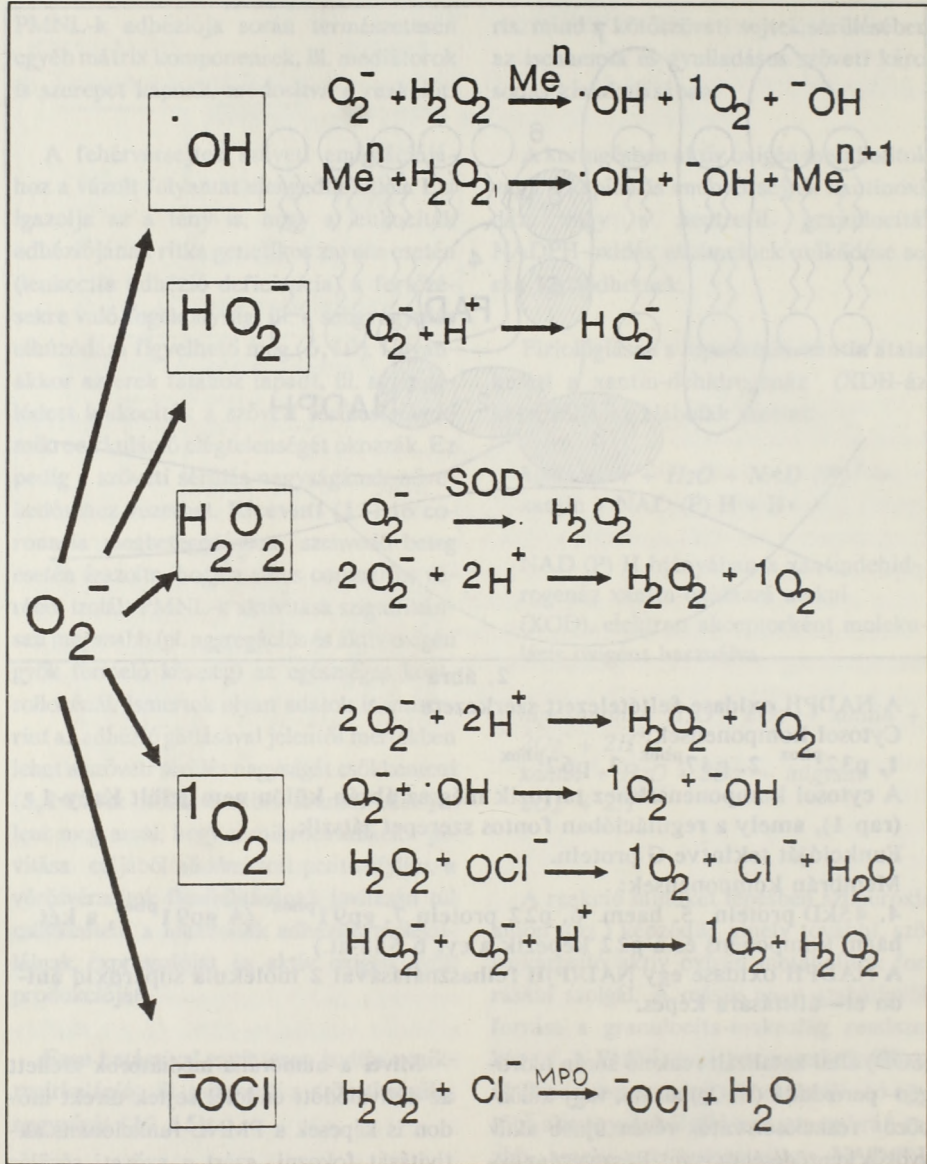
Membrán komponensek:

4. 45kD protein 5. haem 6. p22 protein 7. gp91^{phox} (A gp91^{phox}, a két haem komponens és a p22 képezik a cyt b 558-at.)

A NADPH oxidase egy NAD(P)H felhasználásával 2 molekula superoxid anion el—állítására képes.

(SOD) által katalizált reakció során hidrogén-peroxid (H₂O₂) alakul, vagy különböző reakciósorozatok révén újabb aktív gyökök képződéséhez vezet. Résztvesz az aktív hidroxil-gyök (OH[•]) a perhidroxil-gyök (HO₂[•]), a szinglet oxigén (¹O₂) kialakulásában, halogén ionok jelenlétében pedig a sejtekből kiszabaduló mieloperoxidáz hatására a halid savak (HO-halid) képzésében (3. ábra).

Mivel a humorális mediátorok mellett az aktiválódott endotél sejtek direkt módon is képesek a PMNL funkcionális aktivitását fokozni, ezért a szöveti sérülés nagyságát jelentősen csökkenthetjük, ha a termelődött aktív oxigén származékokat gyökfogó molekulákkal, ill. enzimekkel elimináljuk.



3. ábra

A superoxid anionból in vivo képződő aktív oxigén származékok és a keletkezésük menete

A monocita-makrofág rendszer sejtjeiben és a PMNL-ban jelentős mennyiségben találhatóak enzimek, amelyek gyakorlatilag a szervezetbe került mikroorganiz-

musok minden komponensét képesek lebontani. A PMNL-k lizoszomális enzimkészletét az 1. táblázatban foglaltuk össze.

I. táblázat

A FAGOCITA RENDSZER ENZIMEI

Primer (azurofil) granulum:

- mieloperoxidáz (6 izoenzim)
- alacsony molekula súlyú kationos fehérje
- savanyú hidrolázok
- a. beta-glukuronidáz
- b. savanyú foszfatáz
- c. alfa-mannozidáz
- d. N-acetil-beta-glukozamidáz

— neutrális proteáz

- a. elasztáz
- b. katepszin G
- c. katepszin D
- lizozim

Szekunder (specifikus) granulum:

- lizozim
- alkalikus foszfatáz
- kollagenáz (3 izoenzim)
- B12 vitamin kötő fehérje
- laktoferrin

Tercier granulum:

- zselatináz
- adhezív molekulák

Fiziológiás körülmények között a lizoszómák az intracellularizálódott fagoszóma zárt üregébe ürítik tartalmukat. A nyugalomban lévő sejtek alig, míg a gyulladásos szövetből izoláltak jelentős mértékben ürítenek neutrális proteázokat az extracelluláris térbe. A fagocitózis folyamatában az intracelluláris jelátvivő mechanizmus (inozitol-trifoszfát: IP₃, diacil-glicerol: DAG, Ca⁺⁺, proteinkináz-C: PKC, arahidonsav: AA) mellett az aktin filamentumok koordinált működése szükséges.

Az intracelluláris fagocitózis zavara (regurgitáció, frusztrált fagocitózis), ill. a sejt pusztulása esetén a lizoszómák tartalma

az extracelluláris térbe kerülhet, és ennek következtében a kötőszöveti és sejtes elemek károsodnak.

Kísérletes adatok igazolják, hogy proteáz inhibitorok, vagy az enzim release gátló Ca⁺⁺ antagonistá nifedipin képes ezen károsodások kivédésére.

A szöveti sérülések regenerációja

A szöveti sérülésekkor fellépő gyógyulási folyamat a vérárvadási rendszer és az aspecifikus immunrendszer aktiválódásával veszi kezdetét (1, 2). A plazma aktiválódott fehérje rendszereinek, ill. a sejtekből felszabaduló mediátoroknak hatására 24-48 óra múlva granulociták, majd 48-72 órán belül monociták infiltráció alakul ki. A harmadik nap körül már megfigyelhető a kollagén szintézis fokozódása érújraképződése. Ennek szabályozásában kulcsszerepet játszanak azok a hírvívő molekulák, amelyek a sérült, vagy az odavándorló sejtekből keletkeznek, mint pl. a „transforming growth factor” (TGF), a trombocita eredetű növekedési faktor (PDGF), a PAF, a leukotrién B₄ (LTB₄), a trombomodulin, a fibrinogén, stb.. Ezen anyagok a fibroblasztok és a PMNL-monocita rendszer sejtjeinek direkt aktiválása révén hatnak a szöveti gyógyulásra.

A granulociták a korábbi vélemények szerint elsősorban a szöveti törmelék eltávolításában, ill. az infekciós megelőzésben játszanak szerepet. Ma már tudjuk, hogy aktiválódásuk során a sejtműködést szabályozó lipidmediátorok, ill. citokinek egész sorát termelik, ezért nem lehet őket egyszerű effektor sejteknek tekinteni (7).

A monocita-makrofág rendszer, ill. az általuk termelt mediátorok jelentőségét mutatja, hogy szelektív makrofág eliminációval a sebgyógyulás zavart szenved, ill az ily módon károsított regenerálódás néhány citokin segítségével normalizálható. Ezideig a TGF-alfa, ill. -beta, a PDGF, a fibroblaszt növekedési faktor (FGF), az epiteliális növekedési faktor (EGF) és az interleukin-2 (IL-2) szerepe látszik bizonyítottnak (3,7,8,9). A monocita-makrofág rendszer sejtes elemeinek a reguláción túlmutató jelentőségét az a megfigyelés is jelzi, hogy a makrofágok megfelelő környezetben önmaguk is átalakulhatnak kollagén rostokat termelő fibroblasztokká (4).

Köszönetnyilvánítás:

Ezúton mondanak köszönetet a szerzők *Dr. Fent Jánosnak*, e cikk formába öntéséhez nyújtott segítségéért.

1. Asslan, R.K., Komoriya, A., Myes C. A.: Transforming growth factor beta in human platelets. *J. Biol. Chem.*, 258: 7155-7160 (1983)

2. Baird, A., Mormende, P., Bohlen, P.: Immunoreactive fibroblast growth factor in cells of peritoneal exudate suggest its identity with macrophage derived growth factor *Biochem Biophys. Res. Commun.*, 126: 359-364 (1985)

3. Barbul, A., Hansen, J. K. Waserkrug, H. L.: Interleukin 2 enhances wound healing in rats. *J. Surg. Res.*, 40: 315-319 (1986)

4. Bertrand, S., at all.: Transdifferentiation of macrophages into fibroblasts as a result of Schistosoma mansoni infection. *Int. J. Dev. Biol.* 36: 179-184 (1992)

5. Carden, D. L., Smith, J. K., Kort-huis, R. J.: Oxidant mediated, CD18 dependent microvascular dysfunction induced by complement activated granulocytes. *Am. J. Physiol.* 260: H1144-H1152 (1991)

6. Gresham, H. D., at all.: Leukocyte adhesion-deficient neutrophils Fail to amplify Phagocytic function in response to stimulation. *J. C. Lin. Invest.*, 88: 588-597 (1991)

7. Leibovich, S. J., Ross, R.: The role of the macrophage in wound repair. *Am. J. Pathol.*, 78: 71-100 (1975)

8. Mustoe, T. A., Pierce, G. F., Thomason, A.: Accelerated healing of incisional wounds in rats induced by transforming growth factor. *Science*, 237: 1333-1336 (1987)

9. Pierce, G. F., Mustoe, T. A., Lingelbach, J.: Platelet-derived growth factor and transforming growth factor beta enhance tissue repair by unique mechanisms. *J. Cell. Biol.*, 109: 429-440 (1989)

10. Prieto, J., at all.: Molecules mediating adhesion of T and B cells, monocytes and granulocytes to vascular endothelial cells. *Immunology*, 63: 631-637 (1988)

11. Recevuti, G., at all.: New trends in coronary disease: the role of granulocyte activation. *Atherosclerosis*, 78: 261-265 (1989)

12. Sullivan, G. W., at all.: Lack of correlation between TNF-inhibition of PMN migration and enhanced PMN exudative activity and adherence: Implications for mechanisms of pentoxifylline action in Pentoxifylliu & Analogues: Effect a Leukocyte Function pp 1-8 Ed. J. Hakim et. al. (KARGER) 1990.

13. Tonnensen, M. G., at all.: Adherence of neutrophils to cultured human microvascular endothelial cells. *J.Clin.Invest.*, 83: 637-646 (1989)

14. Trezzini, C., at all.: Evidence that exposure to fibrinogen or to anti bodies directed against MAC-1 modulates human monocyte effector functions *British J. Haematol.*, 77: 16-24 (1991)

15. Yonemaru, M., at all.: Pentoxifyllin does not attenuate acute lung injury in the absence of granulocytes. *J. Appl. Physiol.*, 71: 342-351 (1991)

16. Zimmerman, G.A., Prescott, S.M., McIntyre, T.M.: Endothelial cell interactions with granulocytes: tethering and signalling molecules. *Immunology Today*, 13: 93-100 (1992)

Lt. Col. József Fűrész
Katalin Schweitzer Ph. D.,
Maj. Éva Pállinger M. D.,
Zsuzsa Lakatos Ph. D.,
Maj. Gen. János Hideg M. D. M. C.

Role of Polymorphonuclear leucocytes (PMNL) and monocyte-macrophage system in tissue damage

In our days transfer into practice of results obtained in basic research is highly accelerated. Degree and regeneration of tissue of tissue damage due to ischemic reperfusion depend on interactions between the vessel wall (endothelial cells) and the cellular and soluble elements of the circulating blood. Based on the literature, the authors review adhesive properties, free radical generating capacity of monocyte-macrophage and PMN granulocytes and the process of aspecific activation of immune system by granulocytes emphasizing relation between theory and use in practice.

Dr. Fűrész József
MH Katonaorvostani Kutató Központ
Kóréletani Kutató Osztálya
Budapest, Pf.: 50., 1387

Dr. Szabó Sándor orvos százados

1992. október 11-23. között két hetes repülőorvosi tanfolyamon vettem részt a Királyi Légierő (RAF) Farnborough-ban lévő Repülőorvosi Intézetben. Azokat a szakmal, repülőorvosi ismereteket szeretném összefoglalni, melyek, mint első Kelet Közép Európai hallgatónak új élményt, információt jelentettek.

A tanfolyam célja: olyan átfogó és részletes repülőorvosi ismeretek nyújtása volt, melyek birtokában, a tanfolyamzáró vizsga eredményéről adott bizonyítvánnyal a hallgatók jogosultságot kapnak brit polgári pilóták vizsgálatára (AME=authorized medical examiner: felhatalmazott vizsgálóorvos). Ez a csoportunk többi tagja számára (polgári életben, kórházakban, légitársaságoknál, vagy körzetben dolgozó kollégák, nemegyszer szakorvosok számára) realitás és jó üzlet, számukra a tanfolyam díja 540 font volt, viszont egy polgári pilóta licencé-hez az orvosi vizsgálat díja 60-100 font. (egy EKG és annak kiértékelése külön-külön 20 font!)

A tanfolyam anyaga és az előadások kb. 90%-a közös volt a brit repülőalakulatokhoz (honi, vagy Németországi bázisra) kerülő kezdő orvostisztek tanfolyamáéval. Átfogó képet a RAF orvosi válogatási és időszakos értékelés rendszeréről sajnos nem sikerült kapni a két hét folyamán, csak hivatalos úton, a londoni magyar katonai attasén keresztül kértem meg az orvosi standardok rendszerét. (Air Publication 1269 A. Medical Standards for RAF) a ROVKI igazgatója számára.

A Királyi Repülőorvosi Intézet Farnborough-ban, a British Aerospace Establishment (Brit Repülő és Űripari Létesít-

mény) zárt katonai bázisán található a DRA-val (Védelmi Kutatási Ügynökség) és a Királyi Repülőgépgyárral együtt, azokkal néhány kutatási témában (sisak fejlesztés, aktív zajvédelem) szorosan együttműködve. Az intézet maga alapvetően elméleti alap- és alkalmazott kutatási tudományos és oktatási profillal rendelkezik. A kéthetes tanfolyamon kívül szervez 6 hónapos, szakorvosi képesítést adó kurzust is, melyben pl. északi-tengeri túlélési gyakorlat is szerepel.

A RAF-nak van külön kórháza (Central Medical Establishment) Londonban, külön orvosi kiképző-edző központja Stanfordinban (Aviation Medicine Training Centre), a szelekciót végző intézete (Centre of Initial Medical Assessment) Cranwellben, ahol a pilóták báziskiképzése is folyik. Különböző kórházakban számos konzultáns is a RAF rendelkezésére áll. A Repülőorvosi Intézet pilóták rendszeres vizsgálatával nem foglalkozik, csak tudományos kísérletekben vesznek részt néhányan. Az előadások az Oktatási Szekcióban folytak, az előadásokon kívül demonstrációk, videofilmek bemutatása, ill. az Intézet különböző osztályainak bemutatása is szerepelt: centrifuga, magassági állomás hypoxiás és recompressziós, barokamrával, decelerációs pad a becsapódás biodinamikájának tanul-

mányozására, vibrációs és zajlabor. Külön napot szenteltek a CAA (Polgári Légügyi Hatóság) központjának, az orvosi osztálynak a megtekintésére a Gatwick-i repülőtéren.

Témák szerint csoportosítva a következő információkkal szeretném kiegészíteni a mi hasonló kéthetes szakvizsga előkészítő tanfolyamunkkal.

Szó volt a repülési környezetről általában, az atmoszféra szerkezetéről, jellemzőiről, a gáztörvényekről, — kb. hasonló terjedelemben és mélységben, mint a mi tanfolyamunkon.

Újszerű volt a repülés alapelveinek, az aerodinamikai törvényszerűségeknek az ismertetése: felhajtóerő — súly — tolóerő — légellenállás, szárnyprofil és felhajtóerő/légellenállás aránya, felhajtóerő fokozásának, rontásának módjai, a repülőgép tengely szerinti mozgásai és kormány manőverei. Részletesen szóltak a repülési műszerek fejlődéséről, a jelenleg használt alap- műszerekről és a jövő fejlődési irányairól, az alapelvek és az alapmechanizmus szintjén: magasság mérő, navigáció irány, sebesség mérők, műhorizont, rádiómágneses indikátorok (TACAN, VÜR, ILS, stb...). Külön video foglalkozott a korszerű kabin műszerekkel a computerizáció magas szintjével: kijelző formák (HDD és HUD). Fej — le helyzetű nagyméretű és Fej — fel helyzetű FLIR, előretekintő infravörös, sisakra erősített kijelzések, hangvezérlés — és figyelmeztetés, szem- és fejvezérlés, stb...

Mi is kipróbálhattuk egy 2 dimenziós, computervezérelt szimulátorban a manő-

vezést.

A magassági élettannal foglalkozó előadásukon ismertették a hypoxia formáit, a gáztenziók alakulását a légkörben, tüdőben, vérben, az O₂ és CO₂ útját a szervezetben. Szó volt a gáztenziók alakulásáról különböző tengerszint feletti magasságokban, a hypoxia klinikai tünettanáról, a befolyásoló tényezőkről, megemlítették a „Hasznos öntudat időtartamát” és a „Teljesítmény romlásig eltelt időt”. Elemezték a hyperventilláció kezelését, megelőzését, az oxigén rendszerekkel szembeni általános követelményeket, főbb típusait, a túlnyomásos légzés élettani hatásait, a kabin túlnyomásossá tételének szükségességét, módját és elvesztésének következményeit, okait, a dekompresziós betegség tünettanát, kezelését. A magassági élettan eme elméleti — élettani — kórélettani vonatkozásait nálunk nagyobb mélységben és terjedelemben tanuljuk (pl. nem ismerték a különböző Δ -rezsimeket) problémát magyar orvos számára legfeljebb a „láb”, mint magassági mértékegység alkalmazása jelenthet.

A gyakorlati vonatkozások közül kiemelném a magassági élettani osztály rövid bemutatását. Bemutatták az MG3 A1-szilikát alapú molekuláris szűrőt az oxigén berendezésekhez, valamint a hyperbáriás kamrát. Ez gyakorlatilag ma már csak ipari kísérletekre és a recompressziót végző operátorok kiképzésére használt hengeres kamra, melyben 10 bar 150 psi nyomást (100 m tenger alatti mélységnek felel meg) lehet létrehozni. Tényleges recompresszióra nem használják. A hypobáriás kamrát is csak kutatásra használják, egyszerű orvosi műszerezettséggel (Linearcorder, P,

RR,) a gyors decompresszió tanulmányozására (a kamra alatti hatalmas tartállyal nyitják össze, így 1 sec alatt 100.000 láb: 30.500 m magasságnak megfelelő légritkítást érhetnek el). A pilóta kiképzésbe a bevezetőben említett Stanfordini Tréning Centrumot alkalmazzák, a típusképzés keretén belül 3 alkalommal, utána 5 évenként van hypoxiás edzés, a hypoxia tüneteinek időbeli észlelésére szoktató céllal. Ennek eredményeképpen míg civil pilótáknál az elmúlt 10 év során a hypoxia 3 ízben okozott halált, a 10 év alatti 10 katonai esetenél mindig felismerték és időben kezelték, ill. alkalmazták a megfelelő intézkedéseket. Szemléletes videofilmet láttunk a hypoxia hatásáról (kommunikációs és íráskészség elvesztése 3' 15" alatt), ill. a gyors decompresszió és hypoxia hatásáról egy polgári járaton.

A gyorsulás élettanával kapcsolatban az alapvető fizikai törvényeken túlmenően gyakorlatilag csak a + G2 (fej- láb gyorsulási) élettani hatásaival (keringési, légzési, központi idegrendszeri) foglalkoztak, a G LOC (loss of consciousness — túlterhelés miatti eszméletvesztés) definícióját használva a különböző gyorsulási profilok függvényében (főleg a modern, agilis gépeknél F16, EFA nőtt még ennek a jelentősége). Ismertették a G toleranciát javító és rontó tényezőket köztük demonstrálták az anti G feszítési manőver és az anti G ruha hatásmechanizmusát. Az intézetben bemutatott humán centrifuga 1955-ben készült el (ha az EFA megvalósul, talán 1997-re elkészül az új). Névleges teljesítménye 30 G, 2G/sec max. gyorsítással. Ma már csak 7 G-ig alkalmazzák katonai pilóták tréningjére szükség szerint, ill. kísérleti célból fizetett kísérleti személyek-

kel. Csővázas szerkezetű 6 m sugarú, a 2 kabinban 2—2 vizsgált alany foglalhat helyet, 2 vizsgáló orvos a tengelyben, egy az irányító helyiségben, köztük 3 irányú kapcsolat van. TV összeköttetés és non-in-vaziv orvosi monitorizálás (digitális RR mérő, P számláló).

Újszerű volt a **termális stressz**, a hideg és a meleg okozta hatások részletes elemzése, az élettani alapoktól kezdve a kórélettani és gyakorlati vonatkozásokig. Ennek jelentőse a RAF számára nagy, hiszen a repülő események nagy része az Északi tenger fölötti (immerziós baleset, kihülés), vagy szélsőséges éghajlati körülmények között történik.

Az **orientáció** témakörében ugyancsak részletesen tárgyalták a vestibuláris rendszer anatómiáját, élettani jellemzőit, a dezorientáció-illúzió keletkezésének kórélettani alapjait (oculogyális és somatogyális illúziók). Ennek jelentősége ugyancsak nyilvánvaló, a balesetek, repülőesemények 10-15%-ban a dezorientáció alapvető tényező, mely 50—90%-ban! halálhoz vezet. Az e témakörben tartott demonstráció a vestibuláris illúziók keletkezési mechanizmusát próbálta szemléltetni. Rotáció közben a horizont szubjektív modifikációja, egyéni bemutatással, ill. video révén a vizuális illúziók szerepét, kialakulási feltételeit: megvilágítás, terepviszonyok, növényzet, alacsony— nagy sebességű manőverezés, stb.. tanulmányozhattunk.

Külön előadást szenteltek a **nagy magasságú repülés** témakörének, nem titkolt nemzeti büszkeséggel, hiszen a Concord egyik fejlesztője és üzemeltetője a British Airways. Az űrrepülésre vonatkozóan

azonban csak az amerikai programokról esett szó (főleg az STS — Űrrepülőgépekről) a szovjet/ orosz tapasztalatokról és általában az űreltani — űrbiológiai kérdésekről alig.

A vibráció témakörében, alapvető fizikai definíció a frekvenciafüggő élettani hatások felsorolásán túlmenően szemléltették a különböző repülőgép/helikopter típusok verticalis accelerációs spektrumát, ill. ennek aktív csökkentési lehetőségét (DRA-val közös fejlesztés). A praktikumban a vibrációnak a visusra gyakorolt frekvenciafüggő hatásait szemléltették, ill. a perifériás látóterre gyakorolt hatását említették (frekvencia és amplitúdó függvényében számítógép + joystick segítségével a látótér beszűkülését vizsgálták vibráció hatására).

Több előadás foglalkozott a zajjal és annak következményeivel, a verbális kommunikációra gyakorolt hatásával (beszédinterferencia), ill. a hallás élettani alapfogalmainak és elméletének áttekintése után a repülésen előforduló zaj spectrumok és szolgálati idő függvényében kialakuló zajártalom összefüggéseivel. Személyesen is kipróbálhattuk a részben az Intézet által kifejlesztett ANR aktív zajcsökkentő berendezést, mely a jelenlegi fejlesztési stádiumban, sisakba épített analóg berendezésként, 15—20 dB-lal csökkenti a zajterhelést. A készülék a destruktív „anti-zaj”, vagy ellenfázisú interferencia alapelvein működik — fülhallgatóba beépített nyomtatott áramkörös attenuator.

Külön előadáson tárgyalták a mozgásbetegség témáját. A definíció, a különböző magyarázó hipotéziseken (vestibulá-

ris túlingerlés, szenzoros konfliktus) túlmenően újszerű volt, hogy az Intézetben rendelkezésre álló szimulátor révén deszenzitizáló programot hajtanak végre, mellyel a korábban fogékony egyének jelentős hányadát „megmenti” a repülés számára (28% lesz alkalmas fast jet pilótának, 49% mérnök/navigátornak).

A helikopterekről és a könnyű repülőgépekről szóló előadásban a máshol már érintett jellemzők (zaj, vibráció) újratárgyalásán túl a crashworthy (ütésállóság, mechanikai túlélőképesség) kulcssava köré csoportosítva ismertették a fejlesztési lehetőségeket, katapult ülések, energiaabszorpciós zsákok és teleszkópos lábak, béli üzemanyag tank, stb...

A toxikológia előadáson a miénkhez hasonló terjedelemben és mélységben a repülésben előforduló toxikus anyagokról: üzemanyag, gázok, hiadrulikus, jégtelenítő, hűtő- és egyéb folyadékok, stb... volt szó.

A biodinamikai előadásokban a becspódáskor fellépő erőhatásokat, a különböző rögzítőrendszereket és a fejtámasz eszközeit ismertették. A decelerációs laborban tartott bemutatón szemléltették a sérülési mechanizmusokat és súlyosságát az rögzítő övtípus és a székhelyzet függvényében. A legjobb túlélőképességet a menetiránynak háttal fordított 4., ill. 5 pontos rögzítő hevederrendszer biztosította. A sisak tesztlaborban bemutatták a különböző pilótasisakok, ipari és közlekedési és sűrűlódási ellenállás standardjait. Ezeket itt dolgozták ki a Brit Közlekedésügyi Szabványhoz.

A menekülés és a kényszerű gépelhagyás témakörében az ejtőernyős ugrásról, az ejtőernyők típusairól, ill. a katapultálásról volt szó. Ez utóbbinál nagyon részletesen ismertették az MK típusú katapultülések szerkezetét, a katapultálás időbeli lefolyását, rész eseményeit, szélnyírás okozta traumát, a sérülés megelőzésének módjait.

A túlélés elvi és gyakorlati kérdéseivel több alkalommal foglalkoztak a katonai és polgári légiközlekedés vonatkozásában egyaránt. Katonai síkon részletesen ismertették az életmentő felszerelés összetételét a harcigépeken: mentőmellény, mentőcsónak, jeladó, stb... és használatuk módját. Polgári síkon szemléltették a különböző géptípusokon rendelkezésre álló egyéni és kollektív mentőeszközöket: maszkok/csukják, csúszdák.

A repülőeseményekkel, katasztrófákkal kapcsolatban előadást tartott a Repülés Pathológiai Intézet vezetője, bemutatta az Intézetet, mely együttműködik a Kereskedelmi Minisztérium Baleset-vizsgáló Osztályával. Ez ugyancsak Farnboroughban a BAE területén található, de szervezetileg ne a RAF-hoz tartozik. A RAF Repülés Pathológiai Intézete Wendoverben található, havonta átlag 1 katonai gép balesetét kell kivizsgálniuk, ez kisebb, mint a polgári gépek baleseti rátája. Jól felszerelt intézet elektron mikroszkóppal, kromatográfiás készülékekkel, melynek célja a szerencsétlenséghez vezető humán tényezők, különösen a pszichiai, toxikológiai tényezők, betegségek esetleges oki szerepének megállapítása, a túlélhetőséggel kapcsolatos lehetőségek tisztázása. „Életmenteni most és a jövőben” ez a jelszavuk.

Részletesen elmondták az orvos szerepét és tevékenységét a vizsgálóbizottságban, mit kell tennie a helyszínen, a hullaházban, az Orvosi Központban, együttműködve a rendőrséggel és a halottkémmel azonosítás, toxikológiai-szövet-tani vizsgálatok, adminisztrációs munka (F Med 154 irat kitöltése) során.

Az AIB hatalmas hangárjaiban számos baleset (polgári és katonai) roncsait tekintettük meg. Jelentős részüknél azonosítani, vagy valószínűsíteni tudták a végső okot műszaki—elektromos/mechanikai hiba, vagy pl. bombamerénylet. Még ki voltak téve a Lockerby fölött Semtex-szel fölrobantott Jumbo roncsai és az elkészült jegyzőkönyv alapján pontosan nyomon követni a robbanás helyét és a lezuhanásig bekövetkező eseményeket. Az AIB-nél néhány pilóta, 40 mérnök, ill. operatív szakember dolgozik, a halottkémmel együttműködve.

A polgári és repülőorvostan keretében az előadásokon részletesen ismertették a polgári repülésügy nemzetközi és brit szerveit, ill. rendelkezéseit, teljes terjedelmében ismertette az ICAO Annexében leírt személyi minősítések rendszerét a különböző kategóriákra (utasszállító, kereskedelmi, stb... pilóta). A szemináriumokon pedig Pearson úr, a CAA (Polgári Légügyi Hatóság) Orvosi Divíziójának vezetőjével konkrét példákon tekintettük át a licenyszakadás problémáit: szív-érrendszeri betegségek, balesetek utáni állapotok, stb... Egy teljes napot töltöttünk a Gatwick-i repülőtéren, a CAA épületében, ahol megtekintettük az Orvosi Osztály kezelőhelyiségeit, ill. irodáit. A szakrendelők egyszerű berendezésűek, de korszerűek (Marquette 15 computeres EKG pl. a futószőnyeg ter-

helésnél, ill. a Holter-értékelő egység). Az adminisztratív irodák is korszerűen berendezettek, ahol számítógépeken dolgozzák fel az AME-k (körzeti repülőorvosok) által beküldött minősítő lapokat és mikrofilmen archiválják azokat. Az ide eljuttatott EKG-kat egységes analízáló rendszer (ECG Manager System) révén elemzik és tárolják. A minősítő munkáról szólva rokonszenves, hogy saját tévedéseiket, tévesen minősített eseteiket is ismertették. Érdekes volt, hogy a nagyságrendileg nagyobb (16.000 egyedből álló) populációban milyen bátran alkalmazzák az teljesen egyénre, típusra lebontott elbírálást és milyen lényeges a reális repülés során nyújtott teljesítmény minősítése pl. az egyszerű „szóló pilótaként nem alkalmas” minősítéstől odáig, hogy egy súlyos izületi és végtagi fejlődési rendellenességekkel bíró pilóta milyen típusú Cessna gépen, milyen kormány és navigációs berendezésekkel repülhet egyedül!. A repülőszolgálat alatti gyógyszer hatás, abusus vonatkozásában az alapelvek a miénkkel megegyeznek, de itt is szerepe van az egyéni elbírálásnak, éles különbséget téve különböző beosztások között, a végső ítéletet itt is a cock pit checks-re (pilótakabinban történő ellenőrzés reális repülés körülményei között) bízva. Részletesen ismertették a különböző gyógyszercsoportok alkalmazhatóságát a repülőtevékenység során.

Inkább csak az Egyesült Királyság kiterjedt nemzetközi — interkontinentális repülési hálózata miatt szerepelt a programban az utazóknál előforduló sokféle importált betegség, konkrét példákkal, és a betegségek (pl. trópusi betegségek) tünettáblájának ismertetésével (Ebből vizsgakérdés nem volt).

A légi betegszállítás témakörét két részre osztották. Egyrészt ismertették a menetrendszerinti járatokon történő betegszállítás feltételeit, a GP (házi orvos) teendőit a BA (British Airways) légitársaság Orvosi Szolgálatának és Orvosi Egységének szerepét, a szükséges Alkalmassági Bizonyítványt, a kontraindikációkat, szállíthatóság biztosításának lehetőségeit. Képekkel bővegesen illusztrálva ismertették a sürgősségi helyzetekben alkalmazható mentőgépek — charter járatok előnyeit, indikációit felszereltségét, típusokra lebontva (Lear-jet, King-air, Falcon-20, Challenger-600, stb...).

A 2. héten ismételt, inkább demonstrációkon (video-filmek) terítékre kerültek **a polgári járatok biztonsági és túlélési felszereléseit**: különböző oxigén rendszerek, egyéni maszkok/füstvéd csukják, csúszdák. Különböző repülőgép elhagyási tesztek eredményeit ismertették, szemléltetve a vészkijáratok elhelyezésének, a széksorok helyzetének, a kiürítést irányító személy szerepének, és az időkényszernek, pánikhangulatnak a fontosságát.

A klinikai szakterületek képviselői a természet kivételével nem összefüggő előadásokat tartottak, hanem inkább saját területük néhány fontosabb kórképét emelték ki, pl. a gégzészet területén: barotrauma, vezetési hallászavar és percepciósi halláscsökkenés előfordulása.

Neurológia területén: eszméletvesztés, epilepszia differenciál diagnózisa, amihez rendelkezésre áll a jelölt szűrés során elkészített alap EEG, a migrénszerű fejfájások, fejsérülés, cerebrovascularis rendellenességek megítélése; pszichiátria terü-

letén: neuróticus és stressz reakciók psychosisok, a jelölt pszichitriai értékelésének menete, az alkoholizmus megítélése.

A legmagasabb, tábornoki rendfokozatú előadó a szemészet területén volt. **Dr. Clohery** szisztematikusan áttekintette a polgári repülőorvos (AME — authorized medical examiner), ill. MO (medical officer — orvostiszt) számára a szemészeti vizsgálat menetét, a minősítés szempontjait.

a. Anamnézis

személyi (szemüveg, szem és függelékének betegsége, rendellenessége, vagy gyulladása, fejfájással, szemfájdalommal, vagy kettőslátással járó állapotok, látási nehézségek a sötétben) családi anamnézis (kancsalság, cataracta, glaukoma, degeneratív betegségek).

b. Külső vizsgálat — szemhéjak — könny apparatus, conjunctiva, cornea, iris, pupillák, szemmozgások, mystagmus.

c. Színlátás vizsgálat — Ishiara f. lapokkal, vagy Martin féle Lanterna tesztekkel.

d. Látóélesség vizsgálat — (Cover teszt, távoli és közeli helyzetben) — Maddox rúd teszt, szintén távoli és közeli helyzetben.

f. Konvergencia vizsgálat — egyszerűen közelpont vonalzóval és skálával.

g. Látómezők vizsgálata — konfrontációs és perimetriás módszerrel.

h. Törőközegek és fundus.

A vizsgálati módszerek és az Intézetben rendelkezésre álló felszerelés is egyszerűek, könnyen működtethetők.

i. Az ACAO I. Annexe szerint a különböző kategóriákban (polgári személyszállító gép pilóta, kereskedelmi pilóta, stb...) áttekinthettük a minősítési követelményeket.

Külön **psychologiai előadás** hangzott el a személyi tényezőről, munkaképesség csökkentő faktorokról (200 RAF bal eset adatainak elemzésével adatbázist hoztak létre a humán és rendszerhibák statisztikai feldolgozásáról).

Több részletben volt szó a **léglirányítókkal kapcsolatos orvosi problémákról**. Évente 2500 lincenet kell megadni, ebből 1100 a CAA-hoz tartozik, egyharmaduk nő, az évi 3-4 ezer jelentkezőből 240-et vesznek föl személyiségi és fiziológiai vizsgálatok után. Ismertették a rájuk jellemző orvosi problémákat is (kifáradás, stressz, cardioyasc. és neuropsychiátriai betegségek, „kiégés”, nyugdíjazás).

Örülök, hogy átadhatom személyes benyomásaimat, hangsúlyozva, hogy nem átfogó értékelésre, inkább csak élményeim, észrevételeim közlésére törekedtem.

A honvédelmi miniszter

22/1993. (HK 8.)

utasítása

a Magyar Honvédség Tisztiorvosi Szolgálatáról

A hovádelemlről szóló többször módosított 1976. évi törvény 11. § (4.) bekezdés a) alpontjában kapott felhatalmazás alapján – összhangban az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálatról szóló 1991. évi XI. törvény 2. §-ának (3) bekezdésében foglaltakkal a Magyar Honvédség közegészségügyi és járványügyi feladatainak ellátása érdekében az alábbi utasítást adom ki:

Általános rendelkezések

1. §

(1) Az utasítás hatálya a Magyar Honvédség (a továbbiakban: MH) katonai szervezeteire és személyi állományára terjed ki.

(2) Az MH-n belül a közegészségügyi, járványügyi és egészségvédelmi tevékenységet az MH Tisztiorvosi Szolgálat (a továbbiakban: Szolgálat) irányítja és ellenőrzi.

(3) A Szolgálat az MH egészségügyi szolgálatfőnökének (a továbbiakban: MH Eü. Szf.) irányítása alatt álló katonai szervezet.

2. §

(1) A Szolgálat hatásköre kiterjed az MH létesítményeire — ideértve mindazon létesítményeket is, ahol az MH hivatásos állományú tagja szolgálatot teljesít —, valamint katonai szervezeteire és személyi állományára. Központi, területi és helyi szervei jogosultak közegészségügyi, járványügyi és egészségvédelmi rendelkezések kiadására.

(2) A Szolgálat az (1) bekezdésben foglaltak végrehajtása érdekében:

a) felügyeletet gyakorol az MH közegészségügyi, járványügyi viszonyai felett;

b) közegészségügyi ellenőrzést végez az MH csapatainál és intézeteinél;

c) szorosan együttműködik az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálattal.

3. §

Az MH személyi állománya élet- és munkakörülményeinek biztosítására szolgáló új eszközök, anyagok, eljárások és berendezések rendszerítéséhez és alkalmazásához a Szolgálat előzetes jóváhagyása szükséges.

4. §

A Szolgálat az utasításban foglalt feladatai végrehajtása érdekében minden katonai objektumban jogosult —szakterülete vonatkozásában — ellenőrzést végrehajta-

ni. Az ellenőrzést az illetékes katonai szervezet parancsnoka (vezetője) köteles segíteni.

5. §

A Szolgálatá tagjait (7. §) a felülegeyeleti hatáskörrel az MH parancsnoka bízta meg. A megbízásról igazolványt kell kiállítani, valamint a Szolgálat tagjait azonosítható bélyegzővel kell ellátni.

A Szolgálat szervezete

6. §

(1) A Szolgálat központi, területi és helyi szervekre tagolódik.

(2) A Szolgálat központi szerve az MH Közegészségügyi Intézet (a továbbiakban: Intézet), területi szervei az MH Szárazföldi Csapatok Parancsnokságának, az MH Légvédelmi Parancsnokságának (a továbbiakban: Haderőnemek) és a Budapesti Katonai Kerület Parancsnokságának egészségügyi szolgálatai. Helyi szervei — a Budapesti Katonai Kerület kivételével — a katonai kerületek egészségügyi szolgálatai.

7. §

A Szolgálat tagjai:

- a) az MH tisztifőorvos (az Intézet igazgatója);
- b) az MH helyettes tisztifőorvosa (az Intézet igazgatóhelyettese);
- c) a tisztiorvosok (az Intézet osztályvezetői, valamint a Haderőnemek és a Budapesti Katonai Kerület Parancsnokság egészségügyi szolgálatfőnöke);
- d) a katonai kerületi tisztiorvosok (katonai kerületek egészségügyi szolgálatfőnökei).

A Szolgálat feladata

8. §

A Szolgálat az egészségvédelmi tevékenysége keretében:

a) kezdeményezi és intézkedéseivel elősegíti a MH személyi állománya egészséges életmódjának, valamint élet- és munkakörülményeinek kialakítását;

b) megszervezi és működteti a fertőző betegségekkel, valamint a környezeti hatásokkal összefüggő egészségkárosodások bejelentési rendszerét. Végrehajtja az adatok epidemiológiai feldolgozását;

c) ellenőrzi a személyi állomány egészségügyi állapotával kapcsolatban a közegészségügyi követelmények betartását és azok hatékonyságát. Intézkedik a környezetvédelmi ártalmak, valamint az egészségkárosodások megelőzésére.

9. §

A Szolgálat a 8. §-ban foglaltak végrehajtásának érdekében:

a) vizsgálja az MH objektumaiban a zárt terek levegőjének közegészségügyi minőségét;

b) ellenőrzi és közegészségügyi szempontból folyamatosan vizsgálja az ivóvizek, valamint a medencés fürdők vizének minőségét;

c) elbírálja és minősíti a szennyvizek közegészségügyi ártalmatlanságát;

d) vizsgálja a veszélye hulladékok mérgező, illetve egészségkárosító hatását, megállapítja azok fertőzőképességét;

e) ellátja a sugárzó anyagokkal, sugárzást kibocsátó berendezésekkel, valamint elektromágneses erőterekkel kapcsolatos közegészségügyi feladatokat. A helyszínen ellenőrzi a jogszabályokban előírt munkahelyi és környezeti sugárvédelmi követel-

mények és szabályok betartását;

f) ellenőrzi az élelmiszerekre vonatkozó közegészségügyi előírások megtartását. Vizsgálja az élelmiszerek útján bekövetkezett egészségkárosodás okait, és megteszi a szükséges intézkedéseket;

g) elvégzi a személyi állomány táplálkozási helyzetének értékelését, valamint a táplálkozás és az egészségügyi állapot összefüggésére vonatkozó vizsgálatokat;

h) irányítja a kórházhigiénés tevékenységet.

10. §

A Szolgálat a járványügyi tevékenysége körében:

a) megállapítja járványveszély, vagy járvány fennállását, intézkedést tesz annak megelőzésére, illetve megszüntetésére;

b) irányítja és ellenőrzi a fertőző beteggekkel, a fertőzésre gyanús személyekkel, a kórokozó-hordozókkal kapcsolatos tevékenységet;

c) irányítja és ellenőrzi, illetve végrehajtja a fertőtlenítéssel, a rovar- és rágcsálóiártással kapcsolatos feladatokat;

d) elrendeli, illetve javaslatot tesz a személyi állomány járványvédelmére (védőtások, gyógyszeres megelőzés);

e) nyilvántartja és értékeli a bejelentésre kötelezett fertőző betegségeket;

f) dönt a járványügyi tekintetben felhasználásra kerülő oltóanyagok, diagnosztikumok, fertőtlenítő -, valamint rovar- és rágcsálóirtó szerek felhasználásáról;

g) gondoskodik — a népbetegségek megelőzése érdekében — az MH személyi állománya körében egészségügyi ismeretek terjesztéséről.

11. §

A Szolgálat az egészségügyi ellenőrzési feladatai körében:

a) javaslatot tesz a személyi állomány közegészségügyi, járványügyi és egészség-

védelmi helyzetének javítását szolgáló intézkedésekre;

b) szakmai véleményt ad MH-t érintő beruházásokkal kapcsolatban (3.§);

c) részt vesz, illetve közvetlenül intézkedik — ha rendkívüli körülmények szükségessé teszik — természeti csapás, járvány felszámolásában;

d) intézkedik a súlyos, tömeges egészségkárosodás előfordulása esetén annak megszüntetésére;

e) intézkedik súlyos, vagy tömeges egészségkárosodás, egészségromlás megelőzése érdekében az egészségre ártalmas tárgyak, vagy anyagok használatának megszüntetésére, szükség esetén megsemmisítésére.

12. §

(1) A Szolgálat eljáró tagja az MH katonai szervezeteinél a jogkörében lefolytatott ellenőrzésről jegyzőkönyvet készít, amelynek egy példányát az ellenőrzött katonai szervezet parancsnoka (vezetője) részére átad.

(2) A jegyzőkönyv tartalmazza:

a) a lefolytatott ellenőrzés helyét és idejét, valamint az ellenőrzött katonai szervezet pontos megjelölését;

b) a Szolgálat ellenőrzést lefolytató tagjainak nevét és beosztását;

c) az ellenőrzéssel összefüggő ténymegállapításokat;

d) a felelős személyeknek a ténymegállapításokra vonatkozó nyilatkozatait;

e) az ellenőrzés során megállapított tényállás alapján a Szolgálat által megtett intézkedéseket.

(3) Ha az ellenőrzésen a felelős személy nem volt jelen, a jegyzőkönyv másolati példányát meg kell küldeni részére azzal, hogy nyilatkozatát a kézhezvételtől számított három napon belül megteheti.

(1) A Szolgálat tagja az ellenőrzés során megállapított tényállás a hiányosságok, szabályszerűségek jellegét és súlyát mérlegeli és megteszi a szükséges intézkedéseket, valamint ellenőrzi azok végrehajtását.

(2) A jegyzőkönyvben meghatározott intézkedést a katonai szervezet — járványveszély, illetve súlyos, vagy tömeges egészségkárosodás veszélye esetén — az észrevételi jogtól függetlenül az MH tisztifőorvosának, vagy az MH helyettes tisztifőorvosának jóváhagyása alapján köteles végrehajtani.

14.§

(1) A katonai kerületi tisztiorvos a katonai kerület alárendeltségébe tartozó katonai szervezetnél első fokon jogosult az ellenőrzés lefolytatására. Ebben az esetben a másodfokú jogkört a tisztiorvos (7.§ c) pont) gyakorolja.

(2) A nem katonai kerületi alárendeltségbe tartozó katonai szervezetnél elsőfokon a tisztiorvos, másodfokon a tisztifőorvos jár el.

15.§

(1) A katonai szervezet parancsnoka (vezetője) a Szolgálat ellenőrzést végző tagjának intézkedése ellen annak kézhezvételétől számított nyolc napon belül észrevételt tehet. Az észrevételt a Szolgálat intézkedésthöz tagjánál kell előterjeszteni a másodfokú szervhez.

(2) Az észrevétel benyújtásának az intézkedés végrehajtására halasztó hatálya nincs. A másodfokon eljáró szerv azonban a végrehajtást — súlyos, vagy egészségkárosodás veszélyének esetét kivéve — indokolt esetben felfüggeszteni.

A Szolgálat másodfokon eljáró tagja az észrevételről annak benyújtásától számított tizenöt napon belül az egész eljárást vizsgálva határoz. A vizsgálat eredményeként:

a) az intézkedést helybenhagyja, megváltoztatja, vagy megsemmisíti;

b) az intézkedés megsemmisítése mellett a Szolgálat elsőfokon eljáró tagját új eljárásra utasítja.

17.§

(1) Az MH tisztifőorvos a járványveszély, járvány, valamint súlyos, vagy tömeges egészségkárosodás megelőzése, elhárítása, illetve leküzdése érdekében a Szolgálat által megtett intézkedésekről az országos tisztifőorvost haladéktalanul tájékoztatja.

(2) Ha a Szolgálat tagja a működésével közegészségügyi és járványügyi szabályokat, érdekeket sért, vagy veszélyeztet, az MH Eü. Szf. őt a jogköre gyakorlásából felfüggesztheti és vele szemben fegyelmi eljárás lefolytatását kezdeményezheti.

Záró rendelkezések

18.§

Az utasításban foglaltak végrehajtásáról, valamint a Szolgálat Szervezeti és Működési Szabályzatának kiadásáról — az MH Eü. Szf. előterjesztése alapján — a Magyar Honvédség parancsnoka gondoskodik.

19.§

Ez az utasítás a közzététele napján lép hatályba.

Dr. Für Lajos s.k.
honvédelmi miniszter

*A Magyar Honvédség Egészségügyi Szolgálata és a
Magyar Katonai-Katasztrófaorvostani Társaság lapja*

Szerkesztőbizottság:

Elnök: Dr. Svéd László
Elnökhelyettes: Dr. Hideg János
Dr. Farkas József

Tagok:

Dr. Berky Mihály, Dr. Birkás János, Dr. Bognár László,
Dr. Deák Gábor, Dr. Gelencsér Ferenc, Dr. Hetei Péter,
Dr. Horváth István, Dr. Liptai László, Dr. Magyar László,
Dr. Nagy Dénes, Dr. Ónódy István, Dr. Orgován György,
Dr. Remes Péter, Dr. Villányi Ferenc

Lévélcím: HONVÉDORVOS
Budapest
Pf.: 50., 1387
Tel/Fax: 140-1144

Szerkesztőség: 1387 Budapest, Róbert Károly krt. 44. sz.
Pf.: 50
Tel/fax: 140-1144
HM szám: 79-42

Kiadja: Zrínyi Kiadó
1087 Budapest, Kerepesi út 29/b
Tel: 133-9165

Kiadásért felelős: Dr. Fejér Dénes
Telefon: 133-9165

Készült: MOHA Bt Nyomda 94/134,
Tel/fax: 169-7244/111

Index: 25376 HU ISSN 0133-879.

Nyilvántartási szám: B/FL/11/91.

A szerkesztő bizottság a kéziratot nem őrzi meg, és nem küldi vissza.

Szerzőink figyelmébe!

Az utóbbi években Szerzőink különböző szerkesztési elvek szerint összeállított formában küldik be közleményeiket.

Ezen belül külön problémát jelent a nem megfelelő minőségű számítógépen elkészített ábrák és szövegek nem reprodukálható feldolgozása. Az egységes kivitelezés érdekében kérjük a közlemény összeállításakor az alábbiakat figyelembevenni:

Munkahely

A dolgozat címe

Szerző(k)

Érkezett:

Kulcsszavak

Összefoglalás: a dolgozat érdemi részének összefoglalása (2 pld)

Közlemény (2 pld)

Irodalom (számozott külön sorokban történő felsorolás, szerző/-k/ aláhúzva, megjelenés éve aláhúzva)

Ábrák és ábramagyarázatok külön-külön lapokon, fénykép formájában megjelenő demonstrációs anyag (fénykép, szövettani ábra, röntgen felvétel, stb., negatív film formájában, 2 pld)

Táblázat (gépi formában is elfogadjuk, de csak nyomdai feldolgozásra alkalmas kivitelben, fehér papíron fekete szöveg)

E szerkesztési elvek betartásával mind az átfutási időt, mind a szerkesztési munkát meggyorsítja lapunk számára.

Kéziratokat a szerkesztőség címére kérjük megküldeni.