

XXXVI. ÉVFOLYAM



HONVÉDORVOS

1984/1.

1984. JANUÁR-MÁRCIUS

HALOPERIDOL

injekció / tableta / csepp

ÖSSZETÉTEL

- 1 amp. (1 ml) 5 mg haloperidolumot,
1 tabl. 1,5 mg haloperidolumot,
1 üveg (10 ml) 20 mg (10 csepp=1 mg) haloperidolumot tartalmaz.

JAVALLATOK

Minden olyan kórkép, amely motoros és psychés agitatioval jár, mania, oligophrenia, paranoid hallucinatoros állapotok és epileptiformis psychosik, delirium tremens, Huntington chorea, csillapíthatatlan hányás.

ELLENJAVALLATOK

Izomtonus fokozódással járó extrapyramidalis megbetegedések és az anamnezisben megismert ilyen jellegű mozgászavarok. Depressiók és depressív hangulattal járó elmeegógyászati tünetcsoportok.

ADAGOLÁS

Az injekció alkalmazása általában akkor javallt, amikor az orális adagolás valamilyen okból lehetetlen (pl. nagyfokú agitatio). Adagja ilyenkor intramuscularisan 1 ampulla (5 mg).

Felnőttek átlagos orális napi adagja 4,5–18,0 mg (3–12) tableta.

Gyermekek napi orális dózisa 5 éves korig átlagosan 0,5–1 mg ($\frac{1}{2}$ – $\frac{2}{2}$ tableta vagy 5–10 csepp), 6–15 éves korig 1–2 mg (10–20 csepp). Krónikus hányásban általában 2X10 cseppet (2 mg) adnak naponta.

MELLÉKHATÁSOK

Huzamosabb ideig tartó kezelés után a betegek nagy részénél akinesia, tremor, izomhypertonia, vagy egyéb parkinsonszerű tünetek léphetnek fel. Ezek a tünetek az adag csökkentésére, vagy a kezelés átmeneti abbahagyása után spontán megszűnnek, illetve antiparkinsonos szerekkel kupírozhatók.

GYÓGYSZERKÖLCSÖNHATÁSOK

- A Haloperidolt ne alkalmazzuk együtt:
— anticholinerg készítményekkel (növekedhet az intraocularis nyomás)
— központi idegrendszeri bénítókkal (hatásfokozódás)
— MAO inhibitorokkal (hatásfokozódás)
— antihipertenzívumokkal (hatásfokozódás)
— Tricyclikus, depressio elleni szerekkel
— Orális anticoagulansokkal együtt adva újra be kell állítani a beteg anticoagulans adagját.

FIGYELMEZTETÉS

A gyógyszer alkalmazása idején fokozott elővigyázatosság szükséges, és alkohol fogyasztása tilos.



KÖBÁNYAI GYÓGYSZERÁRUGYÁR,
BUDAPEST

TARTALOMJEGYZÉK

- 5 *Dr. Verseghi Mária: A „Honvédorvos” 1888—1914.*
- 25 *Prof. Dr. Bíró György ny. o. ezds.: Különösen veszélyes fertőző megbetegedések járványügyi ellátásának kérdései.*
- 37 *Dr. Igali Sándor: Az ionizáló sugárzások mutagen kockázata.*
- 49 *Dr. Bánjai Károly o. őrgy., dr. Papp István o. alez.: Epekő-ileusos esetek osztályunk műtéti anyagában.*
- 57 *Dr. Záborszky Zoltán o. ezds., dr. Farkas József o. ezds.: Nyílt nagyizületi törések és sérülések műtéti kezelése tábori körülmények között.*
- 73 *Könyvismertetés.*

СОДЕРЖАНИЕ

- 5 *Вершеги М.*: Военно-медицинский журнал «Honvédorvos» в период 1888—1914
- 25 *Биро Дь.*, полковник м/с в отст.: Вопросы эпидемиологического обеспечения особо опасных заразных болезней
- 37 *Игали Ш.*: Мутагенный риск ионизирующей радиации
- 49 *Банфай К.*, майор м/с, *Пап И.*, подполковник м/с: Кишечная непроходимость от желчного камня в 10-летней практике хирургического отделения
- 57 *Заборски З.*, полковник м/с, *Фаркаш Й.*, полковник м/с: Оперативное лечение открытых переломов и повреждений больших суставов в полевых условиях
- 73 Рецензия



DR. JUHÁSZ PÁL (1916—1984) egyetemi tanár eltávozott közülünk. Nagyenyeden született, Kolozsvárott, majd Debrecenben végezte orvosi tanulmányait, a debreceni — Sántha — iskola tanítványaként indult útjára. Sántha Kálmán mellett tanulta meg az ideg- és elmegyógyászat rejtelmeit, itt szerzett olyan képességeket, melyek elengedhetetlenek az orvos és beteg kapcsolatának kialakításában és elengedhetetlenek a beteg gyógyításában.

Saját személyének adottságai itt formálódtak és alakult ki az a vezető-szervező egyéniség, akinek megismertük. Több külföldi útja erősítette a debreceni ismereteit. Dr. Juhász Pál, mindig fogékonyan az újra és az előrehaladásra, kísérletet tett arra, hogy hazai viszonyaink között egy erőteljes, új neuro-psychiatriát létesítsen.

És itt, ennél a pontnál kapcsolódik a Magyar Néphadsereg Egészségügyi Szolgálatra dr. Juhász Pál életútjával. 1950-ben, az alakuló hadsereg, az alakuló katonai egészségügy egyik alappillérvé vált. 1950-ben vállalta — alezredesként — a Magyar Néphadsereg egészségügyében az ideg- és elmegyógyászat, az idegsebészet megalapozását. Háború után, új viszonyok között, új feltételekkel indította a párt a hadsereg egészségügyének megújulását, és ehhez olyan személyiségeket keresett — és talált —, akik e nagy feladat megoldására képesek.

Dr. Juhász Pál 1950-ben kezdte meg a szétzilált katonai neuro-psychiatria megszervezését a Központi Kórházban. Elsősorban egy modern neurológiát alakított ki — hisz maga is neurológus volt —, majd létrehozta a neuropathológiai részleget. A semmiből varázsolta elő hazánkban az első EEG-laboratóriumot, majd alakította meg a Magyar EEG- és ezzel kapcsolódó Neurophysiologiai Társaságot, az epileptológiát. A Magyar Néphadsereg Központi Kórházában alakult meg e társaság — alig harminc alapító taggal —, mely azóta a nemzetközi porondon is komoly elismeréseket szerzett.

Integrációs szemlélete már ebben az időben is megnyilatkozott, amikor megalapozta a katonai idegsebészetet, majd 1952-ben a katonai psychiatriát. Nem teremtett iskolát, alapozott, és ezen az alapon lehetett később kifejleszteni a katonai neuro-psychiatria koncepcióját.

1957-ben megvált a honvédségtől és azóta egyetemi tanárként folytatta munkálkodását. 1950—1957 között — alezredesként, majd ezredesként — vezette és irányította a katonai neuro-psychiatriát, idegsebészetet, neurophysiológiát, neuropathológiát, mely munkájának nyomait közleményei, az 1953-ban kiadott tanulmánykötete őrzi.

Dr. Juhász Pál ezredesre, egyetemi tanárra, mint a katonai egészségügy egyik megalapozójára emlékezünk.

Dr. Verseghi Mária

A „Honvédorvos”

1888—1914

A tanulmány az 1888—1914 között megjelent első magyar nyelvű katonaeorvosi folyóirat, a *Honvédorvos* történetével foglalkozik — tudományos, szakmai és társadalmi jelentőségét elemzi és értékeli.

Előzmények

A *Honvédorvos* megjelenése előtti magyar nyelvű katonaeorvosi folyóirat-irodalom kezdeti jelentkezése főleg az „Orvosi Hetilap”, a „Gyógyászat” és a „Ludovika Akadémia Közlönye” hasábjain követhető nyomon. Mégis a Gyógyászaté az érdem, hogy 1888-ban megszületett az első magyar nyelvű katonaeorvosi szaklap.

A lapalapítást két évvel megelőzően a Gyógyászat szerkesztőségében változás történt. A szerkesztői-kiadói posztra a nagy műveltségű *Schächter* Miksa került⁵⁹. Ezt a munkát a következő évben *Kovács* Józseffel osztotta meg, aki elődje, *Poór* Imre feladatát látta el a folyóiratnál. A lap főmunkatársa *Szénásy* Sándor lett. Mindketten *Kovács* tanítványai voltak. A katonaeorvostan iránti vonzalmat ő táplálta beléjük.

Kovács József laptulajdonos katonaeorvosi kapcsolatai

A hadszíntérrel *Kovács* a szabadságharcban ismerkedett meg először, de ekkor még csak 16—17 éves volt. Az 1866-os porosz—osztrák háborúban viszont már katonaeorvosként szolgált. Kimutathatóan ebből az időből ered a későbbi honvédorvosokhoz fűződő kapcsolata²¹. *Kovács* pályájának meghatározója volt ez az időszak. Kiváló operatőri képességére, a katonasebészeknél nélkülözhetetlen gyors és határozott döntési készségére a tömegesen érkező sérültek ellátása során tett szert. A korszak nagy sebészeinek, *Bergmannak*, *Billrothnak*, *Esmarnak*, *Langenbecknek*, *Pirogovnak* stb.¹⁰⁷ ³⁶ a tábori sebészet iránti vonzalma, s katonaeorvosi tevékenysége azon a felismerésen alapult, hogy a harcmező egy nagy „élettani s kórtani intézet” (10:10. o.) és a nagyszámú sérülés kiváló alkalmat nyújt a gyakorlati ismeretek, a manualitás tökéletesítésére, de munkájuk során lehetőségük nyílt hipotézisek igazolására is. A klinikák közismerten alacsony ágyszáma a beteganyagot és így a tapasztalatszerzést is erősen korlátozta. Érthető, hogy a sebészek szaktudásuk legjavát a harc téren szerezték meg, és itt alkalmuk volt arra is, hogy ezt be is bizonyítsák. *Kovács* tevékenységére is a porosz—osztrák háborúban figyeltek fel. Valószínűleg

ez is közrejátszott abban, hogy tanítómestere, *Balassa János* 1868-ban bekövetkezett halála után őt választották utódjául: *Kovács* lett a sebészeti klinika igazgatója, az ország első számú sebésze.

Kovács nevéhez a honvédegesztésügy számos eredménye és eseménye kapcsolódott. A honvédorvosok valamennyi továbbképzési formája összefüggésbe hozható személyével. Valószínű, hogy *Kovács* kezdeményezése nélkül a Honvédorvos is csak jóval később lát napvilágot. Az a rövid idő, amelyet a Gyógyászat szerkesztőségében a Honvédorvos megjelenéséig eltöltött, elegendő volt ahhoz, hogy a lap kiadását megszervezze.

A Gyógyászat szerkesztősége jó érzékkel, kellő időben indította útjára a Honvédorvost. A honvédorvosok ekkor még a szellemi „tőkefelhalmozódás” korszakát élték. Oktatóik az egyetemi tanárok közül kerültek ki. A Honvédorvos viszont jó alapot nyújtott ahhoz, hogy a publikációs tevékenység mind fokozottabban fellendüljön és így kialakuljon a saját szakíró-oktatói gárda. Így vált lehetővé, hogy tíz évvel később, a honvédség önálló intézetének, a honvédkórháznak a megnyitása után, a tudományos és gyakorlati munkát a honvédorvosi kar saját erőire támaszkodva végezhesse.

Nincs olyan adatunk, ami azt bizonyítaná, hogy *Kovácsnak* közvetlen szerepe volt a honvédkórház létrejöttében. Orvosi személyzetének szakmai felkészültségéhez azonban közvetlenül és közvetve is nagy mértékben hozzájárult. Elismerték és kellőképpen méltányolták is *Kovács* e területen végzett munkáját. Négy kitüntetése közül hármat a katonaoorvosban fejlesztéséért, a honvédorvosi kar támogatásáért kapott. 1897-ben halt meg. A Honvédorvosban megjelent nekrológ³² — az egyetlen nekrológ a lap fennállása alatt — a honvédorvosok kiképzését és „szakközlönyük” megteremtését emeli ki *Kovács* e téren kifejtett érdemei közül. Az aláírás nélkül megjelent méltatás tárgyilagos érdemlajstroma mögül a valódi csodálat és tisztelet hangja szól. A honvédorvosi kar méltán gyászolta nagy patrónusát. Az író joggal gondolhatta, hogy „e katonás külsejű és hajlamú, de azért a békében is nagy sebész emléke mindig becsben fog maradni, míg a honvédorvosi intézmény fennáll”. A sors iróniája azonban, hogy *Kovács* méltó helyét az utókor még a sebészetben is meglehetősen későn jelölte ki^{18) 35) 43)}, nehezen felejtve el élete utolsó szakaszában tapasztalható rugalmatlanságát, konzervativizmusát, tévedéseit³⁴⁾. A honvédegesztésügyért kifejtett tevékenységét senki sem említi. A katonaoorvosok késői nemzedéke teljesen megfeledkezett érdemeiről.

A Honvédorvos indulása

Akik ismerték *Kovács* honvédegesztésügyet istápoló tevékenységét, azokat nem érte váratlanul, hogy a Gyógyászat 1888-as évfolyamának 3. száma „Különfélék” rovatában bejelentették: a lap mellékleteként megjelent a Honvédorvos című szaklap első füzeté.

Egy-egy tudományág fejlődésfolyamatának fontos állomása a kérdéses diszciplína időszakai sajtótermékének jelentkezése. A múlt század második felében egymás után meginduló szaklapok azonban nemcsak a tudomány haladásának, fejlettségének fokmérői és fejlesztésének eszközei; szociális törekvések kifejezői is voltak. Az induló Honvédorvos alcíme is hasonló célokat fejez ki: „A hazai katonaoorvosi intézmény tudományos és társadalmi közlönye”.

Az új sajtótermék létjogosultságát a következőképpen indokolták: „Ezen melléklet szükségessé vált akkor, midőn katonaoorvosi tisztai karunk, hazai orvosi rendünk egy jelentékeny és tekintélyben növekvő részét kezdi képezni. A lap intentioninak

sikerült megnyerni a m. kir. honvédelmi minisztérium ügybuzgó vezetőit, kik szívesen ragadták meg az alkalmat honvédorvosi intézményünk ez úton való fejlesztéséhez is”. Az egy-másfél ivnyire tervezett — a valóságban nyolc oldalt kitevő — mellékletet a Gyógyászat előfizetői ingyen kapták.

A Honvédorvos kiadása tehát nem belső kezdeményezésre született, a lap iniciátora Kovács József volt. A honvédorvosi kar azonban örömmel fogadta az új kiadványt⁶³. A lap első számának első közleményében valószínűleg a szerkesztő Szénásy Sándor szólt az olvasókhöz⁶⁴. A bevezető utalt a m. kir. honvédegeszségügy megszervezése óta eltelt mintegy húsz év eredményeire, a tekintélyben mind inkább gyarapodó honvédorvosi kar fejlődésére. Bár a honvédség számbeli növelésére Bécs ellenállása miatt nem kerülhetett sor, de a honvédorvosok számának lassú gyarapítására mód nyílt. Szakmai tudásuknak emelése pedig hazafias érdeke volt az egész magyar orvosi társadalomnak, így a lap szerkesztőségének is. A folyóirat lett az egyik összekötő kapocs a polgári és honvédorvosok között, ez jelezte a szakmai hovatartozást. A kapcsolat milyenségének fokmérő szerepét a Honvédorvosnak szánta a szerkesztő.

A honvédegeszségügy vezetői nevében Szuper Lajos törzsorvos írta buzdító hangú, programadó cikkét.⁶³ A „Honvédorvos hivatása” c. írásának első szava, az „előre” csatakiáltásnak is beillett. Az öntudat hangján szól a honvédorvosok feladatáról: arról a munkáról, amelynek a legfőbb célja a katonák egészségének, harcképességének fenntartása, sőt fokozása. „Nagy és nehéz az ő hivatásuk s a ki ennek jól megfelel, méltán megérdemli, hogy a harcosok közé számítsák” (kiemelés a szerzőtől). Az évek során még számos érvet felsorakoztattak honvédorvosaink, hogy a tisztekel egyenjogúsítsák őket, de a tudomány fegyvere mégsem volt a „lőporral és a karddal” azonos kaliberű harci eszköz, és Európában csak néhány országban és nagy erőfeszítések árán sikerült a katonarvosoknak elérniök, hogy a két „fegyvernem” közé egyenlőségjel kerüljön²⁰.

Szuper a lezajlott háborúk tapasztalataira hivatkozva a közegészségügyi elvek és szabályok ismeretét, elsajátítását szorgalmazta. Statisztikai adatokkal bizonyította a tábori higiénia jelentőségét. A katonák egészségügyi nevelését szintén fontos feladatnak tekintette. A legdöntőbb, hogy Szuper kihangsúlyozta: eredményeket csak a szakismeretek, a „szakavatottság” elsajátításával, gyarapításával érhet el a honvédorvos. „Ezért minden alkalmat meg kell ragadnia, hogy szaktudományában magát tökéletesítse s annak haladásától hátra ne maradjon. Minthogy pedig ez új lap is e célra akar szolgálni, üdvözljük létrejöttét” — fejezi be cikkét Szuper.

A folyóirat általános jellemzői, formai sajátossagai

Az 1888. január 15-én megjelent első szám öt rovattal indult. Ez a beosztás a folyóirat fennállásának huszonhét éve alatt változatlan maradt, legfeljebb egy füzetből a rovatok valamelyike hiányzott. A műfaji besorolás azonban többnyire pontatlan volt, ezért a folyóirat lényegében négyes tagoltságú: Az első csoportba a rovatelnevezés nélkül megjelenő *primer közlemények* tartoztak. Az évente megjelenő 8—10 füzetben számonként átlagosan 1—2 cikket publikáltak. 1891-ben, 1901—1905 és 1909—1910 között többször előfordult, hogy ebben a rovatban nem jelent meg tanulmány (1. sz. táblázat), e rovatot is referátumokkal töltötték ki. Ezt a honvédkórház átadásával megnövekedett munka, valamint az első honvédorvosi generáció nyugdíjba vonulása magyarázhatta. A második időszak — 1909—1910 — egybeesett az 1909-ben Budapesten megrendezett nemzetközi orvosi kongresszus munkálataival, amiben a honvédorvosok is jelentős részt vállaltak, így cikkírásra nem jutott idejük.

A Honvédorvos mennyiségi mutatói

A megjelenés éve	Cikkek száma	Megjelent füzetek száma	Cikkek nélküli füzetek száma
1888	14	11	—
1889	10	11	3
1890	9	11	1
1891	2	10	8
1892	10	10	1
1893	13	10	1
1894	14	10	1
1895	12	9	—
1896	14	9	—
1897	21	10	—
1898	12	9	—
1899	10	9	1
1900	10	9	—
1901	4	8	4
1902	6	8	2
1903	4	7	4
1904	5	8	3
1905	4	8	5
1906	11	9	—
1907	20	9	—
1908	10	8	—
1909	3	8	7
1910	5	8	4
1911	8	8	1
1912	10	9	—
1913	20	10	—
1914	7	4	—

A szerkesztőség egyre erőteljesebben buzdította írásra a honvédorvosokat, a reflektálók főleg a potenciális szakírók kis számára, a hivatásos honvédorvosok lehetőségének korlátaira hivatkozva mentegetőztek. Érthető módon: a honvédorvosok szakírói tevékenysége kapcsán 1889—1891-ben tetőződő vita kezdetén a honvédség-nél szolgáló hivatásos orvosok száma 87 volt (4: 131. o.).

1892-től a századfordulóig tartó fellendülés következett. A folyóirat fennállása alatt ez a nyolc év a legproduktívabb időszak. A közlemények közül több könyvformában is napvilágot látott²⁸⁾ ²⁹⁾ ⁴⁰⁾. A Honvédorvos cikkírói a honvédorvosok, a polgári orvosok és a cs. és kir. hadsereg — főleg magyar állampolgárságú — katonatorvosai közül kerültek ki. A cikkek színvonala változó, többsége megüti a korabeli orvosi szaklapokban megjelenő gyakorlati jellegű publikációk átlagát. Az irodalmi hivatkozások egyre gyakoribbá válnak, bár ez sohasem lett általános gyakorlat. A kezdetben szövegközi, pontatlan és szórványos hivatkozásokat felváltotta a lábjegyzetként, illetve a közlemény végén felsorolt bibliográfia.

A Honvédorvos *tárca rovatában* megjelent írások többnyire terjedelmes referátumok, ritkábban primer közlemények, előfordult az is, hogy cikfordítások. A rovat elnevezés tehát az olvasót inkább félrevezeti, mint eligazítja. Az e csoportban megjelent írásokat minden további nélkül beoszthatták volna az eredeti közlemények, illetve az irodalmi szemle rovatába is.

Hasonló műfaji keveredés tapasztalható az „irodalmi szemle” és a „különlélek”

rovatokban. Az *irodalmi szemlében* található referátumok terjedelme rendkívül változó. Pár soros hírek és több oldalas referátumok egyaránt előfordulnak itt. Például a Honvédorvos legelső cikkismertetése négyhasábos, a 6. oldalon pedig egymás után három négysoros annotációt találunk. Ezek az annotációk időnként kideríthetetlen források alapján készültek, így a különfélék rovatának híryanagát kellett volna szaporítaniuk.

A formai hiányosságok azonban eltörpülnek a szemle valódi értékei mellett. Fő erénye a katona-orvostudományi irodalom átfogó igényű (2. sz. táblázat) és meg-

2. táblázat

Külföldi katonaorvosi szekunder irodalom a Honvédorvos és az Index Medicus 1888-as évfolyamában

	Cikkek száma					Összesen
	Nyelvi megoszlás					
	német		angol	francia	egyéb	
	(német-országi)	(osztrák)				
Honvédorvos	43	3	20	13	5	84
Index Medicus (Military and Naval medicine tárgyszó)	7	15	16	18	30	86

lepően gyors közvetítésében rejlik. A lap 2—3 hónapos átfutási idővel teszi hozzáférhetővé olvasóinak a főbb európai nyelveken — németül, angolul, franciául, spanyolul, olaszul, oroszul — megjelent szakcikkeket. A felsorolás a nyelvi gyakoriság sorrendjét követi. Meg kell azonban jegyezni, hogy a közös hadsereg katonaorvosi intézményeire utalt honvédorvosok szívesebben referálták a németországi *Deutsche militärärztliche Zeitschrift* és a polgári orvosi folyóiratok szakcikkeit, mint az osztrák *Militärarzt*, vagy a bécsi orvosi szaklapok közleményeit.

A 2. sz. táblázaton a Honvédorvos által 1888-ban referált katonaorvosi cikkek számadatait, ezek nyelvi megoszlását hasonlítottuk össze a Washingtonban kiadott egyetemes orvosi bibliográfia, az *Index Medicus* azonos évfolyamának — *Military and Naval Medicine* tárgyszó alatt — közölt adataival. Ebben az évben az *Index Medicus*-ban 86 témába vágó cikk bibliográfiája jelent meg, ezt majdnem eléri a Honvédorvos is 84 referátumával! A magyar szaklap tehát közel azonos teljességgel fogja át ekkor a korabeli katonaorvosi irodalmat, mint a legjelentősebb orvosi bibliográfia. A német nyelvterületről külön értékeltük a Németországban és Ausztriában megjelent közleményeket. Míg a Honvédorvosban a németországi, addig az *Index Medicus*-ban az ausztriai szekunder irodalom dominál.

A *különfélék rovata* a fontosabb hírek, események, szakmai kuriozitások számára volt fenntartva. Itt kaptak helyet a közös hadsereg katonaorvosaira vonatkozó, a honvédorvosok érdeklődésére számító k. u. k. hadügyminiszteri rendeletek, ki nevezések, előléptetések is. Ebben a rovatban is találunk ide nem tartozó írást; az irodalmi azonosításhoz elegendő adatokat tartalmazó annotációknak a szemle rovatában lett volna a helyük.

A *hivatalos rész* zárta a folyóirat egyes számait. A honvédelmi miniszter rendeletei, utasításai, beteg-kimutatások, statisztikák, valamint áthelyezések, besorolások,

nyugdíjazások, kinevezések; tehát a személyekre vonatkozó hivatalos közlések alkották a rovat nagyobb részét. Mindez megjelent a honvédelmi minisztérium hivatalos lapjában, a Rendeleti Közlönyben is, sőt, a nagyobb jelentőségű átszervezésekről még az Orvosi Hetilap és a Gyógyászat is tudósította olvasóit.

A rovatbeosztás, a folyóirat külleme több mint negyedszázad alatt semmit sem változott. Az 1894-es évfolyam 2. számát viszont a megszokott formától eltérően tördelték. A lap elejéről hiányzott a tartalomjegyzék, az oldalakat pedig megtörte a mindkét hasábon átfutó közlemény- és rovatcím. A harmadik számtól kezdve felhagytak a kísérletezéssel, visszatértek a régi, de ésszerű, az olvasót azonnal informáló címlaphoz.

A honvédegségügy tükröződése a Honvédorvosban

Program és realitás

Szénágy és *Szuper* folyóiratot indító, programadó cikke az egészségügyi szolgálat elért eredményeinek alapján a továbblépés útját jelöli meg; miszerint a magyar nyelvű katona-orvostudomány irodalmi alapozása és az egyes honvédorvosok szakmai ismeretének gyarapítása a legfőbb cél. Arra azonban sem *Szénágy*, sem *Szuper* nem gondolt, hogy a honvédorvosi kar mennyire képes megfelelni a lap kiadásával rárótt feladatoknak. A Honvédorvos *első évfolyamának* átnézésekor kitűnik, hogy az indulás évében a cikkírók alig egyharmada honvédorvos. A dolgozatok döntő többségét a lap tulajdonosának, *Kovács* Józsefnek a tanítványai írták. Igaz, hogy ők valamennyien szabadságolt állományú (tartalékos) honvédorvosok voltak, vagy később azok lettek, de mégsem tartoztak a hivatásosok állománycsoportjába. Maga *Szénágy* Sándor, a folyóirat szerkesztője és „mindenese”, három közleményt írt az első évben, ebből egyet a Gyógyászat főszerkesztőjével, *Schächter* Miksával közösen⁵⁴. Mindhárom közlemény a tábori sebészet kérdéseivel foglalkozik: a vérzés-csillapítás korabeli elvével és gyakorlatával, a sérült végtagok rögzítésével és egy részletkérdéssel is, egy új típusú golyófogó leírásával, amelyet a testbe hatolt lövedék eltávolítására szerkesztettek. Ez utóbbi közlemény⁵⁴ dialektikus szemléletmódja miatt figyelemre méltó; a szabályzatokba könnyen megmerevülő katonarvosi tanok folyamatos revideálását, a tudomány eredményeit beépítő munkát sugall: „Hadi-sebészi eszközeinknek ma hosszú jövőt ugyan nem jósolhat senki, mert folyton változnak öldöklő eszközeink is; nekünk azonban e folytonos változás exigenciáit (követelményeit) is figyelemmel kell kísérnünk”.

Farkas László és *Prochnor* József, a két jeles szakíró sebészeti esetismertetéssel, kazuisztikai leírással jelentkezett.

Feuer Náthán az „egyiptomi szembetegség”, a trachoma-kérdés specialistája, aki a honvédségnél, majd országosan szervezi a járványos szembetegség elleni küzdelmet, a katonák szemészeti felülvizsgálatáról publikált (1. évf., 2. és 13. o.). Cikke az 1883-ban kiadott „Utasítás a védkötelesek orvosi megvizsgálása tárgyában” c. szabályzat bírálata és egyben konkrét javaslat a felfedett szakmai hiányosságok kijavítására. Mivel a honvédségnél a cs. és kir. katonai szabályzatok magyarra lefordított — lényegében változatlan — kiadásai voltak érvényben, nem tudni, *Feuer* hogyan képzelt el, hogy az utasításban változtassanak. Levéltári adat is bizonyítja, hogy a szabályzatok kiadásánál még formai eltérést sem engedtek meg a közös hadseregnél érvényben lévő szabályzatoktól¹⁹.

A hivatásos honvédorvosok *Kelemen Mihály* főtörzsorvosnak a „Kivonat a magy. kir. honvéd-kerület csapatainak évi egészségügyi jelentéséből” c. munkájával (1. évf. 15. o.) nyitották meg a lapban a publikációk sorát. A statisztika szerint a legénység 10,6%-a az előző év folyamán 35 különféle betegségen esett át; leggyakrabban a „kötőszövetgyulladás” fordult elő, ezt a lábfeltörés követte. *Kelemenek* a Honvédorvosban nem jelent meg több közleménye, mint ahogyan *Fáykiss Károly* ezredorvosnak a pécsi sátoztáborban kitört járványos agyvelőgyulladásról megírt cikke is egyszeri próbálkozás (1. évf. 45. o.). A közlemény szerint a megbetegedett honvédeket a pécsi cs. és kir. katonai csapatkórházban kezelték, a betegségben elhaltak tetemét is itt boncolták fel, mivel a honvédség még nem rendelkezett saját kórházzal. Megjelent *Spanner* a *Stern*-féle pályázaton⁷⁴ díjat nyert közleménye is (1. évf. 53. o.).

A honvédegyeségügy minden lényeges eseményénél ott lévő *Stern* Adolf dolgozatával (1. évf. 21. o.) a prevenció kérdését tűzte napirendre a folyóirat hasábjain. A „Vezéreelve kaszárnnyák építésénél” c. írás a sátoztáborokat fokozatosan felváltó laktanyák tervezésénél a higiéniai rendszabályok betartásának nemzetgazdasági és politikai vetületeit vizsgálja. A közegészségügyi előírásoknak meg nem felelő épületekben a legénység megbetegedése, halandósága háromszoros, tehát nemcsak humanisztikus szempontok, hanem az anyagi-gazdasági hasznosság észérve is diktálják a költségesebb, de hosszabb távon mégis kifizetődőbb megoldást.

Klein Eberhard ezredorvos „Reflexiók a sorozás után” c. cikke (1. évf. 56. o.) tapasztalt szerző tollából való; a Honvédorvosban közölt többi dolgozata is széles látókörű, jó felkészültségű szakemberre vall. A sorozás a honvédorvosok egyik legfontosabb teendője maradt a honvédorvosi kar megalakulásától a helyőrségi kórház felépítéséig. Nem véletlen tehát, hogy *Klein* e területen szerzett tapasztalatait, megfigyeléseit publikálta először a Honvédorvosban. A pár oldalas tanulmány a katonai alkalmasság, illetve alkalmatlanság okait kutatva súlyos gazdasági, szociális és nemzetiségi kérdések felvetéséig jut el. A katonai szolgálatra alkalmatlanok népes tábora többségében a testi fejlődésben visszamaradtak közül került ki; ennek előidézője pedig a szegénység, a hiányos táplálkozás, a betegségek iránti fogékonyság, az „egyes iparágak a test elnyomódását eredményező kedvezőtlen behatása”. A kemény társadalomkritikát az egyén felelősségével és geobiológiai magyarázatokkal enyhíti a szerző.

A Honvédorvos első évfolyamának mérlege kedvező eredménnyel zárult. A lapban tizenkét közlemény jelent meg, ebből két cikk folytatásban, tehát hosszabb terjedelmű. A hivatásos és tartalékos honvédorvosok szereplési aránya azonban sejteti engedte, hogy a kezdeti lelkesedés tartósan nem pótolhatja a honvédorvosok szakirói gyakorlatlanságát. A folyóirat 1889—1891 közötti köteteiben gyakran előfordul, hogy az egyes számokban nem jelenik meg önálló közlemény (1. sz. táblázat). 1891-ben például a megjelent tíz füzet közül nyolc lapszemlével indult. A katonai orvosi szakirodalom terén 20—30 éves késéssel tehát megismétlődött a magyar nyelvű orvosi szakirodalom megteremtésének kezdeti periódusában tapasztalható jelenség, amikor a hazai szerzők munkáit fordítások (analógiaként lásd a Honvédorvos tárca-rovatát) és a szekunder irodalom pótolta.

A lap szerkesztője és a honvédorvosok is írásra buzdítanak, illetve a publikációs munkát hiányolják és ennek okait keresik^{13) 51) 57) 61}. *R. E.* közleménye⁵¹ számonkérő, követelő. A honvédorvosok képzettsége, felkészültsége megfelelő, bőséges idejük van írásra, a sorozás alkalmat nyújt arra is, hogy tapasztalatokat gyűjtsenek az emberek életmódjáról, egészségügyi állapotáról, a katonai szolgálat élettani hatásmechanizmusáról. Észleléseiket, megfigyeléseiket csak a „bátorság és az ambitio”

hiánya miatt nem fogalmazzák meg, ez az akadálya annak, hogy az „egyik legnagyobb hatalmat, az irodalmat szolgálják”. Az anonimitást megőrző szerző magas szintű tudományos munkát kíván kollégáitól, ami ebben a korszakban még majdnem azonos a szakírói tevékenységgel. Úgy véli, hogy nemcsak hazai, de nemzetközi sikereket is elérhetnek a honvédorvosok a szakirodalom művelésével. Az *Sz. J.* jelzéssel megjelenő válasz⁵⁷ a folyóirat következő számában látott napvilágot. A vitát elindító közlemény elmarasztaló soraira ellenérvként először hangzott el az a megállapítás, hogy semmi sem pótolhatja az egészségügyi intézményekben, a kórházakban megszerezhető gyakorlati ismereteket. A szüneti továbbképzések és szaktanfolyamok néhány éves tapasztalatai azt mutatták, hogy bármilyen magas szintű, jól szervezett és a közös hadsereg által is követett²⁴ a honvédorvosok posztgraduális képzése, a folyamatos kórházi munkát nem helyettesítheti az elméleti felkészülés. „Így csak theoreticusak lehetünk, olvasgatunk, tanulgatunk, de nem az élet és a tapasztalat könyvéből”, majd más helyütt: „Az orvosi szakirodalom bölcsője a kóroda, s hogy csakugyan az, kellőképpen igazolják a megjelenő kisebb-nagyobb dolgozatok, melyek csaknem kivétel nélkül onnan kerülnek ki” — írja *Sz. J.* honvéd-ezredorvos. *Sz. J.* a kórház kérdését ismét felveti⁵⁸, de itt főleg szolgálati, orvosi és társadalmi aspektusokat fejteget. Javasolja, hogy a budapesti 16. sz. cs. és kir. helyőrségi kórház töltsen be a honvéd kórház szerepét!

Hasonlóan szerény, de a realitásokat figyelembe vevő *Stern* Adolf emlékirata, amelyet a Honvédelmi Minisztériumnak készített²⁵ és amely a Honvédorvos 1891. évi 3. számában jelent meg⁵⁵. A dolgozat a kórház felállításának szükségességét hangsúlyozza, és egységes állásfoglalást, kikristályosodott véleményt tételez fel, amelyet az egész honvédorvosi kar támogatott. *Stern* a kaszárnyákban felállítandó gyengélkedőházakban látja a honvédség lehetőségéhez szabott kórház-helyettesítő intézményt. Létesítésüket anyagi és erkölcsi hasznosságuk szerint mérlegelve megállapítja, hogy a honvédkerületenként létesítendő gyengélkedőházak a honvédegészségügy minden ágának egyenletes fejlődését jelentenék. Kiváltképp a gyakorlati ismeretek folyamatos gyarapításának, az előléptetési viszonyok javításának és nem utolsósorban a közös hadsereg egészségügyi intézményeitől való függés teljes megszűnésének lehetőségét emeli ki *Stern*.

Lehet, hogy a javaslatnak is szerepe volt az egymás után létesített gyengélkedők, majd a 60 ágyas csapatkórházak felállításában (Nyitra, Sziszek, Félégyháza, Körmen, Zágráb, Debrecen, Szeged stb.⁷), de ezen egészségügyi intézmények nagysága, felszereltsége a valóság korlátját állította a gyakorlati tudás, a kórházi praxis megszerzésének útjába.

A törzsorvosi vizsga és a Honvédorvos

A honvédorvosi kar vezetői 1894-ben — a közös hadsereggel egyidőben — (23: 112. o.) bevezették a törzsorvosi vizsga intézményét⁷³, amely a törzstiszti előléptetés feltétele lett. Az ezredorvosoknak tíz vizsgatárgyból kellett felkészülniök, erre kéthavi tanulmányi szabadságot kaptak. A gyakorlati (tábori sebészetből), szóbeli és írásbeli vizsga napokig, esetenként több mint egy hétig tartott. A jelentkezőkről, az eredményekről a Honvédorvos 1894-től folyamatosan beszámolt olvasóinak. Írásbeli dolgozatot katonai higiéniaiból és még egy tantárgyból kellett készíteni, a többi tárgyból — a tábori sebészet kivételével — szóban számoltak be. A publikációs munka fontosságát hangsúlyozza, erre ösztönöz az utasítás befejező részében foglalt rendelkezés: „Oly ezredorvosoknak, kik valamely szakmában különös és irodalmi tevékenységet fejtenek ki, ezen tárgyból a vizsga elengedhető”⁷³.

A Honvédorvos 1896-os évfolyamában a 23-ik oldalon *P. S.* recenziens már arról számol be, hogy a várakozásnak megfelelően a törzsorvosi vizsgák „termékenyítőleg” hatottak a katonarvosi irodalomra; a közös hadseregben és a honvédségnél egyaránt. Bécsben *Myrdacz* törzsorvos, *Kirchenberger* ezredorvos, Budapesten pedig *Nusz* főtörzsorvos és *Kovács* ezredorvos azonos témájú monográfiái jelentek meg gyors egymásutánban^{23' 29' 38' 40.}

A recenziens *P. S. Nusz* József „A katonaegészségügy rövid története” c. művét ismerteti először. A 43 oldalas könyvecske a Ludovika Akadémia Közlönyében cikk formájában teljes terjedelemben megjelent⁴⁰; ennek különnyomataként adta ki a *Falk* Miksa által alapított Pesti Könyvnyomda Rt. A Honvédorvos — nem tudni mi okból — csak a munka első részét ismertette (1895, 12—14. o.). A könyvismertetés szerint mind a törzsorvosi vizsgára való felkészüléshez, mind pedig a témával általánosságban foglalkozóknak elegendő ismereteket nyújt ez a katonai orvostan történetével foglalkozó kiadvány. A lehetőségekhez képest azonban elnagyolt *Nusz* munkája, inkább csak vázlat, mint forrásmű ez az első magyar nyelvű katonarvostan történelemmel foglalkozó munka. Irodalmi hivatkozásai gyérek és hiányosak. A könyv tárgyi tévedéseire a recenziens is felhívja a figyelmet, javasolva kijavítását egy következő kiadás esetén. *Nusz* műve azonban így is hiányt pótol és először szolt magyarul az ókor, majd az újkor hajnalán lassan bontakozó európai katonai egészségügy fejlődéséről, írásos emlékeiről.

A másik ismertetett könyv — *Kovács* Áron: „A külállamok nevezetesebb szárazföldi hadseregei egészségügyi szervezetének ismertetése” — is megjárta a szellemi alkotások szokásos útját. Először folytatásokban jelent meg 1894-től 18 részletben a Honvédorvos-ban, majd közvetlenül ezt követően a Franklin Nyomda adta ki 182 oldalon²⁹. *Nusz* és *Kovács* munkája az időrendet tekintve szervesen egészítik ki egymást. *Nusz* a múlt, *Kovács* a korabeli katonaegészségügy szervezeteit tárgyalta, *Kovács* az európai hadseregek egészségügyi szolgálatai közül az olaszsal, a franciával, az oroszsal és a némettel foglalkozott, *Nusz* a jelentéktlenebb európai országokra is kitért. *Kovács* válogatása indokolt volt és munkájának ez az egyik fő érdeme. Alapos, részletekbe menő, elemző és értékelő áttekintését adja Európa legfontosabb katonaegészségügyi szolgálatainak. *P. S.* őszintén csodálja a szerzőt azért is, mert *Kovács* „provinciális városban állomásozva” képes volt számtalan adat összegyűjtésére és feldolgozására. Művének színvonala, aktualitása pedig a törzsorvosi vizsgára készülőknek érdemi segítséget nyújtott. *Kovács* követte az újabb változásokat, és erről a Honvédorvosban be is számolt (1896, 35. o.), majd ezek alapján könyvét is átdolgozta, ami a folyóirat tanúsága szerint meg is jelent³⁰.

A törzsorvosi vizsga ajánlott tankönyvei⁶⁸ közül *Prochnov* József tartalékos első osztályú ezredorvos, egyetemi magántanár „Útmutató a hadsebeszethez” c. munkája⁵⁰ jelent meg utolsóként. Az előző szerint *Kovács* József buzdítására készült a könyv, de megjelenését a tanítómester már nem érte meg. *Prochnov* úgy vélte, hogy munkája az első magyar tábori sebészeti monográfia. A könyvének 363—364. oldalán szereplő 60 bibliográfiai tétel között sem találni *Lumniczer* 1849-ben megjelent azonos tárgykörű művét. *Prochnov* munkája azonban így is majdnem teljes értékű. Korszerű ismereteket és józan, reális szemléletet tükröző sorai a tábori sebészet vitás kérdéseiben igazították el az olvasót. A has lőtt sérüléseiről írott fejezetben az „engedményes medicina” napjainkban érvényre jutó tantételének lényegét fogalmazza meg *Prochnov*: nagy személyzetet igénylő hosszadalmas műtét a tömeges sérülések esetén „a többi sérült rovására folyhat le”, tehát a sebésznek a kétés kimenetelű beavatkozásokat kerülnie kell, hogy helyette nagyszámú és biztos sikerű orvosi segélyt nyújtson. *Prochnov* felismerte a tábori röntgenkészülékek jelentőségét is. A golyófogókkal végzett szövetrocsoló és fájdalmas sebkutasolás helyett három évvel a röntgen felfedezése után ezt a módszert ajánlja az idegentestek lokalizációjának megállapítására. A könyvet a Honvédorvos szerkesztőségének felkérésére *Kovács* Áron ismerteti⁹¹. Különösen az első (A háborúban előforduló sérülések) és a harmadik (Rövid hadsebeszeti műtéttan) részben foglalkozik a szöveggel, de azért a hiányosságokat is felelmei: *Prochnov* nem ír a halasztott sebvarrat indikációjáról; kiharadt egy-két műtét leírása; a narkózis fokozatait, a túllátatás tüneteit nem elég árnyaltan tárgyalja. *Kovács* a könyv második részét (Tábori egészségügyi szolgálat) feleslegesnek tartja, helyette kötözéstani fejezetet javasol. Ezen kifogások ellenére egyetemi szigorúknak, a honvédorvosi ismétlő tanfolyam hallgatóinak és a törzsorvosi vizsgára jelentkezőknek felkészülésük fontos eszközének tekint *Prochnov* munkáját.

A Honvédorvos továbbra is figyelmet szentelt a törzsorvosi vizsgáknak⁶⁹. A továbbképzés és az elméleti ismeretek megszerzése lényeges forrásának tartotta: fel-

ismerve, hogy a vizsgák rendszeresítése és követelményei a lap munkatársainak számát is növelik, gyarapítván egyben a magyar katoniorvosi irodalmat is. Azonban a honvédorvosi kar vezető szakembereivel egybehangozva hangsúlyozta a folyóirat az elméleti felkészültség egyoldalúságának veszélyét. Ellensúlyozását, a gyakorlati tudás alapját, egy önálló egészségügyi intézmény felállításától várták.

A honvédkórház létesítése

Nagyobb méretű honvédkórház megteremtését sürgető sorok először 1896-ban jelentek meg a Honvédorvosban⁶⁰. A lap következő számában⁷¹ már az építés elvi hozzájárulásáról olvashatunk, majd a következő év elején arról, hogy „A budapesti honvédkórház számára a város egy 9000 öl területű telket engedett át”⁷⁶. A Rendeleti Közlöny 1898. évi 53. számában, valamint a Honvédorvosban⁸² is megjelent, a király által jóváhagyott A—2 p.1. jelzésű „Szervi határozványok a magyar királyi honvédegészségügyi intézetek számára” c. utasításban a honvéd helyőrségi kórház működését annak megnyitása előtt szabályozzák. Ugyanekkor 156-ra emelik az egészségügyi szolgálatban rendszeresített honvédorvosi helyek számát, ezzel biztosították a kórház szakember-szükségletét is.

1898 végén a Nemzet c. kormányparti lap a honvédkórház átadásáról tudósított, a közlemény a Honvédorvosban is megjelent⁷⁰. Az esemény jelentőségének megfelelően nagy lelkesedéssel méltatták. A Gyáli úton, a ferencvárosi pályaudvar közelében elhelyezkedő, pavilon-rendszerű, „az orvosi tudomány minden képzelhető segéd-eszközével felruházott gyógyintézet”-et *Bernolák József* vezértörzsorvos, a honvédorvosi tisztikar főnöke nyitotta meg. Az intézmény élére *Nusz Józsefet* nevezték ki.

Egy újabb utasítás⁵⁸ a helyőrségi kórház feladatait részletekbe menően meghatározta. A honvédségi betegek gyógykezelésén túl szabályozták a kórházban folyó tudományos munkát is. A parancsnok kötelessége, hogy gondoskodjon a beosztott orvosok tudományos továbbképzéséről, támogassa katoniorvosi tanulmányaikat. Az orvosi könyvtárról is megemlékezik a rendelet. A 74. paragrafus E/3, valamint a 81. paragrafus C pontja a könyvtár működésének anyagi biztosításáról szól. A Honvédorvos 1902. évfolyama szerint³³ a „kórháznál fennálló honvéd orvosi könyvtár” 600 koronát kapott évente állományának gyarapítására. Ez az összeg a kórház és az egészségügyi szolgálat anyagi helyzetéhez mérten tekintélyes volt, különösen annak tűnik, mert ugyanakkor a „vegytani és bakteriologiai laboratórium” fejlesztésére is 600—600 koronát biztosítottak.

A Honvédorvosban megjelent rendelet tanúsága szerint 1901-ben a honvédorvosi alkalmazó iskola⁷² is a helyőrségi kórházban nyert elhelyezést. Egyidejűleg megszűnt a budapesti egyetem orvosi fakultásán 1882-től működő honvédorvosi ismétlő tanfolyam. Az alkalmazó iskola tanárainak már honvédorvosokat neveztek ki, kilencük közül négyen egyidejűleg a kórházban gyógyító munkát is végeztek. A továbbképzés idejét egy évre emelték fel. Az elméleti tantárgyak között a katonai higiénia, katonai gyógyszer-tan, tábori sebészet, pszichiátria, igazságügyi orvostan, katonaegészségügyi szervezést, valamint a hadtudomány területére eső tantárgyak szerepeltek. Érthető módon különös hangsúlyt helyeztek a gyakorlati tárgyakra. Sebészeti, belgyógyászati, szemészeti, gége és fülsészeti, bőr- és nemigyógyászati, kórbonctani, bakteriologiai gyakorlatokat tartottak a hallgatóknak. A júliusi vizsga után augusztusban és szeptemberben a kórházi viziteken is részt vettek, ügyeleti szolgálatra is beosztották az oktatásban részesülőket.

A kórház átadása után megnövekedett gyakorlati — betegellátási — munka, majd a továbbképzés megindulása miatt a kedvező feltételek ellenére is alig mutatkozik az itt dolgozó szakemberek publikálási hajlandósága. A Honvédorvosban ugyan 1899 elején *Kosztka* Emil ezredorvostól megjelent közlemény²⁶ címe után munkahelyként a „budapesti honvéd helyőrségi kórház” szerepelt, majd ugyancsak tőle három év múltán egy másik cikket²⁷ is leközöltek, de ez csak szórványos próbálkozásnak tekinthető. Egyébként a címet követő megjegyzés tanúsága szerint először mindkét közlemény előadás formájában hangzott el „a budapesti katonatorvosok tudományos egyesületében”. Ez utóbbi előadás, ill. közlemény egy hólyag-papilloma műtét leírása, de (technikai megoldáson kívül) *Kosztka* arról is beszámol, hogy a diagnózist cystoskopiás vizsgálattal állította fel, valamint arról, hogy a szövettani vizsgálatot *Pertik* Ottó egyetemi tanár, a Kórbonctani és Kórszövettani Intézet igazgatója végezte el. A cikk tehát megerősíti, hogy a kórházban valóban igényes gyógyító munka folyt, a technikai felszereltség is említésre méltó.

A Honvédorvos a századelőn

1901—1905 között a Honvédorvos füzetének közel felében nem jelent meg primer irodalom. Az 1892-től 1900-ig tapasztalható élénk publicisztikai tevékenységet a regresszió követte. A kilencvenes években megjelent szakkönyvek előzetes közlése, valamint a két legsikeresebb *Stern*-féle irodalmi pályázat⁷⁴ nyomán megírt közlemények szolgáltatták a Honvédorvos cikkeinek többségét.

A közlemények számának csökkenésében az is közrejátszott, hogy az első honvédorvosi nemzedék kivált a honvédség kötelékéből. Az ismertebb szakírók közül először *Stern* Adolf (1893), majd *Nusz* József és *Klein* Eberhard (1901), 1904-ben pedig a honvédorvosi tisztikar talán legeredményesebb, legaktívabb főnöke, az egyetemi magántanár, *Bernolák* József nyugdíjazásáról olvashatunk a Honvédorvosban. Az egészségügyi szolgálat vezetőjének *Kepes* Gyula főtörzsorvost nevezték ki (Honvédorvos 1904, 47. o.). *Kepes* nevéhez egyetlen lényeges esemény fűződött: részt vett az első osztrák—magyar északi sarki expedícióban⁷⁵. Erről az útról írt beszámolója 1872-ben a Vasárnapi Újságban jelent meg. Passzív és sértődékeny ember volt. Az egészségügyi szolgálat szerencséje, hogy *Kepes* akkor lett a honvédorvosi tisztikar főnöke, amikor az elért eredmények is elég alapot biztosítottak bizonyosfokú továbbfejlődéshez.

A szakírói tevékenység szorgalmazása teljes egészében a Honvédorvos szerkesztőségére hárult. A honvédkórházban dolgozó orvosok egyelőre majdnem kizárólag a gyógyító és továbbképző munkával foglalkoztak. A Honvédorvosban újra a csapat-orvosokat érdeklő közlemények láttak napvilágot. *Klein* Eberhard témájának örököse *Tóth* Gyula törzsorvos, majd egy cikk erejéig *Halász* Gábor ezredorvos lett. *Tóth* a katonai alkalmasság és az öncsonkítás kérdésével foglalkozott^{65, 66, 67}. A katonai szolgálattól még a maradandó rokkantság árán is mentesülni akarók továbbra is azt tanúsították, hogy az ország hadköteles lakosságának egy része nem hajlandó honvédelmi feladatait ellátni. *Tóth* szerint az öncsonkításnak ez a módja „katonai epidémia”, amelynek göcai behálózzák az egész országot.

A Honvédorvosban megjelent „A honvédorvosokra váró tudományos feladatokról” c. anonim — valószínűleg szerkesztőségi — közlemény²⁰ is újra a sorozás irodalmi feldolgozásában látja az igazi, speciálisan katonatorvosi teendőket, különösen a férfilakosság konstitúciós jellemzőinek megfigyelésére és leírására hívja fel a figyel-

met. A cikkíró a közös hadsereg egészségügyének színvonalával azonosan jónak találja a honvédségét. Negatív előjellel ugyan, de szintén egyezőnek mondja a két szolgálatnál folyó tudományos és irodalmi tevékenységet. Példaként a német katonatorvosokat említi, akik szakmájuk legkiválóbb képviselői, és akiknek sikere elhomályosítja az egyetemeken dolgozó tanárok dicsőségét is. Magyarországon „az evolutio energiáját eddigelé nagyon is igénybevehette az alapvető szervezet kiépítése”, miután azonban „a honvéd-egészségügyi intézmény” méltán versenyezhet akármelyik külföldi testvér-intézménnyel, „talán elérkezettnek mondhatjuk az időt, mikor honvéddorvosaink magasabb tudományos és szakirodalmi tevékenység kifejtését is feladataik közé sorozhatják”. A közlemény szerzője útbaigazít az írás módszertanát illetően is: „Nem kell azt hinnünk, hogy a tudományos megfigyeléshez és irodalmi működéshöz feltétlenül szükséges az az ijesztően nehézkes apparátus, a mely — német minták szolgálai utánzata gyanánt — a mi orvosi irodalmunkat is megnyomorítja”. Az irodalmi hivatkozás, a citátumok elburjánzása élvezhetetlenné teszi a stílust, és arra szolgál, hogy a kevésbé rutinos olvasóknak imponáljon és „az önálló megfigyelés hiányát leplezze”. Kiemeli viszont az ábrák és a fotók felhasználásának fontosságát, melyeknek szemléltető jellege jól helyettesíti az aprólékos leírást.

A buzdító sorokra egyetlen cikk íródott. *Halász Gábor* közleménye¹⁵ azonban csak a sorozásnál leggyakrabban előforduló trachomás és sérvés betegek kérdésével foglalkozott — röviden, minden hivatkozástól mentesen és csak a trachoma elleni prevencióra ad újabb tanácsot. *Halász* a fényképeket, ill. a „vetített mozgófényképeket” értékes és szemléletes eszköznek találta, de főleg oktatási célokra ajánlja¹⁶.

A szerkesztőség figyelme — cikk híján — az 1904-ben kitört orosz—japán háború másodlagos irodalmára terelődött. A folyóirattól megszokott gyorsasággal — az irodalmi szemle rovata útján — azonnal reagált a Távol-Keleten lejátszódó hadászati eseményekre. Először a Mandzsuriába küldött egészségügyi felszerelések kérdését tárgyalja (1904. 29. o.), majd a háború kitörése után két hónappal megkezdődik az orosz és a japán egészségügyi szolgálattal foglalkozó közlemények referálását.

Sajnos a századelőtől kezdődően a Honvéddorvosban megjelenő referátumok egy részének bibliográfiai adatai annyira hiányosak, hogy a legtöbb esetben kizárt az eredeti közleményekkel történő azonosítás és a visszakeresés lehetősége. Nem tudjuk, hogy a szerkesztőség ismert álláspontja — „a nehézkes apparátustól” való félelme —, vagy pedig a referensek esetleges cserélődése miatt alakult ki a Honvéddorvosban ez a gyakorlat. Így az ekkorra már tekintélyessé váló nemzetközi katonatorvosi folyóiratirodalom útvesztőjében a referátumok nem nyújtottak kellő információt az olvasók eligazodásához. A lap ezért — akarva-akaratlan — inkább a passzív tájékoztatást szolgálta, mivel a referátumok alkalmatlanná váltak arra, hogy a publikációs munka potenciális forrásai legyenek. A szerkesztőség hibázott, amikor a folyóirat színvonalát az ezredeknél szolgáló honvéddorvosok olvasói és írói nivójához akarta igazítani. Szem elől tévesztette, hogy a lap az ezredorvosok érdekeit valójában olvasói igényességük fejlesztése révén szolgálhatja legjobban. Az ezredorvosok közismerten kedvezőtlen szakmai és tudományos lehetőségei a fővárosi honvédkórház átadása után csak annyiban javultak, hogy a legkiválóbbaknak esélyük nyílt a folyamatos kórházi munkára.

A polgári étellel analóg módon a kórház biztosította a honvéddorvosok számára is azt a közeget, tudományos műhelyt, amelynek alapján bekapcsolódhattak a hazai és külföldi tudományos életbe. Az indulás vázolt nehézségeit létszámemeléssel és az ifjabb honvéddorvosi nemzedék kórházba vezénylésével oldották meg, így mód nyílt arra, hogy a cikkírásra, előadásra is maradjon idő. 1906-ban a már ismertebb, illetve a későbbiek során ismertté váló szakírók közül a helyőrségi kórházban dolgozott *Tóth Gyula*; *Csejdy Gábor*, *Berkó Antal*; 1907-ben pedig a tehetséges sebész és a jó

tollú szakíró, *Pfann* József is a kórházba került, majd *Bíró* Ede, a helyőrségi kórház történetének³ írója, és végül a nemzetközi orvosi kongresszusokon sikeresen szereplő *Ajkay* Zoltán zárta a sort.

A kórházban dolgozó honvédorvosok legmarkánsabb egyénisége *Pfann* József volt, aki az I. világháború után „hadi sebészetből” habilitációt is szerzett⁴⁴. *Pfann* harmincéves korában került a honvédkórház sebészeti osztályára. Ezt megelőzően a II. sz. Sebészeti Klinikán, majd a Fővárosi Szent János Kórházban kiváló sebészi ismeretekre tett szert. A Honvédorvos szerkesztőségébe beküldött és leközlött cikkei közül a legelsőik utóbbi munkahelyéről származtak⁴⁵ 49. Már 1905-ben katonarvosi téma, a harcéri sebészet foglalkoztatta. Kísérleteket végzett a sebek bakteriológiai állapotát kedvezően befolyásoló szerek hatásosságának megállapítására.

A honvédkórházba érkezése után az osztályán végzett nagyobb műtétek száma egy év alatt a duplájára emelkedett (3: 38. o.). Még ebben az évben engedélyezte a honvédelmi miniszter, hogy a közeli gépgyár munkásbetegeit a kórházban kezelhessék, ami arra vall, hogy a sebészeti osztály növelni akarta traumatológiai beteganyagát. A közegészségtan-járványtan, valamint a sebészeti és tábiori egészségügy fejlődése régóta karöltve járt. Az ipari társadalom fejlődésének melléktermékeként jelentkező tömeges balesetek és a háború sérültjeinek egyező ellátási elve és gyakorlata azonban újabb keletű felismerés volt.

Pfann nemcsak könnyed és élvezetes stílusú szakíró, akinek a Honvédorvosban megjelent cikkei ma is élményt nyújtanak az olvasónak, de előadóként is megállta a helyét. Így egyike volt azoknak, akiknek munkásságára az egészségügyi szolgáltatón kívül is felfigyelhettek.

A honvédorvosok részvétele a nemzetközi és hazai tudományos életben

A honvédorvosi kar vezetői már a múlt század nyolcvanas éveiben szükségesnek találták, hogy az egészségügyi szolgálat dinamikusabb szakmai fejlesztéséhez a nemzetközi orvosi kongresszusokon elhangzottakat is hasznosítsák. A Honvédelmi Minisztérium 1881-től rendszeresen elküldte hivatásos és tartalékos orvosait ezen rangos szakmai fórumokra.

1894-ben a nyolcnapos Római XI. Nemzetközi Orvosi Kongresszuson *Bernolák* József főtörzsorvos vett részt. Kongresszusi beszámolója a Ludovika Akadémia Közlönyében és a Honvédorvosban is megjelent². A kongresszus XIV., katonarvosi szakosztály ülésén elhangzott előadások közül részletesebben ismertette a tüdővész elleni küzdelem, valamint a modern lőfegyverek és a jövőendő háború egészségügyének kérdéseit. A cs. és kir. hadsereg képviselőiben *Nagy* főtörzsorvos az utóbbi témához szölt hozzá, ehhez kapcsolódott *Bernolák* is. Beszámolt a honvédorvosok kiképzésének és hazánkban bevált továbbképzésének formáiról, hangsúlyozva, hogy a háborúk egészségügyének eredményessége a jól képzett katonarvosokon múlik. *Nagy* véleményével egyezően kiemelte viszont: a korabeli viszonyok között a katonarvosoknak — honvédorvosoknak — kevés a lehetőségük, hogy a sebészetben gyakorlati ismeretekre tegyenek szert. A hozzászólásból tehát következtetni lehetett arra, hogy a honvédorvosi kar jövőendő főnöke elsőként ezt a kérdést fogja megoldani.

A következő, 1897-ben Moszkvában megtartott kongresszusnak csak a programjáról olvashatunk a Honvédorvosban³⁷. A helyőrségi kórház közeli megnyitása, működtetése, később pedig a vezetésben történt változások hosszabb időre a szolgáltatón belüli feladatokra irányította a honvédorvosok figyelmét.

A XVI. kongresszus 1909-ben Budapesten ülésezett. *Salacz* Pál szerint⁵² a kongresszushoz „hasonló nagyszabású orvosi összejövetel magyar földön sem azelőtt, sem azóta nem volt”. A magyar orvosok minden energiájukkal a kongresszus sikeréért dolgoztak. Ez évben nem szerveztek továbbképző tanfolyamot¹⁴, az orvos-egyesületben megcsappant a bejelentett előadások száma is, „mert mindenki a kongresszusra tartogatja munkájának legjavát”⁵². 4000 külföldi és hazai orvos jelezte érkezését, ezernél is több előadás hangzott el a plenáris és a szekcióüléseken.

A katonarorvosi szekció munkájáról több beszámoló készült^{87 227 39}. A Honvédorvos névtelen tudósítója azonban formálisnak nevezte *Kepes* Gyula, a honvédorvosi kar főnökének szakosztályi elnökletét — amiért később meg is kellett követnie őt — és ettől kezdődően hosszú időre érezhetően megmerevedett a kapcsolat a folyóirat és az egészségügyi szolgálat vezetősége között. Egyedül ez lehetett az oka annak is, hogy a lap bár bejelentette: „Az összes előadásokat kivonatilag a következő számokban öhajjtjuk ismertetni” (1909, 36. o.), de az első részletesebb beszámoló kivételével²² csak a különfélek rovatban tér vissza nagyon röviden a kongresszus egyik eseményére³⁹.

A nemzetközi orvosi kongresszus harmadízben választotta székhelyéül Londont 1913-ban. A honvédorvosokat a budapesti kongresszuson debütált *Ajkay* Zoltán képviselte. A haditengerészeti és katonarorvosi szekció ülésén augusztus 7-én elhangzott előadásának közlését a *Honvédorvos* már szeptemberben elkezdte¹. A téma aktualitását, a referátum sikerét mutatta, hogy öten szóltak hozzá az előadáshoz. A felszólalások sem tartalmaztak azonban a tábori vízellátás problémáját megoldó javaslatokat. Így a hadjáratok ivóvíz-biztosításának kérdése továbbra is nyitott maradt.

Schächter Miksa, a Gyógyászat szerkesztője, kongresszusi beszámolójában a *Honvédorvos* olvasóit részletesen informálta a londoni eseményekről⁵³. A küszöbön álló I. világháború még a kongresszusra delegáltak összetételén is meglátszott. *Schächter* szerint több állam — köztük Németország! — kizárólag katonarorvosaival képviseltette magát azon a kongresszuson, amelynek hagyományosan a világ polgári szakembereinek tudományos információcseréje volt az elsődleges feladata és így szellemében a békét és a tudományt kellett volna szolgálnia.

Lehetetlennek látszott, hogy a jövődő háború egészségügyi ellátását — annak méretei miatt — a polgári orvosok nélkül oldják meg. Egyértelművé vált, hogy a békebeli katonai medicina intézményei és ennek személyi állománya az az alap, amelyhez háború idején szinte az egész polgári egészségügy hozzá fog kapcsolódní.

A honvédorvosoknak önálló tudományos egyesülete nem volt. Ez irányú munkájukat a Budapesti Helyőrségi Katonaorvosok Tudományos Egyesületének keretei között végezték. *Kirchenberger* szerint (23: 112. o.) a budapesti, krakkói és lembergi katonarorvosi egyesületek a „Wissenschaftliche Verein der k. und k. Militärärzte der Garnison Wien” mintájára létesültek. Valószínű tehát, hogy Budapesten 1875 tájékan indult meg a katonarorvosok egyesületi élete.

A Honvédorvosban először 1889-ben olvashatunk az egyesületben megtartott ülésekről⁵. Az előadók ekkor még katonarorvosok voltak és az előadások főleg eseti-ismertetéssel foglalkoztak. A lap nem számolt be rendszeresen az egyesületi ülésekről és programokról, de a honvédorvosok által tartott jelentősebb előadásokat leközölte. 1893-ban már találunk a folyóiratban olyan közleményt, amelyet előzőleg az egyesületben honvédorvos adott elő: *Nusz* József referátuma a malária kérdésével foglalkozott⁴¹. Alapos, jól rendszerezett dolgozata alkalmas volt arra, hogy elismerést szerezzen az előadónak és a honvédorvosnak egyaránt.

Kosztka Emil már említett két cikke^{26, 27} előbb szintén a katonai orvosi egyesületben vált ismertté a szűkebb szakmai nyilvánosság előtt. *Pfann* József még nem öltötte magára a honvédorvosi uniformist, amikor első előadását az egyesületben megtartotta⁴⁹, amelyet újabb referátumok követtek (13: 43. o.)⁴⁸.

Az 1913 novemberében megtartott ülésről a Honvédorvos már úgy tudósít, hogy az egyesületet új nevén — „A budapesti helyőrségi katonai és honvédorvosainak tudományos egyesülete” — említi⁹. Így az egyesület hivatalos elnevezésében is kifejezésre jut, hogy e szerv a főváros helyőrségeiben szolgálatot teljesítő katonai orvosok és honvédorvosok közös társulása. *F. O.* beszámolója szerint⁹ az üléseket kezdetben a katonai kaszinóban tartották.

A katonai és honvédorvosi tudományos egyesület tagjainak szakmai felkészültségét a vezetőség 1913-ban már úgy ítélte meg, hogy az szervezetével is közelíthet a polgári élet legkiválóbb orvosait tömörítő orvosegyesülethez, a Budapesti Királyi Orvosegyesülethez. Az orvosegyesület megértéssel fogadta a katonai testvérintézmény kérését és engedélyezte, hogy az 1910-ben újjáalakított székházában — a Semmelweis tereben — tarthassák meg üléseiket. Az itt lezajlott „I. tudományos gyűlés” (1) fénypontja *Grósz* Emil és *Hoór* Károly egyetemi tanárok, a szemészet prominenseinek jelenléte is növelte. A „II. tudományos gyűlés” (1914. jan. 20.) előadói betegbemutatót tartottak. A „III. tudományos gyűlés” (febr. 20.) napirendjén csupán honvédorvosok szerepeltek. *Szepesy* Sándor főtörzsorvos elnökölt, *Fenyő* Ármán, *Pfann* József kazuisztikai érdekességekről számolt be a hallgatóságoknak. *Pfann* ismét igazolta, hogy milyen kiváló sebész: két sikeres érműtétéről — az egyik traumás eredetű, a másik pedig thrombus okozta aneurizma eltávolítása — tartotta meg előadását. *Ajkay* Zoltán ezredorvosnak a londoni kongresszusról, *Kallós* Arnold ezredorvosnak pedig egy lezajlott tifuszjárványról készült beszámolója szerepeltek még az ülés napirendjén. Március 24-én került sor a negyedik, valószínűleg utolsó gyűlésre. A Honvédorvos még *Szepesy* Sándor a „hajókorházakról” tartott előadását részletesen ismerteti⁴², majd a következő szám megjelenése után a folyóirat is megszűnik.

A budapesti orvosegyesületi életbe a honvédorvosok közül néhányan tagként is bekapcsolódtak. *Csajághy* Béla, a honvédorvosi kar *Novák* Antal után következő főnöke, 1868-ban lépett az egyesületbe. *Feuer* Náthán, *Kosztka* Emil, *Turcsa* János és *Pfann* József szintén szerepel a tagok névsorában. *Pfann* közülük a legaktívabb, az orvosegyesületben és a sebésztársaság nagygyűlésein elmondott előadásai nemcsak a hallgatóságot, hanem a Honvédorvos^{47, 48} olvasóit is erről győzték meg. *Pfann* utolsó orvosegyesületi szereplését a tábori egészségügy gyakorlati kérdésének aktualizálódása indokolta.

A Honvédorvos és a honvédorvosok az I. világháború küszöbén

1912. október 9-én kitört az első Balkán-háború. Katonáság helyett több európai állam — így hazánk is — vöröskeresztes segínyt küldött a Balkán-félszigetre¹². Október második felében döntés született, hogy a magyarországi Vöröskereszt is egészségügyi segítséget nyújt a harcoló feleknek. A Honvédorvosban az egyik kiküldött, *Pfann* számol be az előkészületekről: a magyar „Vörös-Kereszt központi igazgatósága, a külügy-, hadügy- és honvédtisztviselők között szakadatlanul folytak a tárgyalások. Hogy hová megyünk, a szövetségesek valamelyikéhez-e, vagy a törökökhöz, még bizonytalan. Hogy egyenruhában, módosított egyenruhában

ban, avagy polgári ruhában indulunk-e egészségügyi legénységünkkel, még nyitott kérdés" (46: 21. o.). Az indulás előtt két nappal közlik, hogy a misszió bolgár földre utazik. A Magyar Vöröskereszt egy tábori kötőzhely személyi és egészségügyi felszerelését, valamint egy ötvenágyas tábori kórházat küldött Szófiába. A kötőzhely személyi állományát honvédorvosokból, a kórházat pedig a közös hadsereg katonarvosaiból választották. *Fényes* László újságíró is elkísérte a delegációt. Habitudosí-tói élményeit „Egy vöröskeresztes ember naplója a Balkán-háború idejéből” címmel 1913-ban jelentette meg.

Bókay Árpád a polgári orvosok közül egy nyolctagú csoportot szervezett és vezetett Szerbiába. Feladatuk teljesítése után hazatérve tábori egészségügyi tapasztalataikról a honvédorvosokkal együtt számoltak be az orvosegyesület ülésén. *Salacz* (52: 265. o.) ugyan 1914-re teszi a beszámoló idejét, de a valóságos időpont — 1913. január 11. és március 1. — sokkal jobban igazolja azt a háborús készülődést, amely az ország polgári és honvédegyesületét egyaránt jellemezte. A Honvédorvos hihetetlen gyorsasággal (1913. január 26-i számában) ismerteti az első ülés előadásait és hozzászólásait¹⁷. A második beszámoló még rövidebb idő alatt lát napvilágot. *Pfann* József fényképpel és ábrával bőven illusztrált előadását teljes egészében leközölte a folyóirat¹⁸.

Farkas László, különböző budapesti kórházak főorvosa, 1878-tól tartalékos ezredorvos, katonarvosi szakírói tevékenységét a nyolcvanas évek elején kezdte el. Kéthetes bulgáriai útján 27 kórházat látogatott meg; majdnem valamennyiben külföldi orvosok kezelték a sebesülteket. A magyarokon kívül csupán Bulgáriában (országuk vöröskeresztes küldöttjeként) angol, cseh, francia, német, olasz, orosz, osztrák polgári és katonarvosok teljesítettek szolgálatot hátszói kórházakban. Jelenlétüket *Farkas* sorai világítják meg legelősebben: „Minden Vörös-Kereszt egy-letnek vitális érdeke, hogy nemcsak a maga nemzeti háztartása körül végezze a könyörületesség munkáját, hanem, hogy segítségére siessen háborút viselő szomszédjának is; ez nemcsak felebaráti szeretet sugallta kötelesség, hanem egy véletlen kinnalkozó alkalom is készenlétének igazolása és személyzetének begyakorlása érdekében, mert a szerzett tapasztalatok jól értékesíthetők majd egy esetleges háború alkalmával otthon” (11: 69. o.).

Farkas hazaérkezése után *Ángyán* Béla — a gyakorló orvosok továbbképző tanfolyamának igazgatóhelyettese — felkérésére átfogó tanulmányt készített a lőtt sebek ellátásáról és 1913. áprilisában elő is adta a tanfolyam hallgatóinak. A dolgot a honvédorvosok eredeti formájában tanulmányozhatták szaklapjuk hasábjain¹¹. Egyéni életének gazdag szakmai ismereteit és a tábori sebészet világszerte elfogadott doktrínáit sajátíthatták el tanulmánya alapján a hallgatók és az olvasók.

Pfann és *Farkas* a tábori sebészet kérdésében kifejtett nézeteinek egy részét (a lőtt sebek aszeptikus volta; konzervatív sebkezelés) módosította ugyan az igazi kontroll, a világháború tömeges sérültellátásának tapasztalata, de e tanok közzétételük idején korszerűek voltak, és a tudomány korabeli szintjét tükrözték.

Ajkay, *Pfann* és *Farkas* előadásai, cikkei, szakmai sikerei szintén példásság a magyar katonarvostudomány és a honvédorvosi kar fejlődésének azt a szintjét, amelyre a felállítás óta eltelt közel félévszázad alatt eljutott. Az eredmények minőségi megítélése a viszonyítás mércéjétől függően alakulhat, de a fejlődés állomásai markánsan kirajzolódnak az intézményesítés és tudományos szerveződés folyamán.

A Honvédorvos c. folyóirat megjelenése előtti periódusban a magyar nyelvű katonarvos irodalmat lényegében csak a németről lefordított (k. u. k.) szabályzatok, utasítások és az általános orvosi, valamint a hadtudományi szaklapokban megjelent közlemények alkották.

A Honvédorvos c. szaklap megindulásával (1888) folyamatossá váló publikációs tevékenység révén fokozatosan kialakult az a szakirodalmi bázis, amelyre a honvédorvosok szakmai továbbképzése épülhetett. A folyóirat hozzájárult, hogy a nemzetközi és a hazai orvostudomány eredményeit összefoglalni és közvetíteni képes, majd a saját eredmények elméleti kifejtésére és feldolgozására is alkalmas szakírói, oktatói gárda nőjön fel.

A folyóirat — „a hazai katonarvos intézmény tudományos és társadalmi érdekeinek közlönye” — egyre határozottabban követte célkitűzését: főleg a honvédorvosok tudományos fejlődését segítette elő, ami egyben társadalmi rangjuk emelkedését is jelentette. Fórumot biztosított az önálló honvédkórház felállítását szorgalmazó közleményeknek és így közreműködött annak létrejöttében. A honvédkórház pedig gyakorlati jelentőségén túl, a honvédorvosi kar önállóságának szimbólumává vált.

A publikációs munka rendszeressé válása, a nemzetközi orvosi kongresszusokon való aktív részvétel, a Budapesti Királyi Orvosegyesületben megtartott előadások jelzik, hogy a honvédorvosok helyet kerestek a hazai és a külföldi tudományos életben is. A polgári szakemberek részéről megnyilvánuló érdeklődést azonban nem lehet csupán a honvédorvosok tudományos felkészültségének, eredményességének fokmérőjeként értékelni. A nemzetközi helyzet is nagyban hozzájárult, hogy a honvédorvosok a legrangosabb szakmai fórumokon is jelentős sikereket értek el.

A Szerbiának átnyújtott ultimátum és az ezt követő mozgósítás a honvédorvosok és az egész magyar orvosi társadalom kapcsolatát még szorosabbra fonta, útjukat megváltoztatta és évekre meghatározta.

A Honvédorvos — a honvédegesztésügyi szolgálat fejlesztésének egyik jelentős eszköze, fejlődésének, problémáinak hű krónikása — 1914. július 5-én megjelent számával szűnt meg.

I R O D A L O M

1. *Ajkai Zoltán*: Vízellátás a harcmezőn. Honvédorvos 1913, 26, 49—51; 57—59; 65—68; 77—79; 1914, 27, 2—7.
2. *Bernolák József*: A római XI. nemzetközi orvosi kongresszuson szerzett tapasztalatok. Honvédorvos 1894, 7, 35—36; 43—45.
3. *Biró Ede*: A m. kir. budapesti honvéd helyőrségi kórház története. Bp., 1908. Franklin
4. *Biró Pál*: A magyar királyi honvédelmi ministerium működése az 1877—1890. években Bp., 1891. Pallas 2. köt: 130—131.
5. A budapesti helyőrségi katonarvosok tudományos egyesületének 1889. évi június 24-én tartott ülése. Honvédorvos 1889, 2, 63—64.
6. A budapesti honvédkórház. Honvédorvos 1897, 10, 4.
7. *Csaszkóczy Emil*: A honvédegesztésügy. In: Berkó István: A magyar királyi honvédség története. Bp., 1928. Hadtört. L. 139—144.
8. *Csejdi Gábor*: A XVI. nemzetközi orvosi kongresszus. Magy. Kat. Közl. 1909, 2, 939—943.
9. *F. O.*: A budapesti helyőrségi katonai és honvédorvosainak tudományos egyesülete. Honvédorvos, 1914, 27, 13.
10. *Farkas László*: A hadegésztésügy reformja. Hadegésztésügyi közlemények. 1. Bp., 1887. Franklin.
11. *Farkas László*: A lőtt sebekről s azok elsődleges gyógykezeléséről — hadsebészeti álláspontból. Honvédorvos 1913, 26, 17—20; 25—27; 33—35; 45—48; 60—64; 68—72.
12. *Farkas László*: Szófiától Podgoricáig. Hadiegesztésügyi portyázás. Honvédorvos 1912, 25, 65—69.
13. Főhívás tisztelt kartársainkhoz. (Szerkesztőségi közlemény.) Honvédorvos 1893, 6, 17.
14. *Grósz Emil*: Az orvosok továbbképzése Magyarországon 1883—1938. Bp., 1938. Egyetemi Ny.
15. *Halász Géza*: Ísreletek egy bácskai sorozásnál. Honvédorvos 1904, 17, 17—18.
16. *Halász Géza*: Hogyan lehetne a táborigédesztésügyi anyag és szolgálat alapos ismeretét minden katonarvos részére könnyen érthetővé tenni? Honvédorvos 1905, 18, 59—60.
17. Harctéri tapasztalatok a budapesti kir. Orvosegyesület ülésén. (1913. január 11-én és 1913. márczius 1-én) Honvédorvos 1913, 26, 1—5, 9—11.

18. *R. Harkó Viola*: Kovács József sebésztanár. Orv. Hetil. 1972, 113, 1299—1301.
19. HL HM 187. csomó 68131/1912
20. A honvédorvosokra váró tudományos feladatokról. Honvédorvos 1903, 16, 49—50.
21. *Istvánffy Miklós*: A Ludovika Akadémia Közlönyének munkatársai. Ludovika Akad. Közl. 1899, 25, 610—709.
22. A katonaegészségügyi szakcsoport a nemzetközi orvosi congressuson. Honvédorvos 1909, 22, 36—38.
23. *Kirchenberger, S.*: Geshichte des k. und k. österreichisch-ungarischen Militär-Sanitätswesens. Wien, 1895. Safar. 112.
24. *Kolmsee, P.*: Zur Geschichte der militärmedizinischen Aus- und Weiterbildung. Z. Milit.-Med. 1979. 20, 39—42.
25. Kórházak a m. k. honvédség számára. Honvédorvos 1891, 4, 15.
26. *Koztka Emil*: A blenorhoea kezelése a húgyveső irrigálásával. Honvédorvos 1899, 11, 9—15.
27. *Koztka Emil*: Hólyagdaganat műtéte. Honvédorvos 1902, 15, 17—18.
28. *Kovács Áron*: A gyaloglók lábbetegségei és ezek elhárítása. Honvédorvos 1897, 10, 33—35, 43—46, 50—52, 59—60, 67—69; 1898, 11, 1—2, 13—15, 17—20, 25—28, 33—36, 43—48, valamint: Bp., 1898. Franklin
29. *Kovács Áron*: A külállamok nevezetesebb hadseregei egészségügyi szervezetének ismertetése. Honvédorvos 1894, 7, 52—54, 60—62, 65—67, 73—77; 1895, 8, 1—5, 9—12, 17—24, 25—27, 33—39, 41—46, 49—53, 57—63, 65—70; 1896, 9, 1—7, 20—23, valamint: Bp., 1895. Franklin
30. *Kovács Áron*: Újítások és újabb részletek a külföldi hadsereg egészségügyi szervezetében. Honvédorvos 1896, 9, 35.
31. *Kovács Áron*: Útmutató a hadsebészetben. Írta Prochnov József. Könyvismertetés. Honvédorvos 1898, 11, 28—30.
32. Kovács József tanár. Honvédorvos 1897, 10, 49.
33. Körrendelet. A budapesti honvéd helyőrségi kórház és az orvosi alkalmazó iskola részére általánynok rendszeresítése. Honvédorvos 1902, 15, 55.
34. *Lévy Lajos*: Prochnov József. Gyógyászat 1922, 62, 57—58.
35. *Lüttmann Imre*: Eszmei irányzatok a sebészetben és azok tükröződése az Orvosi Hetilapban a lap megalapítása (1857) óta. Orv. Hetil. 1978, 119, 499—508.
36. *Lüttmann Imre*: Theodor Billroth (1829—1894) „a sebészet pápája” születésének 150. évfordulója alkalmából. Orv. Hetil. 1979, 120, 1085—1092.
37. A moszkvai nemzetközi orvosi kongresszus. Honvédorvos 1897, 10, 22.
38. *Myrdacz, P.*: Handbuch für k. u. k. Militärärzte. 2. Band. Wien, 1895, Safar.
39. A nemzetközi orvosi congressus katonaegészségügyi szakosztályából. Honvédorvos 1909, 22, 46.
40. *Nusz József*: A katonaegészségügy rövid története. Ludovika Akad. Közl. 1895, 22, 143—152, 195—226, valamint: Honvédorvos 1895, 7, 12—14, valamint: Bp., 1895. Pesti Kny.
41. *Nusz József*: A maláriáról. Honvédorvos 1893, 6, 25—27, 35—39.
42. *P. F. O.*: A budapesti helyőrség katonae- és honvédorvosainak tudományos egyesülete 1914. márczius 24-én tartott IV. gyűlése. Honvédorvos 1914, 27, 17—18.
43. *Petri Gábor*: Sebészet Magyarországon a két világháború között. Orvosképzés 1979, 54, 339—354.
44. *Petrovits Lajos*: Volt katonaeorvosok a Budapesti Királyi Magyar Pázmány Péter Tudományegyetem orvosi karán. Magy. Kat. Szle. 1931, 2, 7. sz. 174—192.
45. *Pfann József*: Első kötés a harcztéren. Honvédorvos 1905, 18, 57—59; 1906, 19, 1—4, 9—14.
46. *Pfann József*: Katonaorvosi tapasztalatok a balkáni háborúból. Honvédorvos 1913, 26, 21—23, 27—31, 35—39, 41—45, 51—55.
47. *Pfann József*: A lövészi aneurysmák kérdéséhez. Honvédorvos 1914, 27, 25—26.
48. *Pfann József*: Sérvek és sérvműtétek a katonaeorvos szempontjából. Honvédorvos 1911, 24, 25—28.
49. *Pfann József*: Subacut és acut fertőzések kezelése a vérbőség fokozásával. Honvédorvos, 1906, 19, 17—21, 25—28, 35—38.
50. *Prochnov József*: Útmutató a hadsebészetben, Bp., 1898. Franklin
51. *R. E.*: Katonaorvosok irodalmi működése. Honvédorvos 1889, 2, 9—10.
52. *Salacz Pál*: A Budapesti Kir. Orvosegyesület jubiláris évkönyve 1837. Bp., 1938 — 1937. M. T.I.Ny. 255—256.
53. *Schächter Miksa*: A londoni nemzetközi orvosi congressus. Honvédorvos 1914, 27, 9—12.
54. *Schächter Miksa—Szénásy Sándor*: Új golyófogó az acélhüvelyű kis kaliberű lövegek számára. Honvédorvos 1888, 1, 85—86.

55. *Stern Adolf*: Honvéd-kórház szükségességéről. Honvédorvos 1891, 4, 17—21.
56. *Sz. J.*: A honvédorvosok helyzete. Honvédorvos 1890, 3, 9—11.
57. *Sz. J.*: Még néhány sor a honvéd orvosok irodalmi működéséről. Honvédorvos 1889, 2, 20—21.
58. Szabályzat a m. kir. honvédség egészségügyi szolgálatára. 2. rész: Állandó egészségügyi intézetek. Bp., 1900. Pallas
59. *Szállási Árpád*: Schächter Miksa. Orv. Hetil. 1976, 117, 1235—1237.
60. A szegedi honvéd-kórház. Honvédorvos 1896, 9, 45.
61. *Szendáry Sándor*: Felhívás igen tisztelt honvédorvos kartásainkhoz. Honvédorvos 1890, 3, 17.
62. Szervi határozványok a magyar királyi honvéd orvosi tisztikar számára. Honvédorvos 1898, 11, 49—52.
63. *Szuper Lajos*: A honvédorvos hivatása. Honvédorvos 1888, 1, 1—3.
64. Tisztelt olvasóinkhoz! Honvédorvos 1888, 1, 1.
65. *Tóth Gyula*: Adat a dobhártya műleges átfűrásának terjedéséhez. Honvédorvos 1902, 15, 49—50.
66. *Tóth Gyula*: A dobhártya műleges (szándékos) átfűrásáról. Honvédorvos 1901, 14, 9—15.
67. *Tóth Gyula*: A honvéd felülvizsgálaton követendő eljáráshoz. Honvédorvos 1903, 16, 17—19.
68. A törzsorvosi vizsgához előkészülésre ajánlott tankönyvek jegyzéke. Honvédorvos 1898, 11, 37.
69. A törzsorvosi vizsgákról. Honvédorvos 1898, 11, 65—67.
70. Az új honvéd helyőrségi kórház megnyitási ünnepélye. Honvédorvos 1898, 11, 70—71.
71. Új honvéd-kórház. Honvédorvos 1896, 9, 53.
72. Utasítás a honvéd orvosi alkalmazó iskola számára. Honvédorvos 1901, 14, 53—56.
73. Utasítás a honvéd törzsorvosi előléptetésekre törekvő I-ső osztályú honvéd-ezredorvosok vizsgáinak megtartására. Honvédorvos 1894, 7, 55—56.
74. *Verseghi Mária*: Adatok a dualizmuskori honvédorvosi kar számára alapított tudományos pályázat történetéhez. Honvédorvos 1983, 35, 51—56.
75. *Wesselényi Miklós*: Szigetek a jégben. Magyarország 1979, 16, 51—52. sz. 18.

Вершегу М.:

ВОЕННО-МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ „HONVÉDORVOS”
В ПЕРИОД 1888—1914

В работе рассмотрена история первого венгерского военно-медицинского журнала от 1888 до 1914 г. с освещением его роли и значения с научной, профессиональной и общественно-политической точек зрения.

Verseghi M., Ph. D.:

„HONVÉDORVOS” 1888—1914

The history of the first Hungarian military medical journal between the period of 1888—1914 is outlined with analyzing and assessing its scientific, professional and social importance.

Depersolon[®] injekció

ÖSSZETÉTEL

30 mg mazipredonom hydrochloricum
1 ml-es amp.-ként.

JAVALLATOK

Elsősorban olyan akut kórképek, ahol a gyors glukokortikoid hatás életmentő: égés, (trauma, műtét) vagy intoxikáció következtében fellépő shock. Myocardialis infarctus shock stádiuma. Súlyos allergiás állapot, anaphylaxiás shock, transzfüziós shock, status asthmaticus, súlyos gyógyszer-túlérzékenység. Fertőző betegségek kapcsán fellépő toxikus állapot. (Kortikoszteroidok huzamosabb alkalmazása megfelelő antibiotikum védelmében.) Akut mellékvese elégtelenség (pl. Addison krízis, Waterhouse-Fridrichsen szindróma). Szteroidok tartós alkalmazásával járó krónikus mellékvese-elégtelenségben szenvedő beteg műtéttel kapcsolatos általános érzéstelenítésekor a hipotensio kivédése ill. megszüntetése. Máj-coma.

ELLENJAVALLATOK

Vakcináció időtartama.
A huzamos kezelés ellenjavallatai meg-
egyeznek a kortikoszteroid-kezelés is-
mert ellenjavallataival. Terhességben,
különösen az első harmadban a glukokor-
tikoidok adása relative ellenjavallt, mert
károsíthatja a magzatot, mérlegelni kell
a terápia várható előnyét és hátrányát.

ADAGOLÁS

Felnőttek egyszeri adagja

Shockban 30—90 mg Depersolon (1-3
ampulla) lassan intravénásan vagy csepp-

infúzióban. Amennyiben az intravénás
adagolás nem megoldható, adható mélyen
a glutealis izomzatba.

Egyéb indikációban 30—45 mg (1-1 1/2 am-
pulla). Ha az anamnézisben psychosis van,
magasabb dózisok adagolása körültekin-
tést igényel.

MELLÉKHATÁS

Im. alkalmazva helyi érzékenység (átme-
neti fájdalom) és infiltráció előfordul-
hat.

A huzamos kezelés mellékhatásai meg-
egyeznek a kortikoszteroid kezelés is-
mert mellékhatásaival.

GYÓGYSZER- KÖLCSÖNHATÁSOK

A többi kortikoszteroidokhoz hasonlóan.

Tilos együtt adni

— symptomimeticumok aerosoljaival
asztmatikus gyermekeknek (légzés-
bénulás veszélye).

Kerülendő az együttadás

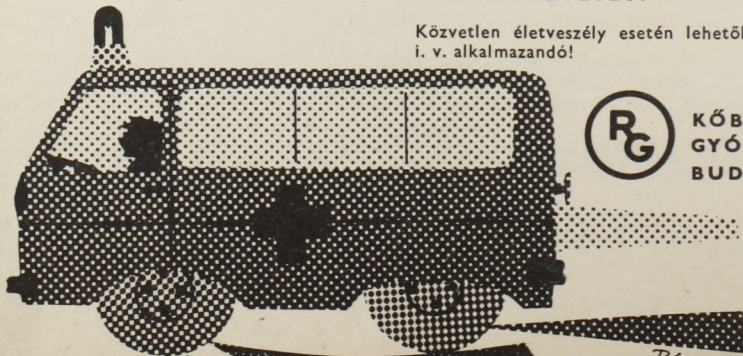
— barbiturátokkal Addison-kóros beteg-
nek (krízishez vezethet).

Óvatosan adandó

- orális antidiabetikumokkal (hypogly-
kémia veszélye)
- antikoagulánsokkal (antikoaguláns ha-
tásnövekedés)
- szalicilátokkal (csökkenhet a plazma
szalicilát koncentrációja; a mellékha-
tások összegződhetnek pl. okkult vér-
zés)
- barbiturátokkal (csökkenhet a korti-
koszteroid hatás)
- diuretikumokkal (fokozott hypokalae-
mia).

FIGYELMEZTETÉS!

Közvetlen életveszély esetén lehetőleg
i. v. alkalmazandó!



KŐBÁNYAI
GYÓGYSZERGYÁR
BUDAPEST

Prof. dr. Bíró György ny. orvos ezredes,
az orvostudományok doktora

Különösen veszélyes fertőző megbetegedések járványügyi ellátásának kérdései

*

A szerző azokat a fertőző betegségeket tekinti különösen veszélyeseknek, amelyek súlyos lefolyásúak, magas letalitásúak és/vagy magas kontagiozításúak, gyors terjedésre hajlamosak. Ezen kritérium alapján a különösen veszélyes fertőző betegségek járványügyi ellátásának kérdéseit össze kell kapcsolni a biológiai fegyver problematikájával. A járványfolyamatot meghatározó tényezőkből kiindulva ismerteti a csapatok járványügyi helyzetét befolyásoló faktorok és a járványügyi biztosítás alapelveit. Foglalkozik a biológiai fegyver alkalmazási módjaival (aerosol, diverziós tevékenység, vektorok), a védekezés lehetőségeivel. A csapatok biológiai támadás elleni védelmének súlypontjai: a biológiai felderítés, egyéni és kollektív védőeszközök, korlátozó járványügyi intézkedések, védőoltások és különleges profilaxis, fertőtlenítés, a gyógyító-kiürítő feladatok járványügyi rezsimitézkedései. Hangsúlyozza a higiénés körülmények fontosságát a járványügyi intézkedések láncolatában. Mindezek együttesen hatékonyan szolgálják a különleges veszélyes fertőző betegségek járványügyi szempontból helyes ellátását.

A téma tárgyalásánál először is el kell döntsük: mit is tekinthetünk különösen veszélyes fertőző betegségeknek. Kiindulásként elfogadhatjuk: mindazokat az infekciózus kórképeket sorolhatjuk ide, amelyek súlyos lefolyásúak, magas letalitásúak és/vagy erőteljesen kontagiózusak, gyors terjedésre hajlamosak. Vizsgáljuk meg, hogy az ún. karantén betegségek fogalma — amely a himlőt, a kolerát, a sárgalázt, a pestist, a malleust, a kiütéses tifuszt és a visszatérő lázat foglalja magában — kielégíti-e ezeket a kritériumokat hazai, illetve európai körülmények között. Nyilvánvalóan csak részben, hiszen a sárgaláz, vektor hiányában, Európában nem terjedhet. Továbbá: az utóbbi években több olyan megbetegedést ismertek fel, amelyek jellegzetességük alapján különösen veszélyes fertőző betegségek tekinthetők: a Lassa-láz,

a Marburg-vírus betegség, az Ebola-vírus betegség (maridi haemorrhagiás láz). Még egy tényre kell utalnunk: a felsorolt infekciók Európában a visszatérő láz kivételével — nem honosak (legfeljebb behurcolt esetek fordulnak elő koleránál, Marburg-vírus betegségénél), sőt a hímhírt teljes mértékben eradikálták (5). Megjelenésükre és jelentős mértékű elterjedésükre csak különleges körülmények között számíthatunk. A „különleges körülmény” ebben a vonatkozásban a biológiai fegyver alkalmazását, esetleg a háborús események miatt súlyosan leromlott higiénés helyzetben behurcolás miatt kialakult járványokat jelenti (pl. kolera).

Az elmondottakból nyilvánvaló, hogy a különösen veszélyes fertőző megbetegedések járványügyi ellátásának tárgyalását össze kell kapcsoljuk a biológiai fegyver problematikájával. Ennek bevezetéseként elevenítsünk fel néhány epidemiológiai alapfogalmat.

A járványtan klasszikus meghatározása szerint a járványfolyamat feltételeit a fertőző forrás, a terjedési mechanizmus megvalósulása és a fogékony szervezet jelenti. A fertőző megbetegedéshez tehát ilyen megfogalmazásban annyi szükséges, hogy a kórokozó mikroorganizmus bejusson az egészséges, de fogékony ember szervezetébe. A kérdést azonban semmiképpen nem lehet a kórokozó—fogékony szervezet kettősségére leszűkíteni. A helyzet ennél sokkal bonyolultabb.

A fertőző forrás nem más, mint a beteg, vagy tünetmentesen kórokozót hordozó és azt a külvilágba ürítő ember, vagy állat. A kórokozó útja a külvilágban lehet rendkívül rövid, olyannyira, hogy gyakorlatilag nem is kerül a környezetbe (pl. nemibetegségek), lehet hosszabb (pl. vízzel, élelmiszerekkel, használati tárgyakkal továbbjutó kórokozók), vagy egészen bonyolult (pl. a malária, amelynek a kórokozójának egy fejlődési szakasza meghatározott szúnyogfajtaiban zajlik le). Ki kell emelni a nyálkacseppecskéknek a levegő útján történő továbbítását, mint igen egyszerű, de — a kórokozó szempontjából — nagyon hatékony módot. Az aerogen út különösen fontos a biológiai harcanyagok alkalmazásánál (10). Végül a kórokozó a fogékony emberbe bejuthat a szájon keresztül, a légvétellel, az ép bőrön, nyálkahártyán, vagy sérüléseken keresztül, izeltlábúak (vektorok) közvetítésével.

A járványfolyamat előbbieken vázolt feltételeinek működését (szokás ezeket elsődleges mozgató erőknek is nevezni) azonban lényegesen módosítják a természeti és társadalmi környezet tényezői, amelyek ily módon másodlagos mozgató erőkkel válnak. A természeti (geográfiai, klimatikus, időjárási stb.) tényezők befolyásolhatják a fertőző források jelenlétét, sűrűségét, járványügyi aktivitását, a terjedési mechanizmus megvalósulását (mérsékelt égövön, így nálunk is, ezért gyakoribbak nyáron az emésztőrendszeri, télen a légúti megbetegedések; egyes vektorok megjelenése meghatározott klímazónához kötött stb.), az emberek általános ellenállóképességét. A társadalmi tényezők szerepét kiemelten kell hangsúlyoznunk. A társadalom gazdasági, tudományos, műszaki, egészségügyi fejlettsége határozza meg a járvány megelőző intézkedések lehetőségét, struktúráját, hatékonyságát, a fertőző források elkülönítésétől, gyógykezelésétől, felderítésétől kezdve a kommunális ellátottság szintjén keresztül az életmódig, az életszínvonalig (táplálkozás, ruházkodás, lakás-körülmények stb.). Joggal állapíthatjuk meg, hogy a járványok kialakulásában, kiterjedésében, megelőzésében és felszámolásában jelenleg már a társadalmi tényezők foglalták el a lényegi posztot. Mindezekből következik, hogy a járványfolyamat létrejöttében számos alapvető jelentőségű vagy módosító hatású paraméter funkcionál, éppen ezért egyetlen faktor megváltoztatásának, azaz a biológiai fegyverként használt kórokozók odevuttatásának nem feltétlen következménye a járvány.

A katonai közösségek összetételükben, élet- és munkakörülményeikben különböznek más kollektíváktól. Ezek a sajátosságok elősegíthetik, vagy akadályozhatják a kórokozók terjedését (1). Járványügyi vonatkozásban különös jelentősége van:

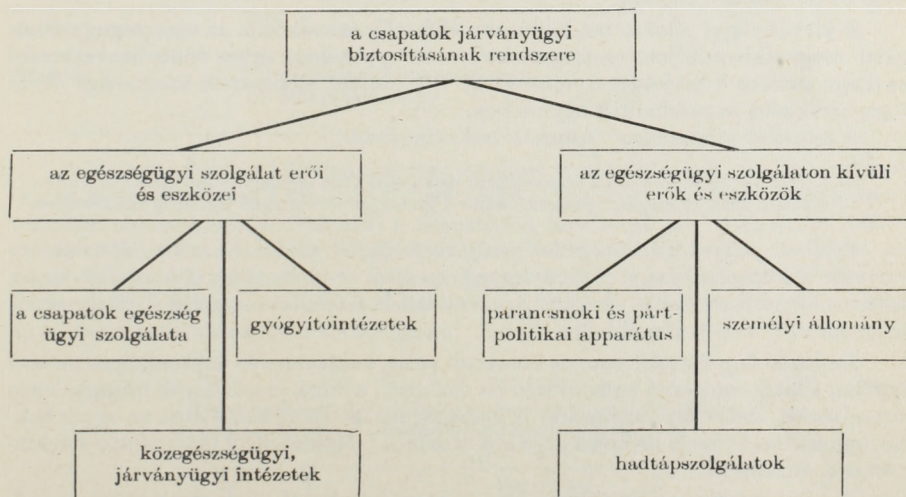
- a korösszetételnek,
- a szoros együttélésnek,
- a katonai tevékenység jellemzőinek,
- a környezeti körülmények gyakori változásának,
- a járványügyi intézkedések megvalósítása jó szervezési lehetőségeinek.

A korszerű háború feltételei mellett a hadsereg járványügyi biztosításának jelentősége hihetetlen mértékben megnő. A nagykiterjedésű rombolást okozó fegyverek bevetése kedvező feltételeket teremt a fertőző betegségek elterjedéséhez. Ilyen következménye lehet a lakások, a vízellátás, a szennyvíz-elvezetés elpusztításának, az élelmiszerkészletek megsemmisítésének. Az atomfegyver alkalmazása következtében létrejött tömeges sugárártalom a fertőzésekkel szembeni általános és specifikus védekezőképesség csökkenéséhez vezet. A biológiai fegyver bevezetése ilyen körülmények között nagy valószínűséggel járványok kitörését eredményezheti (7, 8, 15, 19).

A hadsereg járványügyi biztosítása bonyolult és sokoldalú tevékenység. Az e célra felhasználható erőket és eszközöket az 1. táblázatban foglaltuk össze.

1. táblázat

A csapatok járványügyi biztosítása (2)



A hadseregben folyó járványügyi munkánál is érvényes az az alapelv, hogy könnyebb a járványokat megelőzni, mint felszámolni. Ezért a járványügyi munka a hadseregben az egészségügyi szolgálat valamennyi beosztottjának kötelezettsége, képzettségének megfelelő szinten. A járványügyi munka tehát nem hárítható kizárólag át az epidemiológusra, mint speciális szakképzettséggel rendelkezőre.

A hadsereg járványügyi helyzete nem választható külön a polgári lakosságtól. Ezért az egészségügyi szolgálat folyamatosan figyelemmel kíséri a polgári környezet

epidemiológiai státuszát és szükség esetén azonnali, gyors és határozott intézkedéseket tesz a csapatok személyi állományának megvédésére, segítséget nyújt a polgári egészségügyi szerveknek a járvány gyors leküzdésére. A helyzet megítélése alapján meghozott intézkedéseket következetesen, engedmények nélkül kell végrehajtani (1, 2, 14).

A járványügyi rendszabályok célja a járványfolyamat létrejöttének megakadályozása, a feltételek kialakulásának megelőzése (ilyen értelemben a katonai epidemiológia hangsúlyozottan profilaktikus tartalmú), illetve a fertőzési lánc megszakítása. Ezt a célt szolgálják a csapatok higiénés körülményeinek állandóan magas színvonalon tartása, amely alapján a terjedési mechanizmus ellen irányul. A hadseregben ily módon a közegészségügyi és járványügyi intézkedések egymástól el nem választható szoros kapcsolatban vannak. Specifikus járványügyi védekező módot képviselnek a védőoltások.

A járványügyi intézkedések legyenek mindig *komplexek*, sohasem szabad egy-egy kiragadott, különösen fontosnak vélt faktórral megelégednünk. A legkisebb, jelentéktelennek tűnő járványgóc is a járványfolyamat fejlődésének egy szakasza, ezért felszámolására a rendszabályokat a maguk teljességében, összetettségében kell megvalósítani. Ugyanakkor ezen összetettség mellett érvényesül az *egységesség* elve is: az egészségügyi ellátás különböző szintjein a járványügyi intézkedések rendszere azonos (helyzetértékelés, rendszabályok) és így az epidemiológiai ellátás hálója maradéktalanul átfedi a hadsereg valamennyi csapatát és intézetét. Ez teszi lehetővé, hogy az egyik helyen megkezdett járványügyi tevékenység a másik helyen folytatható és befejezhető legyen.

A járványügyi célokra rendelkezésre álló erők és eszközök az egészségügyi szolgálat magasabb szintjein (a csapatoktól a seregtestekig) egyre több beavatkozási és diagnosztikus lehetőséget nyújtanak és ugyanakkor módszereik azonossága révén fogaskerékként kapcsolódnak egymáshoz.

A csapatok járványügyi biztosításának célja kettős:

- a fertőzés behurcolásának megakadályozása a csapatok személyi állományának körébe;
- fellépett fertőző megbetegedések esetén a kialakult járványgóc mielőbbi felszámolása.

A járványügyi biztosítás első lépcsőjét a *felderítés* jelenti. Ennek előkészítéséhez tartozik a közegészségügyi-járványügyi helyzetről rendelkezésre álló adatok tanulmányozása, a hadműveleti helyzet pontosítása és a terület topográfiai jellemzőinek megismerése, térkép alapján (1).

Biológiai fegyverként számos kórokozó vírus, baktérium és mikroszkópos méretű gomba, állat (protozoon) használható fel emberek, állatok és növények tömeges megbetegedésére, illetve elpusztítására. A biológiai ágensek közé sorolhatók az egyes baktériumok által termelt mérgező anyagok (toxinek). Mindezekről tájékoztató áttekintést a 2. táblázat ad.

A biológiai fegyverként használt anyag a kórokozók mellett táptalaj maradványokat, stabilizátorokat (aminosavak, polipeptidek, cukrok és más, nem metabolizált szénhidrátok stb.) tartalmaz.

Tágabb értelemben véve egyes szakemberek biológiai fegyvernek tekintik a növényeket károsító izeltlábúakat és kémiai anyagokat is (herbicid, silvicid, defoliáns anyagok). Valójában azonban mind a baktériumtoxinek, mind a növényzetet károsító receptúrák a vegyi harc fegyvertárába tartoznak (11, 12).

Jelen témánk szempontjából teljesen egyértelmű, hogy járványügyi vonatkozásai csak az élő kórokozóknak lehetnek, hiszen ezek terjedhetnek tovább emberről

emberre (vagy állatról állatra, illetve állatról emberre), és így alkalmasak lehetnek a járványfolyamat elindítására. A baktériumtoxinok alkalmazása bármilyen súlyos következményekkel járhat, csak a biológiai támadás során exponált személyi állományt fenyegeti, további hatása nincs.

2. táblázat

Biológiai fegyverként nagy valószínűséggel számításba vehető kórokozók

Vírusok	arbovírusok ökológiai csoportja (sárgaláz, kullansencephalitis, japán encephalitis, venezuelai löencephalitis, dengue, chikungunya és o'nyong-nyong vírus, Rift-völgyi láz) Marburg-betegség Ebola-láz Lassa-láz influenza himlő
Rickettsiák	kiütéses tífusz Sziklás-hegységi foltos láz Q-láz
Baktériumok	pestis anthrax tularaemia brucellosis hastífusz kolera melioidosis
Gomba	coccidioidomycosis
Toxinok	Staphylococcus-enterotoxín Botulinum-toxin

A biológiai fegyver alkalmazásának legtöbbet tanulmányozott módja a porlasztás, az aeroszol képzése a talajközeli légrétegekben. Ez az eljárás lényegében a légúti terjedési módot kívánja utánozni: a kórokozó a légvétellel jut be az ember (állat) szervezetébe, tehát rendkívül egyszerűen. Az aeroszol képzéséhez rendkívül kis mennyiségek elegendők, ezért a módszer „gazdaságos”. A tömegpusztító fegyverek kárterületéről érdekes összeállítás található az ENSZ-nek a biológiai fegyver eltiltásával foglalkozó ülészakának anyagában (3. táblázat).

3. táblázat

A nukleáris, vegyi és biológiai fegyver összehasonlító értékelése egy stratégiai bombázó teljesítménye alapján (11)

Az értékelés kritériuma	Fegyverfaj		
	nukleáris (1 Mt)	kémiai (15 t, ideg- méreg)	biológiai (15 t)
A kárterület- kiterjedése	300 km ² -ig	60 km ² -ig	100 000 km ² -ig

Az aeroszol (azaz a levegőben finom cseppecskékben szétosztatott folyadék) létrehozása történhet mechanikus generátorokkal, a közismert spray-módszerrel (gáznyomás segítségével) és robbantással. A kialakult aeroszol azonban nem állandó, hanem elsősorban a részecskék nagyságától, valamint más tényezőktől (légmozgás, csapadék, hőmérséklet stb.) függően „összeomlik”. Bár a kisebb részecskék lassabban ülepednek ki, az igen finom diszperzitású aeroszornál az egyes részecskék molekuláris mozgása miatt fokozódik találkozásuk valószínűsége és így összecsapódásuk (azaz méretnövekedésük) veszélye, ezzel együtt csökken az aeroszol stabilitása. Optimálisnak és egyben technikailag is viszonylag könnyen elérhetőnek az 1—5 μm közötti méretet tartják.

A részecskék átmérője a légutakba történő bejutást és ezáltal a fertőzés lehetőségét is meghatározza (4. táblázat).

4. táblázat

Az LD₅₀-hez szükséges csíraszám tularaemiánál az aeroszolz részecskék nagyságának függvényében (20)

A diszpergált részecske átmérője (μm)	A szükséges Francisella tularensis-szám	
	tengerimalacnál	Rhesusmajomnál
1	3	17
7	6 500	240
12	20 000	540
22	170 000	3 000

Az aeroszol kiülepedése után a talajra, a növényzetre, a vizekbe, a tárgyakra, a harci technikára, a ruházatra jut és ott a használt ágens tulajdonságainak megfelelően perzisztál, másodlagos kiindulási pontot képez (18).

A biológiai harcanyagot tartalmazó aeroszol a fizikai pusztulás mellett biológiai okok miatt is veszít hatékonyságából. A kórokozók többé-kevésbé érzékenyek a nap-sugárzás ibolyántúli sugárzásával szemben, amely nagyobb diszperzitásnál kifejezettebb, mint durvábbnál. Száraz receptúrában (por formájában) alkalmazott kórokozók ellenállóbbak a nedves közegűeknél. A biológiai ágens inaktivációja — a nap-sugárzás hatásának kikapcsolása miatt — gyengébb éjjel és erősen felhős időjárásnál.

A magasabb hőmérséklet is fokozza a mikroorganizmusok pusztulását, főként a kiszáradás miatt (ezért a száraz formájú receptúrák kevésbé érzékenyek). Ugyanakkor, még a biológiai ágens pusztulását megelőző időben, az aeroszol részecskék mérete a folyadékvesztés miatt csökken, így azok nagyobb valószínűséggel jutnak be a mélyebb légutakba, ezáltal fokozva a fertőzési veszélyt. Itt említjük meg, hogy robbantással létrehozott aeroszornál a robbantási hő, a nyomással együttesen már a célbajuttatás pillanatában jelentősen (95%-ig is) csökkenti a környezetbe jutó kórokozók számát.

A levegő nedvességtartalma a hőmérséklettel együtt és azonos ok miatt hat. A legerőteljesebb a baktériumok pusztulása 20—40% relatív nedvességnél, lényegesen gyengébb 70%-nál.

A felsorolt fizikai és biológiai faktorok hatására az aeroszolban alkalmazott kórokozók száma viszonylag rövid idő alatt erőteljesen csökken. Ugyanakkor figyelembe

kell vegyük azt is, hogy a megbetegedések kialakulásához meghatározott minimális számú kórokozó szükséges (5. táblázat). Amennyiben ez nincs meg, a fertőzésnek kitett személyek nagy valószínűséggel nem fognak megbetegedni. Önkénteseken végzett emberi megfigyelések szerint 1 perces expozíció mellett a tularaemia kórokozóját tartalmazó aeroszol alacsony sejtszámnál (8—80) a diszpergálás után 2 órával, közepes sejtszámnál (70—100) 2—3 órával már nem okoz megbetegedést. Ezzel szemben a magas csíraszámú aeroszol (500—1500) még 3 óra után is hatékony.

5. táblázat

Egyes fertőző megbetegedések létrehozásához aeroszol formában szükséges kórokozók száma (11)

Megbetegedés	Kórokozók száma	Megjegyzés
Lépfene	4130 (spóra) 20 000—100 000 (spóra)*	Majomkísérlet Ember
Q-láz	1 100 *	Majomkísérlet Ember
Tularaemia	25 50—250 * 17 240 540 3000	Bőrre jutva Ember Majom, 1 μ m-es aeroszol Majom, 7 μ m-es aeroszol Majom, 12 μ m-es aeroszol Majom, 22 μ m-es aeroszol
Brucellosis	1 300—10 000 *	Ember
Pestis	3 000—10 000 *	Ember

* Az exponált személyek 50%-ánál okoz megbetegedést.

Az Egészségügyi Világszervezet szakértői matematikai modellt állítottak fel a biológiai támadás várható veszteségére a fejlett és a fejlődő országok nagyvárosaira vonatkozóan. A számvetés egyértelműen bizonyítja, hogy már a támadás során közvetlenül érintettek és megbetegedettek, majd elhalálozottak számában is lényeges különbség van a fejlett és fejlődő országok között. Az eltérés alapvetően az egészségügyi ellátás és a higiénés viszonyok színvonalának különbözőségén alapul (10, 11, 20).

A szakértők különösen fontosnak tartják a biológiai aeroszol azonnali felderítését, a riadó elrendelését és ezáltal az exponált személyek körének szűkítését, illetve az expozíció mértékének csökkentését. USA-adatok szerint a szabad levegőben literként $9 \cdot 10^{-9}$ g mikroba-fehérje van. Mennyiségének hirtelen megemelkedése jelezheti a biológiai támadást. Természetesen ily kis mennyiségű anyag gyors kimutatása különleges detektáló berendezést igényel (12, 16).

A biológiai fegyver kitűnően alkalmas diverziós tevékenységre: kis térfogatban, könnyen szállítható, a szokásos fegyverellenőrzési módszerekkel nem mutatható ki, alkalmazása teljesen rejtetten lehetséges (nincs robbanás vagy más feltűnő jelenség). Felhasználására elsősorban élelmiszeripari üzemekben, raktárakban, valamint vízművekben kerülhet sor. Nem zárható ki aeroszol alkalmazása sem a földalatti vasút alagútjaiban, szórakozóhelyeken, üléstermek stb. befűvások rendszerű szellőző berendezéseinél. A bejuttatáshoz azonban aeroszolképző felszerelés szükséges (bár kisebb mennyiségnél a szokásos szórópalackok is alkalmazhatók), a diszpergálás technikai előkészítést kíván, amely nyom nélkül ritkán valószínűsíthető meg.

Élelmiszerekbe vagy vízbe akár a száraz, akár a nedves biológiai receptúra rendkívül könnyen bevihető (pl. hamis feliratú csomagolásban, amelyen a szokásosan használt anyag nevét tüntetik fel, sőt annak megtekintéssel ellenőrizhető tulajdonságait is utánozhatják). A diverzió kivitelezőiknek nem is kell feltétlenül beépülniük a célüzemekbe: a fertőző ágens bekapcsolható a nyersanyagok beáramlásának útjába akár a szállítás során is. Mivel az így felhasznált biológiai ágens rendkívül nehezen deríthető ki, a szokásosan használt vizsgálmódszerek nem jelzik a fertőzést, ezért a járványügyi vizsgálat is elhúzódhat, a kórokozókat hosszabb időn át lehet alkalmazni. Ez alatt igen sokan fogyaszthatnak az élelmiszerből, a vízből. Mindez azt jelenti, hogy egyidejűleg több nagy kiterjedésű járványgóc keletkezhet, mert az élelmiszereket nagy területen, esetleg országosan „terítik”, a nagyobb városokban vizet fogyasztók egy része a lappangási időben elutazik és a fertőződési helytől távol betegszik meg. A megbetegedések közötti kapcsolat felderítése, a terjedés útjának pontos tisztázása bonyolult, a „hatásterület” nem mindig definiálható olyan egyértelműen, mint aeroszol esetében. Mindezek miatt nagyobb lehetőség van a járvány fellángolására, tovaterjedésére.

A biológiai fegyverrel foglalkozó újabb szakirodalom alig vagy egyáltalán nem említi a fertőzött ízeltlábúak (vektorok) alkalmazását, jóllehet régebben meglehetősen előtérbe helyezték. Ennek oka többrétű. Először is a vektorok célbajuttatásához speciális tartályok szükségesek, amelyek könnyen felfedezhetők és így megszüntetik a rejtettséget, az ebből adódó váratlanságot. Az ízeltlábúak sokáig tömegesen megtalálhatók a ledobási hely környékén, ami szintén feltűnő és kitűnő alkalmat kínál az azonnali hatékony ellenintézkedésre inszekticid anyagokkal. A továbbiakban a vektoroknak el kell jutniuk az emberhez, illetve állathoz. Mivel a vektorok sajátos ökológiai igényét ritkán elégíti ki szétszóródásuk környezete, nagy számban elpusztulnak, mielőtt feladatukat teljesítették volna. Az adott területen ismeretlen ízeltlábúak esetleg tömeges megjelenése is gyorsan felkelti a biológiai támadás gyanúját és módot nyújt a következmények megelőzésére. Emellett a vektorokkal szemben különösen hatékonyak az általános és személyi higiénés rendszabályok (13, 17).

A *csapatok biológiai fegyver elleni védelme* csatlakozik a tömegpusztító fegyverekkel szembeni védekezés rendszeréhez, azonban a speciális rendszabályok komplex szisztémájában különös jelentőséghez jutnak az egészségügyi vonatkozásúak. A védelem során az alábbi, az egészségügyi szolgálat kompetenciájába tartozó intézkedéscsoportok valósulnak meg:

1. *A biológiai felderítés*, amelynek keretében a parancsnoki vezetés, a felderítő szervek és más szolgálatok tudomására jutott információk felhasználhatók. A célzott biológiai felderítés az egészségügyi szolgálat vezetése alatt történik. Ennek keretében helyszíni mintavételt végeznek és az anyagot a különböző szintű laboratóriumban dolgozzák fel a biológiai ágens kiderítésére. E célra különböző gyors és expressz diagnosztikus módszereket is (immunfluorescentia, coagglutinatio, immuntus reakció, infravörös spektroszkópia, ELISA stb.) felhasználnak a klasszikus eljárások mellett.

2. *Az egyéni és kollektív védőeszközök használata* (gázálarc, gázvédő ruházat, illetve fedezékek és óvóhelyek, teljes izolációval). A nehézséget e vonatkozásban a biológiai támadás tényének igen gyakran nehéz felismerése (pl. az aeroszol porlasztása teljesen rejtetten történhet) és a riadó elrendelésének a késése okozza.

3. *A korlátozó járványügyi intézkedéseket* a biológiai támadás felismerése, a nem-specifikus indikálás után azonnal elrendelik. A gócban levő személyi állományt fertő-

zöttek tekintik és korlátozzák érintkezését a gócon kívüli csapatokkal: a belépés, kilépés és a tranzit forgalom megszűnik. A járványügyi előírások meghatározásánál a kiindulási pontok a kórokozó jellemző tulajdonságai (6. táblázat).

6. táblázat

A biológiai támadás legvalószínűbb anyagainak jellemzői (2)

Értékelési kritérium	Jellemző tulajdonság	Biológiai ágens
Inkubációs idő	gyorsan ható lassabban ható késleltetve ható	Botulinum-toxin pestis, anthrax, tularaemia, venezuelai encephalitis, sárgaláz, melioidosis brucellosis, kiütéses tífusz, Q-láz
A következmények súlyossága	halálos kimenetelű lehet időlegesen munka-képtelenség	pestis, anthrax, sárgaláz, himlő, botulismus venezuelai encephalitis, tularaemia, brucellosis, Q-láz, melioidosis
Fertőzőképesség	kontagiózus akontagiózus	pestis, himlő, tetvességnél — kiütéses tífusz, venezuelai encephalitis, vektor jelenlétében — sárgaláz anthrax, tularaemia, Q-láz, brucellosis, botulismus, melioidosis
A kórokozó rezisztenciája a külvilágban	kevésbé ellenálló viszonylag ellenálló igen ellenálló	pestis, venezuelai encephalitis, sárgaláz, botulismus melioidosis, brucellosis, tularaemia, kiütéses tífusz, himlő anthrax, Q-láz

4. A védőoltások és a különleges profilaxis módszerei nagy jelentőségűek a biológiai háborúban. A biológiai ágensként számításba vehető nagyszámú kórokozó nem teszi lehetővé olyan oltási rendszert kialakítását, amely valamennyi ellen potenciális védelmet nyújtana. Számos kórokozóval szemben nem is áll rendelkezésre oltóanyag. Ilyen esetben, valamint akkor, ha a biológiai támadás ténye tisztázott, de az alkalmazott kórokozó még nem, különleges profilaxisként széles spektrumú antibiotikumokat, kemoterapeutikumokat adnak. A kórokozó tisztázása után ez a kemoprofilaxis célzottá válik. A biológiai támadás utáni védőoltás szükségessége a konkrét helyzetnek megfelelően, a járványtani alapelvek szerint ítélné meg (9).

5. A terep, a felszerelés, a ruházat, a létesítmények fertőtlenítése hasonló a járványgócokban elvégzettekhez, azonban általában annál erőteljesebb (sporocid, virucid hatás) és mindenre, mindenkire kiterjedő.

6. A biológiai támadás gócnak gyógyító-kiűrtő biztosításánál két alapvető követelményt kell teljesíteni:

- az ellátandó sérültek, sebesültek, betegek nem okozhatnak az egészségügyi intézeten belül fertőzést;
- a fertőzés nem hurcolható be a hadtápterületre az egészségügyi kiűrtés során.

A megoldást az jelenti, hogy a gócból érkezőket ellátó valamennyi egészségügyi intézet szigorú járványügyi rezsimben dolgozik, illetve a szakellátást közelítik a góchoz. Még határozottabb és szigorúbb intézkedések szükségesek akkor, ha az ellenség különösen veszélyes kórokozót alkalmazott, vagy ennek gyanúja a felderítési adatokból felmerül.

A biológiai támadás elsődleges következményei kétségkívül súlyosak. A járvány-folyamat kialakulását, tehát a másodlagos, még inkább a harmadlagos s.i.t. fertőzések létrejöttét azonban — amint azt már kifejtettük — sok más tényező befolyásolja. A hazánkhoz hasonló egészségügyi fejlettségű és életszínvonalú országokban a láncolat megszakítására minden lehetőség adott. Így az elsődleges járványgócc nagy valószínűséggel lokalizálható és felszámolható. Ilyen irányban hatnak:

- a gyógyító hálózat fejlettsége, a korai kórismezés, elkülönítés, a megfelelő gyógykezelési eljárások alkalmazásának lehetősége;
- a járványügyi ellátás fejlettsége, a járványügyi laboratóriumok hozzáférhetősége, a védőoltások tömeges alkalmazásának lehetősége, a rendelkezésre álló fertőtlenítő szerek és eszközök;
- jó lakásviszonyok, zsúfoltságmentesség;
- megfelelő és ellenőrzött vízellátás, szennyvízkezelés;
- jó élelmezés-egészségügyi helyzet;
- a személyi higiéné feltételei rendezettek (tisztálkodás, ruházzkodás);
- a lakosság egészségügyi kulturáltsága megfelelő.

Nem vonhatjuk kétségbe, hogy a háborús cselekmények, a háterszágot ért támadások és a következményes rombolások éppen ezen kedvező helyzetet rontják. Mégis gondos felkészülés és kielégítő tartalékok képzése mellett joggal számíthatunk hatékony járványügyi intézkedésekre.

Az ENSZ 1969 júniusában tartott 24. ülészaka foglalkozott a biológiai fegyver eltiltásának és a meglevő készletek megsemmisítésének ügyével. Az ekkor elfogadott határozat alapján 1972-ben írták alá a vezető hatalmak az erről szóló konvenciót, amely minden állam számára lehetővé teszi a csatlakozást. A kérdés azonban ezzel korántsem zárult le: a konvenció aláíró államok szakértői legutóbb 1980 márciusában tárgyaltak azokról az újabb tudományos és technikai eredményekről, amelyek e vonatkozásban is fontosak.

A baktériumok tulajdonságait hordozó anyag, a dezoxiribonukleinsav (DNS) többféle úton is befolyásolható lett: egyes részei „kivághatók”, beépíthetők egy másik DNS-molekulába, sőt kémiai úton, mesterségesen szintetizálhatók DNS-molekulák. Az így manipulált DNS beépíthető különböző vírusokba, baktériumokba. Ily módon ezek tulajdonságai szinte tetszőlegesen változtathatók. Megnyílt a lehetőség olyan típusú kórokozók „előállítására”, amelyekkel szemben az emberi szervezet védtelen, amelyek kórokozó- és ellenállóképessége messze túlhaladja az eddig ismert szintet és amelyek sajátos, új kórképet, klinikai tüneteket hoznak létre.

A „Nature” című tudományos folyóirat 1982. június 24-i száma foglalkozik azzal a kérdéssel, hogy az USA hadserege érdekelt a DNS-kutatások biológiai hadviselés eljárása történő felhasználásában. A biológiai fegyver betiltásáról szóló konvenció aláírása óta az USA-ban elvileg csak defenzív kutatások folytak a hadsereg fertőző betegségekkel foglalkozó orvosi kutatóintézetében (US Army Medical Research Institute for Infectious Disease, USAMRIID, Fort Detrick). Az Igazgatási és Költségvetési Iroda (Office of Management and Budget) azonban megerősítette, hogy az USAMRIID 17 millió dolláros költségvetésén kívül bizalmas célokra százmillió dollár nagyságrendű összeg áll rendelkezésre. A hadsereg a közelmúltban több intézménynél kezdeményezett rész kutatásokat a DNS-technológiára vonatkozóan. A hivatalos nyilatkozatok szerint ez pusztán védelmi célokat, főként oltóanyagok előállítását szolgálja, azonban nem zárható ki a más célú felhasználás sem (6).

A biológiai fegyver ügyében számos tekintélyes kutató fejtette ki aggályát. Így pl. A. S. Benenson 1976-ban megjelent munkájában a himlő vírusával kapcsolatban a következőket írja: „Függhetünk-e attól, hogy a Földön szétszórta sok laborató-

riumban mélyhűtőkbe zárt himlővírust bejelentik? Bízhatunk-e abban, hogy embertársunk ragaszkodik a biológiai fegyvert törvényen kívül helyező nemzetközi megállapodáshoz, amelyek kiemelkedően vonatkoznak a himlővírusra? Biztosak lehetünk-e abban, hogy politikai fanatikuskok nem juthatnak legális vagy illegális himlővírus-készletekhez?" (4).

Úgy tűnik tehát, hogy a biológiai fegyver elleni védekezést változatlanul napi-renden kell tartani.

IRODALOM

1. *Beljakov, V. D.*: Voennaja epidemiologija. V.M.A. Leningrad, 1976.
2. *Beljakov, V. D.*; *Zsuk, E. G.*: Ucebnoe poszobie po voennoj gigijene i epidemiologii, Medicina, Moskva, 1978.
3. *Benenson, A. S.*: Immunological countermeasures. Mil. Med. 1963. 128, 119—128.
4. *Benenson, A. S.*: Smallpox. In: Evans, A. S.: Viral infection of humans. Wiley and Sons. London, New York, Sydney, Toronto 1976. 451.
5. *Bíró Gy.*: Új fertőző betegségek: kérdőjelek az epidemiológiában. Honvéddorvos, 1981. 33. 7—22.
6. *Budiánsky, S.*: US looks to biological weapons. Military takes new interest in DNA devices. Nature, 1982. 297. 615—616.
7. *Crozier, D.*: The threat of biological weapons attack. Mil. Med. 1963. 128, 81—85.
8. *Ellenbogen, Ch.*: Infectious diseases of war. Mil. Med. 1982. 147. 185—188.
9. *Fontanges, R.*: Influence du danger de la guerre biologique sur les vaccinations a pratiquer en temps de guerre. Revue des Corps de Santé. 1966, 7. 213—220.
10. *Gessner, H.*: Aerosole im biologischen Krieg. Vierteljahrsschrift f. Schweiz. San.-off. 1966. 43. 42—57.
11. — Health aspects of chemical and biological weapons. WHO. Geneva. 1970.
12. *Hedén, C.-G.*: Defences against biological warfare. Ann. Rev. of Microbiol. 1967. 21. 639—676.
13. *Jenkins, D. W.*: Defense against insect-disseminated biological warfare. Mil. Med. 1963. 128. 116—118.
14. *Kupenov, N. K.*: Principi na protivoepidemicseskoto oszigurjavnena vojskite v sz'vremenata vojna. Voenna Misz'l. 1976. (No7) 69—84.
15. *Lechat, M. F.*: The epidemiology of disasters. Proc. Roy. Soc. Med. 1976. 69. 421—426.
16. *Philips, Ch. R.*; *Warshowsky, B.*: Physical defence against biological operations. Mil. Med. 1963. 128. 110—115.
17. *Vile de Goyet, C.*: Maladies transmissibles et surveillance epidemiologique lors de disasters naturels. Bull. WHO. 1979. 57. 153—165.
18. *Wynn, J.*: Anthrax island. Why worry? Nature. 1982. 298. 506—507.
19. *Sahovszkij, K. P.*: Obzor amerikanszkaj literaturii o biologiceszkom oruzszi. Zs.M.E.I. 1971. 48. No2. 127—131.
20. *Sprockhoff, M.*; *Müller, W.*: Betrachtungen zur Aerobiologie und zum „open-air“-Faktor. Wehrmed. Mschr. 1978. 22. 232—234.

Биро Дь., полковник м/с в отст.:

ВОПРОСЫ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОСОБО ОПАСНЫХ ЗАРАЗНЫХ БОЛЕЗНЕЙ

Особо опасные заразные болезни характеризуются тяжелым течением, высокой летальностью и/или контагиозностью, а также быстрой передачей. По этим критериям возникает необходимость рассмотрения вопросов эпидемиологического обеспечения особо опасных инфекционных болезней в связи с проблематикой биологического оружия. Исходя из факторов, определяющих эпидемический процесс, автор излагает факторы, влияющие на эпидемиологическое состояние войск, и принципы противозаразного обеспечения. Он занимается способами применения биологического оружия (аэрозоль, диверсионный акт, векторы) и возможностями защиты. Узловые вопросы защиты войск от нападения биологическим ору-

жем: биологическая разведка, личные и коллективные средства защиты, ограничительные противоэпидемические меры, профилактические прививки и особые профилактические мероприятия, дезинфекция, противоэпидемический режим при лечебно-эвакуационном обеспечении. Автор подчеркивает значение гигиенических условий в системе противоэпидемических мер. Все эти предоставляют эффективные средства в борьбе против особо опасных заразных болезней и создают условия для правильного эпидемиологического обеспечения.

Col. Biró Gy., MDMC:

EPIDEMIOLOGICAL SUPPORT OF HIGHLY DANGEROUS INFECTIOUS DISEASES

Highly dangerous infectious diseases are characterized by severe course, high mortality and/or contagiousness and quick spreading. By these criteria, epidemiological support of highly dangerous infectious diseases must be discussed in relation to problems of biological warfare agents. Starting from the features of epidemic process, the author reports main factors of epidemiological situation of the troops and fundamental principles of epidemiological support. He describes possible ways of application of BW agents (aerosol, diversionary act, biological vectors) and possibilities of protection against them. The main points of the protection are: biological reconnaissance, individual and collective means of protection, restrictive epidemiological measures, vaccination and special prophylaxis, epidemiological regime in the treatment and evacuation. It is emphasized that the hygienic background has a great importance in the chain of epidemic control. All of these together assure a proper epidemiological support of highly dangerous infectious diseases.

Dr. Igali Sándor

Az ionizáló sugárzások mutagen kockázata

Az ionizáló sugárzások genetikai hatását emberben még nem bizonyították, de bekövetkezése nagyon valószínű. A humán populációk ésszerű sugárvédelme a kockázatbecslés alapján dolgozható ki. Eszerint az egész populációt érő 10 mSv szülői gonád dózis 0,01—0,1%-kal növelheti meg a már meglévő 10,5%-ra becsült genetikai terheltséget. Ez egymillió újszülöttre vonatkoztatva az első nemzedékben 15—75 súlyos betegséget jelent, ami a további generációkban 60—1100-ra nőhet. E terhelés quantitative az elvesztett életevek számával és az egészségügyi kiadásokkal demonstrálható.

*

Az ionizáló sugarakat joggal hasonlítják kétélű kardhoz. A használatukkal járó haszon és kár összevetése minden lelkiismeretes és becsületes szakember állandó problémája volt és lesz. A konkrét állásfoglalás a mindenkori tudományos eredményektől és a társadalmi értékítélettől függően nemegyszer szélsőségesen változik, és ezért különösen nehéz dolog a kielégítő megoldás megtalálása.

A nagy dózisu expositiót az akut károsító hatások felismerése után hamarosan korlátozták. Az igazi nehézség a késői — teratogen, carcinogen és mutagen (TCM) — következmények felderítése és a kis dózisu, kis dózisteljesítményű sugárzás hatásának megállapításakor kezdődött. Ezek közül itt csak az emberiségre legnagyobb potenciális veszélyt jelentő genetikai ártalmak kockázatával foglalkozunk, hogy ennek a szempontjait is hasznosítani lehessen a modern sugárvédelem alapelveinek a betartásánál: az expositio mindig olyan alacsony legyen, amekkora ésszerűen csak elérhető! A sugárgenetika általános megállapításaira csak sommásan hivatkozunk (bővebben lásd: 7, 14).

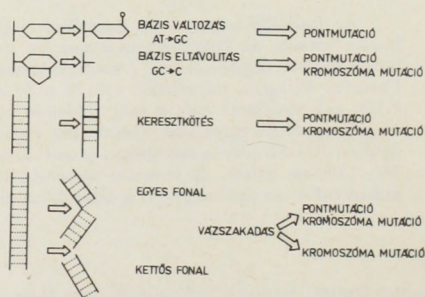
1. *Mutagenesis.*

Az ionizáló sugárzás genetikai hatásai alapvetően különböznek az összes többiétől. A megváltozott genetikai információ — mutatio — nem korrigálható, hatása csak az utódokban jelentkezik, és nemzedékek hosszú során át jelentősen felerősödik.

1.1. *Mutációs mechanizmusok*

Mutatiók keletkezhetnek a DNS óriásmolekulákban a genetikai kódot rögzítő bázispárok kicserélődésével, kiesésével vagy betoldásával (pont-, génmutatiók), valamint a DNS-ből és fehérjéből felépülő chromosomák szerkezetének, ill. számának megváltozásával (chromosoma-, ill. genommutatiók). A pontmutatiók egy vagy néhány bázispárra terjednek ki, a chromosomamutatiók alsó határa legalább ezer bázispár.

Az ionizáló sugárzások mutagen hatására chromosomákban elnyelt energia ionizáló hatásával direkt vagy a közvetlen közelükben keletkező reaktív szabad gyökök révén indirekt úton következnek be. Távhatást eddig nem bizonyítottak. Az inkorporált radioaktív nuklidok sugárzással, transmutációval (pl. $^{32}\text{P} \rightarrow ^{32}\text{S}$) vagy visszalökési energiájukkal hatnak. Mindez báziselhelyettesítést, báziseltávolítást, egyes vagy kettős fonalszakadást, keresztköttést idéz elő a DNS-ben — a chromosomák pedig eltörnek és rendellenes módon újraegyesülnek (1. és 2. ábra). Az ilyen primer laesiók — valószínűleg a DNS-reparációs enzimek hibás működése következtében — először is fixálódnak, és csak ezután tud az új genetikai információ a sejtben manifesztálódni, majd a DNS megkettőződése után az utódsejtekben átöröklődni.



1. ábra. DNS-molekula szerkezetváltozásai és mutációs következményeik

A mutatiók ellen az élő szervezet különböző módon védekezik. Enzimekkel közömbösíti a reaktív gyököket; helyreállíthatja a DNS-molekula károsodásait; szelekcióval — pl. a meiosisban — kiküszöbölheti a mutált sejteket; új mutációval visszaállíthatja az eredeti állapotot. Újabban — az ún. restrictióis enzimek segítségével végzett mesterséges irányított rekombinációkkal — kísérleti objektumokban lehetőség van a mutált DNS segmentumok eltávolítására és az eredeti darabok beillesztésére is („genetikai manipuláció, génszűrés”).

1.2. A mutatiók következménye.

Mutatio révén — a DNS \rightarrow RNS \rightarrow fehérje láncon át — minden öröklődő bélyeg (jelleg, tulajdonság, képesség) örökletesen megváltozhat. A következmény számos tényezőtől függ.

A szomatikus mutációk hatása hordozójukra korlátozódik (pl. rák, arterio-sclerosis). Az ivarsejteké viszont (germinalis vagy gametikus mutációk) hordozójukat nem érintik, és csak az utódokban jelennek meg. A domináns mutációk egy, a recessívek csak két példányban hatnak. Előfordulhat, hogy a dominantia csak részben vagy egyáltalán nem jelentkezik, vagy hogy a recessív jelleg is megnyilvánul heterozygota állapotban is — egy „normál” allél jelenlétében. (Allélnak hívják az egy jelleg kialakulását irányító génpár tagjait. A heterozygotában két eltérő, a homozygotában két azonos hatású allél van.)

	NORMALIS	VÉG RÉSZEKES	KÖZTES RÉSZEKES	DYÜRÜ KOZPONTALIS TÖREDEK	DYÜRÜ KOZPONT NÉLKÜL	RÉSZ- MEGFORDULÁS
A						
	NORMALIS		KÉT KOZPONT ÉS TÖREDEK		SZIMMETRISUS RÉSZKISERELŐDÉS	
B						

2. ábra. Chromosoma aberrációs típusok

A mutációk következményeit befolyásolja a populatio allél-összetétele is. Minél nagyobb ui. a heterozygoták frequentája, annál nagyobb a valószínűsége annak, hogy az új mutáns allél a megfelelő recessív párjával összekerüljön, és hatása érvényesüljön.

A mutációk hatása az időben is eltérhet. Egyesek már születéskor, míg mások csak felnőtt korban manifesztálódnak. A következmények függnek az érintett bélyegtől: lehetnek feltélenül, vagy csak bizonyos feltételek között letálisak. Más esetben különböző mértékben megváltoztathatják a szervezet felépítését, életműködését, szellemi kapacitását. Mindez az életképesség (fitness) változásához vezet, amit a faj elterjedésével lehet mérni. Nagyon leegyszerűsítve megállapítható, hogy a mutációk azonos körülmények között károsak, míg új feltételek mellett az alkalmazkodóképesség növelésével hasznosak lehetnek. A genetikusok eléggé egybehangzó véleménye, hogy néhány ritka esettől eltekintve a mutációk az emberekre károsak.

A spontán mutációk természetes körülmények között állandóan létrejönnek. Keletkezési gyakoriságukat a mutációs ráta fejezi ki. Ennek átlagértéke emberben $1,6 \times 10^{-7}$ (4). Ez azt jelenti, hogy egy nemzedékben egy jelleg kialakulását irányító locus (a chromosoma experimentálisan definiálható része) ilyen gyakorisággal mutál. A mutációs frequentia a populációban található mutáns egyedek előfordulási gyakoriságát jelzi. Az emberben jelenleg mintegy 60 000 locussal számolnak.

A mutagén hatások minőségileg nem hoznak újat, hanem megnövelik a már meglévő mutációk számát. De az egész genomot egyenletesen érő mutagén hatás sem egyformán változtatja meg az összes gén mutációs rátáját. Ismeretes mutagén specificitás, amikor bizonyos mutációk gyakrabban keletkeznek, mint mások. Különlegességet jelentenek a mutator mutációk. Hatásukra bizonyos locusok spontán mutációs rátája ugrásszerűen megnő — valószínűleg a DNS-polymeráz hibája miatt. A létfontosságú gének ilyen mutatója különösen veszélyes lehet a fajra. A chromosomák pedig egyes pontokon előszeretettel törnek el.

1.3. Az ionizáló sugárzás mutagén hatását befolyásoló tényezők.

Az indukált mutációs ráta a dózissal nő. A génmutációk keletkezését lineáris (egytaglaltos, $M = \mu + kD$), a chromosoma structuralis átrendeződését sigmoid (többtaglaltos, $M = \mu + k_1D + k_2D$) görbével lehet kifejezni, ehhez ui. több törés kell (M = mutációk száma, μ = spontán mutációs ráta, D = dózis, kD = mutációs ráta/dózisegység).

A hatás függ a dózisteljesítménytől. A protrahálás azonos dózis esetében enyhébb hatású az akuténál. A frakcionálás következményei a besugárzás körülményeitől (a frakciók száma, a frakcionálás közti idő) és a gametogenesis stádiumától függetlenül változnak.

A sugárkvalitás szintén fontos tényező. A proton $10\times$, a neutron $10-20\times$, az alfa részecske (^{239}Pu) $15-50\times$ hatékonyabb a röntgen-, gamma- és elektronsugárkarnál.

Az inkorporált radioaktív nuklidok egyes szervezetekben felhalmozódnak. Pl. a plutónium-239 a tubuli seminiferiben — és így intenzív lokális exposíciót hoznak létre.

A fajok öröklöttsége döntően befolyásolja a sugárérzékenységet, valószínűleg a DNS reparációs kapacitások különbözősége miatt. A phylogenetikai rokonság nem mindig jelenti a sugárérzékenység hasonlóságát is!

A sugárérzékenységet nagymértékben befolyásolják az ivar és a gametogenesis stádiumai. A hímek érzékenyebbek a nőstényeknél. Viszonylag sensitív sejtípusok a spermaticidok, spermiumok és az érett oocyták.

Végül a gonádokba kerülő kemikáliák lényegesen módosíthatják a sugárhatást. Egyesek elősegítik (coffein, mitomycin C), mások csökkentik (szulfhidril és aminosav tartalmú vegyületek). Különösen veszélyes szinergisztikus hatása lehet a cigarettafüstnek, amelyben eddig 27 mutagén és carcinogén anyagot mutattak ki (2).

2. Genetikai kockázat

Az emberiség legértékesebb biológiai tulajdonának — génállományának — a értelme már azért is fontos, mert az a már eddig felhalmozódott mutációkkal meglehetősen terhelt. Hét terheség közül egy abortussal végződik, és ezeknek mintegy 50%-ában chromosoma-rendellenességek találhatók. A human populációknak mintegy 10,5%-át terheli valamilyen örökletes károsodás (13). Az újszülöttek bejelentett veleszületett rendellenessége Magyarországon mintegy 4%. Bizonyos, hogy a növekvő sugárexposíció ezt a genetikai terheltséget tovább növelheti. Ésszerű tehát, hogy a sugártechnológiákat úgy alkalmazzuk, hogy a legnagyobb haszon mellett a lehetőleg legkisebb kárt okozzák. Ennek az eléréséhez kíván hozzájárulni a genetikai kockázat becslése is, amit az alábbi tények és feltevések alapján végeztek el.

A gonádokban elnyelt sugárzás a dózistól függően mindenfajta mutációt kiválthat. Ezek átörökíthetők az utódokba, ahol elterjedve fejtik ki hatásukat.

Az emberiség ösidők óta kap sugárzást, ami a spontán mutációk mintegy 1—6%-át indukálhatja. A természetes háttérsugárzás gonád dózisa jelenleg 30—40 mSv-re tehető [Sievert (Sv) az összes módosító faktor figyelembevételével az elnyelt dóziszól kiszámítható emberre vonatkoztatott dózisegységérték. (Régi egység a rem = 10 mSv)]. Ez azt jelenti, hogy minden nemzedék gonádjai a reprodukciós kor 30 éve alatt ekkora exposíciót akkumulálnak. A technikailag fejlett államokban ehhez mintegy 50—60 mSv mesterséges sugárzás járul hozzá. Az orvosi és viszonylag kis számú foglalkozási exposíciókon kívül az emberiség békés körülmények között kis dóziszú, kis dózisteljesítményű sugárzást kap.

A sugárzás mutagén hatásának stochastikus voltából következik, hogy dózisküszöb elméletileg nincs: már néhány ionizáció kiválthat mutációt. A mutációs ráta a dózis növekedésével emelkedik, amíg el nem éri a telítődési pontot, ahol a sejtletalitás miatt mutációkat már nem lehet kimutatni. Ezért amíg újabb adatok nem állnak a rendelkezésre, jelenleg a kis dóziszú, kis dózisteljesítményű sugárzás genetikai hatására a nagy dóziszú, nagy dózisteljesítményű radiatio dóziszövevényének lineáris extrapolációjából következtetnek — a mindenkor megfelelő dózisredukciós faktorok figyelembe vételével. Így a várható hatást ugyan kissé túlbecsülik, de ez még mindig jobb, mint esetleg jóvátehetetlen kár okozásához asszisztálni.

Az indukált mutációkat emberben jelenleg általában károsnak tartják: különféle rendellenességek, betegségek kialakulását indíthatják el. Ehhez még azt is hozzá kell tenni, hogy a genetikai betegségeket általában nem tudják gyógyítani, legfeljebb hatásukat enyhíteni.

Az ionizáló sugárzások egészségkockázatának vállalt mértékét a társadalomnak kell eldöntenie.

Az indukált mutációk következményeit a genetikai terheltség növekedésével lehet kifejezni: mekkora a populációt érő expositio genetikai kockázata? E munkát számos probléma nehezíti. A sugárzások mutagén hatását emberben eddig csak szomatikus és spermatogoniális chromosoma structura aberrációk formájában sikerült kimutatni. Pontmutatók indukálására vonatkozó közvetlen bizonyíték jelenleg nem ismert. A humán adatok hiányosságai, ellentmondásai és a dózisos bizonytalansága miatt a kockázatbecslés lényegében emlős állatokkal végzett kísérleteken alapul. Ennek viszont nincs megnyugtatóan megoldva humán extrapolálhatósága. Azonban az összes értékelhető adat és megfontolás alapján joggal feltételezhető a humán genetikai károsodás lehetősége, ami különösen azért veszélyes, mert a következmények beláthatatlanok.

A kockázatbecsléshez az alábbi feltételezésekre van szükség (1).

a) Minden megfelelő adat felhasználható, de lehetőleg humán adatokra támaszkodjunk. Azonos megbízhatóság esetén a hangsúlyt az emberhez phylogenetikailag legközelebb álló organizmusok adataira helyezzük állatkísérletek értékelésénél.

b) Az emberi expositióhoz legközelebb álló kisdózisú és kis dózisteljesítményű adatokkal dolgozunk.

c) A legkisebb megbízható dózisadatok és a természetes vagy nulla dózisteljesítmény közti egyszerű lineáris interpolációt alkalmazzuk, a legnagyobb biztonság elvének szem előtt tartásával.

d) Eltérő érzékenységek stajstádiumoknál az adatokat a stádiumok időtartamának megfelelően súlyozzuk.

e) Nemek érzékenységének eltérésekor a két nem súlyozatlan átlagát használjuk.

A rizikóbecslés eredményei jelenleg még eléggé bizonytalanok, akár a direkt, akár az indirekt módszert használják.

2.1. Direkt rizikóbecslés.

A módszer a kockázatot speciális genetikai feltételekre vonatkoztatja, és azt vizsgálja, hogy a gonáddózis egysége mennyivel növeli meg a spontán mutációs rátát. Előnye, hogy a kísérleti adatok alapján közvetlenül és pontosan becsülhető a mutációs ráták növekedése. Hátránya viszont, hogy csak a vizsgált néhány locusra vonatkoztatható és nem érvényes az egész genomra.

A domináns mutatók rizikóját egér csontváz-rendellenességei és cataracta képződés alapján becsülték. Az indukált mutációs ráta az előbbinél 4×10^{-6} gaméta/10 mSv spermatogoniumban (1); az utóbbinál $1,26 \times 10^{-6}$ spermatogoniális és $4,04 \times 10^{-6}$ gaméta/10 mGy post-spermatogoniális stádiumban gamma sugárzás esetén (10). Emberre vonatkoztatva ez azt jelenti, hogy 10 mSv gonáddózis esetén a besugárzott férfiak 1 millió utóda közül 15, a nők esetében pedig 3–9 gyerek fog súlyos, örökletes rendellenességben szenvedni. [Gray (Gy) az elnyelt dózis egysége = 1 J/kg. Régi egysége a rad = 10 mGy].

A recessív mutatók következményeit, amelyek emberben legtöbbször enzymbiokémiai károsodásokban, manifestálódnak, quantitative nem lehet becsülni.

A chromosomák strukturális aberrációi közül csak az ivarsejtekben keletkező reciprok translocációk (RTL) öröklődése bizonyított. A chromosomapárok ilyenkor eltörnek, és a részek kölcsönösen kicserélődnek. A translocációs multivalens chromosomák frekvenciája emberben és selyemmájom primer spermatocytáiban 10 mSv gonáddózis hatására megközelítően 7×10^{-4} (1). Ezeknek azonban csak a tört része kerül át az utódokba, és a becslések szerint 10 mSv hatására egymillió újszülött közül 2–10 fog szenvedni az öröklött RTL-ek súlyos következményeiben (13).

Sugárzással indukált chromosomaszám változásra (genom mutatio) kvantitatív adatok nincsenek.

10 mSv gonáddózis tehát egy milliós lakosságban az első nemzedékben 15—75, az egyensúlyi állapot bekövetkezése után pedig 60—1100 súlyos rendellenességgel növeli meg a genetikai terhelést.

2.2. Indirekt rizikóbecslés.

A becslés alapja a populációk spontán mutációs rátáját megduplázó gonáddózis. Előnye, hogy a teljes genetikai terhelést kifejezi és az egyes kategóriák direkt adatainak hiányában is lehetővé teszi az általános kockázat becslését. Azonban számos hátránnyal terhelt. Feltételezés pl., hogy a sugárhatásra minden locus mutációs rátája hasonlóan nő meg, ami egyáltalán nem biztos (lásd mutator mutációk). Ingtag a becslés alapja is, hiszen a spontán mutációs ráták és a genetikai terheltség adatai hiányosak.

A duplázó dózist állatkísérletek és exponált emberek adatai alapján becsülik és ezektől függően változik — általában felfelé. Szélső értékei 0,5—2,5 Sv között vannak. Ennek alapján 10 mSv 0,004—0,2%-kal növelné meg a populáció mutációs terhelését. A becsléseknél jelenleg az 1 Gy vagy Sv duplázó dózist használják.

A becsléshez ismerni kell a mutációk sorsát a populációkban. Az új mutációk egy része csak az első nemzedékbe kerül át (F_1), mert hordozójuk utód nélkül hal meg (genetikai halál). A többi a szaporodás révén elterjed a populációban és gyakorisága addig nő, amíg el nem éri az egyensúlyi állapotot. Ha újabb mutagén hatás közben nem történt, akkor ilyenkor a szaporodás révén ugyanannyi mutatio lép be, mint amennyit elvisz a genetikai halál. Az equilibrium elérésének rátája mutációs kategóriákként eltérő: leggyorsabban az autosom dominansoké (5-10 nemzedék) és leglassúbb a recessívéké (100-200 nemzedék). A komplex öröklődésűek a kettő között helyezkednek el. A sugárhatás általában csak azoknak a mutációknak a frekvenciáját változtatja meg, amelyeknek az egyensúlyát a mutatio-selectio mechanizmusa tartja fenn.

Az autosom domináns és X-chromosomához kapcsolt mutációkat hordozó egyedek a populáció mintegy 1%-át képviselik. Az ilyen mutációk hatásának mintegy 20%-a már az F_1 -ben megmutatkozik és számuk növekedése egyenesen arányos a dózis növekedésével. Ilyenek pl. az otosclerosis, hypercholesteraemia, Huntington chorea, neurofibromatosis, diaphysis aplasia, ill. a haemophília és az izomdystrophiák.

Az autosom recessív mutációk gyakorisága humán populációkban 0,1% körül van. Ezeknek hatása csak a távoli jövőben manifesztálódik, és növekedésük csak közvetve arányos a dózissal. Ilyenek az alkaptonuria, phenylketonuria, galactosaemia, sarlósejtes vérszegénység.

A kiegyensúlyozatlan chromosoma RTL-ek részaránya a genetikai terheltségben 0,4%-ra becsült és növekedésük egyenesen arányos a dózis növekedésével.

A komplex aetiológiájú betegségek a maradék 9%-ot teszik ki. Ide tartoznak a rendszeretlenül öröklődő domináns autosom mutációk; a multifaktoriális betegségek, pl. a diabetes, schizoprenia; valamint a különféle veleszületett rendellenességek. Ezek genetikai determináltsága eltérő: az előzőekkel szemben csak mintegy 5% — ennyi viselkedik monogenikus autosom dominánsként és így a dózistól függő frequentia emelkedés az adott mértékben ezekre is vonatkozik.

Három becslést ismerünk (1, 11, 13). Az eltérések a megközelítési módok következményei, hiszen mind azonos adatokat és ismereteket használtak. Közös viszont a genetikai ártalom mértékének kifejezése: a populációt érő expositio hatására mennyivel nő meg a genetikailag determinált súlyos betegséggel, rendellenességgel sújtott egyedek száma az utódok között. A 10 mSv-re vonatkoztatott terhelés az egyensúlyi állapotban itt 144/1 millió utód, ami nagyságrendben megegyezik a direkt becsléssel. Az adatokat az 1. táblázat A^+ oszlopa tartalmazza.

2.3. A genetikai ártalom kvantitatív becslése.

A genetikai kockázatot az első lépésben a sugárhatásra megjelenő mutánsok számával fejeztük ki, ami azonban nem érzékelteti az egyedre, családra, társadalomra nehezédő terhet. Ennek ismerete nélkül pedig a rizikó pusztá számadat marad, és nem ad segítséget a kockázat megítéléséhez és társadalmi elfogadásához.

A genetikai terheltséget ezért valamilyen quantitativ indexszel próbálják kifejezni, mint pl. a kiesett munkaidővel (6), az elvesztett életévekkel, kórházi felvételek, kórházban töltött napok számával stb. Csakis ilyen becslések alapján lehet „megmérni” és összehasonlítani a különböző aetiológiájú örökletes betegségek következményeit, valamint a szomatikus és gametikus mutációk részesedését az emberiség egészségének károsításában.

A genetikai ártalom mérését számos nehézség gátolja. Az általános terhet meghatározó paraméterek kidolgozása és a beteg, valamint egészséges egyedek teljes élettartamát felölelő adattömeg felhalmozása óriási munkát jelent. Ennek ellenére történt néhány kísérlet a mortalitási és kórházi kezelési adatok alapján. Viszont nem sikerült figyelembe venni olyan fontos, de nem quantifikálható mutatókat, mint az érintettek életminőségének csökkenése vagy a genetikailag terhelt gyerekek szüleinek szenvedése.

Az élettartamot csökkentő betegségek egyik lényeges sajátossága, hogy a halált nem úgy idézik elő, mint pl. az autóbaleset vagy vízbefulladás, hanem a mortalitás kockázatának növelésével.

Az örökletes betegségek géneit hordozó egyedek várható élettartama már születésükor rövidebb, mint a többieké. Meggyőzően bizonyítják ezt azok az örökletes rendellenességek, amelyeknek hordozói az átlagembernél fogékonyabbak a rákra. Kiderült, hogy számos monogenikus jelleg neoplasiában manifesztálódik, mások pedig a rák iránti fogékonysággal kapcsolatosak. A mintegy 2800 genetikailag determinált rendellenes phenotypus közül legalább kétszázát ilyennek találtak (100 autosom domináns, 33 X-hez kapcsolt recessív és 67 autosom recessív). A tumorok között csaknem minden típus előfordul, beleértve a legközönségesebb bőr, mell, bél és tüdő neoplasiát. E szindrómák egy csoportjára jellemző a vérben keringő lymphocyták chromosomáinak törékenysége és a DNS-reparáció valamilyen hiányossága. Ilyenek pl. az ionizáló sugárzásra érzékeny ataxia telangiectasia és az ultraibolya fényre sensitív xeroderma pigmentosum. A DNS-reparációs deficiencia és a mutabilitás közötti meggyőző összefüggést eddig nem találtak, csak annyit, hogy a X. pigmentosum sejtek az UV fénynek nemcsak letális, de mutagen hatására is jóval érzékenyebbek a normális sejteknél. Az A. telangiectasia sejtek mutabilitása a besugárzás után pedig éppen kisebb, mint a normálisoké — valószínűleg a mutatót fixáló hibás működésű DNS-reparációs enzim hiánya miatt. Szerencse, hogy ezek a betegségek rendkívül ritkán fordulnak elő.

Az örökletes károsodások hatását az elvesztett életévekkel lehet mérni: a betegség hány évvel rövidíti meg a populatio várható átlag élettartamát. Ennek bizonyítására nem elegendő, ha az átlagértékből levonják az elhunyt beteg korát. Ugyanis egy 57 évet megért ember már több halálos veszélyt túlélt, és sokkal nagyobb esélye van a 70. életév elérésére, mint egy újszülöttnak. Így az elvesztett életévek becslésénél mindig a kor- és nonspecifikus halálozási adatokat kell figyelembe venni. A fenti gondolatmenet két példával illusztrálható.

A születéskor megjelenő Down-szindróma mintegy felére csökkenti a betegek átlag élettartamát. Jelenlegi előfordulási frekvenciája alapján (1/660) az általa okozott elvesztett életévek száma 55,5 év/1000 újszülött.

A Huntington chorea esetében más a helyzet. A mutatio önmagában még nem változtatja meg a kockázatot és a hordozó a tünetek megjelenéséig úgy él, mint a többi egészséges ember. Azt is figyelembe kell venni, hogy a késleltetett mutációk hordozói közül többen még a tünetek megjelenése előtt meghalhatnak, és így a betegség ezeknek az élettartamát nem rövidíti meg. Így a mutatók gyakorisága születéskor mindig nagyobb, mint ha az egész élettartamra vonatkoztatnánk. Az elvesztett életévek kiszámításánál tehát ezek nem jöhetnek számításba és csak azoknak az egyedeknek a számát kell figyelembe venni, akikben a betegség tünetei megjelentek. A betegség egész élettartama vonatkoztatott gyakorisága 21/10⁵, bekövetkezésének életkora férfiaknál 36,1, nőknél 41,2 év; a betegség időtartama 15,8 év. A számítások alapján az okozott élettartam-csökkenés a populációban 4,88 év/1000 újszülött. A halállal elvesztett életévek tekintetében tehát a Down-szindróma egy nagyságrenddel súlyosabb következménnyel jár a népesítésre, mint a Huntington chorea (8, 9).

Az összes mutatióra vonatkoztatott ártalom kifejezése rendkívül bizonytalan és az 1. táblázat C—A⁺ oszlopainak adatai inkább csak a probléma illusztrációjával szolgálnak.

A genetikai ártalom mértékét a gyermekkori mortalitással is ki lehet fejezni.

1. táblázat

Genetikai károsodások egészségártalmának megközelítő becslése olyan populációban, amelyik generációkként 1 Gy kisdózisú, kis dózisteljesítményű, kis LET értékű¹ exposíciót kapott

	Indukált esetek száma/10 ⁶ születés (A ⁺)	Átlag életévek		Károsított évek/10 ⁶ születés (A ⁺ × C)	Elvesztett évek/10 ⁶ születés (A ⁺ × D)
		Károsított (C)	Elvesztett (D)		
ELSŐ NEMZEDÉK					
Autosom dominans X-hez kötött (mindkét nem)	1 400	25	13	35 000	18 200
Chromosomal ²	125	40	28	5 000	3 500
Rendszertelenül öröklődő	240	20	50	4 800	12 000
	450	20	30	9 000	13 500
Összesen	2 215			53 800	47 200
EGYENSÚLY					
Autosom dominans X-hez kötött (mindkét nem)	9 000	25	13	225 000	117 000
Chromosomal ²	500	40	28	20 000	14 000
Rendszertelenül öröklődő	400	20	50	8 000	20 000
	4 500	20	30	90 000	135 000
Összesen	14 400			343 000	286 000

¹ Rtg., gamma és elektron sugárzások

² Csak az élveszületettekben megjelenő kiegyensúlyozott reciprok translocatiókat vették figyelembe.

UNSCEAR, 1982.

Örökletes betegségekben szenvedő 1—5 éves gyerekek elhalálzásának valószínűsége a többiekének 4—39-szerese (12).

További bizonyíték a kórházi felvételek és a kórházban eltöltött időt kimutató statisztikai adat (13). A genetikailag terhelt gyermekek a többihez képest 5—10-szer nyertek több felvételt és 7—24-szer hosszabb ideig voltak kórházban. Ennek megfelelően nőttek kórházi költségeik is.

Másképpen közelítik meg a kérdést azok a felmérések, amelyekben a genetikai veszélyeztetettséget a kórházban kezelt „örökletes betegek” számaránya jelzi. Egy seattlei (USA) gyermek-kórházban a páciensek 4,5%-a szenvedett ilyen betegségekből (1,2% autosom domináns, 2,2% autosom recessív, 0,5% X-hez kapcsolt recessív, 0,6% chromosoma aberrációk); 22,1% multifaktoriális, 13,2% családi, 13,6% pedig fejlődési rendellenességekben és csak 46,6%-nak nem volt valamilyen genetikailag determinált betegsége (5).

A fentiek alapján megállapítható, hogy az ionizáló sugárzás eltérő ártalmakkal járó mutatiókat indukálhat. Ezek súlyosságuk mértékétől és a megjelenési időtől függően rövidítik meg az élettartamot és sújtják az egyedeket. Azonos súlyosság mellett a korán manifesztálódó mutatiók több elvesztett életévvel rövidítik meg a populációt, mint a későn jelentkezők. Ha viszont az utóbbi állapot nem gátolja a szaporodást, akkor a különbség a nagyobb számú hordozó révén kiegyenlíthető. A domináns mutatióknak mintegy 80%-a az utóbbi csoporthoz tartozik (pl. otosclerosis 3,0; hypercholesterinaemia 2,0; Huntington chorea 0,5; neurofibromatosis 0,4; ezer újszülöttre számítva (3).

3. Összefoglalás.

Ionizáló sugárzással indukált örökletes változásokat emberben eddig nem bizonyítottak, de lehetőségük nagyon valószínű. A genetikai kockázatbecslés ezért lényegében laboratóriumi állatkísérletek adatain alapul, amelyeknek viszont humán extrapolációjára eléggé bizonytalan. E hiányosságot némileg pótolják jól használható információk a primer laesiókról — amelyek valószínűleg minden élő szervezetben hasonlóak —, valamint a sugaras mutagenesis számos fizikai és biológiai változójáról. Húman adatok a szomatikus és spermatogoniális chromosoma aberrációkról vannak.

A kis dóziszú, kis dózisteljesítményű sugárhatás rizikójának becslését a frakcionált és kis dózisteljesítménnyel besugárzott emlőállatok adatainak lineáris extrapolációjára alapítják végzik el.

Az egész populációt érő 10 mSv szülői gonád dózis 0,01—0,1%-kal növelheti meg a már meglévő, 10,5%-ra becsült genetikai terheltséget. Ez egymillió újszülöttre vonatkoztatva az első nemzedékben 15—75 súlyos betegséget és rendellenességet jelent, ami a további generációkban az egyensúlyi állapot elérésekor 60—1100-ra nőhet. Ehhez még hozzájárul a kémiai mutagének okozta — a sugárzásokénál bizonytalannal nagyobb — genetikai terhelés is.

A gametikus mutatiók ártalma csak az utódokban fedhető fel, és hatásuk az öröklődéssel a generációk során felerősödhet. A rizikóbecslés csak a súlyos eseteket vette figyelembe, mert az összes indukált mutatio lehetséges káros következménye alig ismert.

Az egészségártalom mértéke mutatióként eltérő és ennek kvantitatív kifejezése nagymértékben hozzájárul az elfogadható kockázat meghatározásához. A jelenlegi durva becslések szerint az egy generációt érő 10 mGy gonád dózis — 70 éves átlagéletkort feltételezve — az első nemzedék egymillió újszülöttjének életében mintegy 500 év betegséget okozna és ugyanennyivel rövidítené meg átlagéletkorukat. Az egyensúlyi állapot elérése után e számok 3400-ra, ill. 2860-ra növekednének. Mindez jól szemlélteti annak az elgondolkoztató megállapításnak a jelentőségét, hogy genetikai szempontból a sugárzások felhasználásakor az előnyöket a jelenlegi generáció élvezzi, míg a hátrányok az utódokat sújtják!

A szomatikus mutatiók hatására kialakuló rák kockázatát rendkívül nehéz összehasonlítani az örökletes ártalmakéval.

A fenti bizonytalanságok ellenére joggal tanácsolható, hogy utódaink egészségének és főleg biológiai örökségünk megóvása érdekében mindkét szülő a nemzés

előtti 6—8 héttől kezdve a nemzésig és az anya terhessége egész időtartama alatt csak akkor kapjon mesterséges gonád, ill. medence expositiót, ha az gondos megfontolás után elkerülhetetlen.

IRODALOM

1. *BEIR*. The effects on population exposure to low levels of ionizing radiation. Committee on the biological effects of ionizing radiation. National Academy Press, Washington (1980).
2. *Bridges, B. A., Clemmesen, J., Sugimura, T.*: Cigarette smoking — does it carry a genetic risk? *Mutation Res.* 1979, 65, 71—81.
3. *Carter, C. O.*: The relative contribution of mutant genes and chromosomal abnormalities to genetic ill-health in man. In: *Progress in Genetic Toxicology*. 1—14. North-Holland, Amsterdam (1977).
4. *Cavalli-Sforza, L. L., Bodmer, W. F.*: The genetics of human populations. San Francisco, Freeman (1971).
5. *Hall, J. G. et al.*: The frequency and financial burden of genetic disease in a pediatric hospital. *Amer. J. Med. Genet.*, 1978, 1, 417—436.
6. *ICRP*. International Commission on Radiological Protection, Problems Involved in Developing an Index of Harm. *ICRP. Publ.* 27. Pergamon Press, Oxford (1977).
7. *Igali S.*: Környezeti mutagenézis. A biológia aktuális problémái, 1977, 11 143—237.
8. *Jones, J. B.*: Years of life lost due to Down's syndrome. *J. Med. Genet.*, 1979, 16, 379—383.
9. *Jones, J. B.*: Years of life lost due to Huntington's disease. *Amer. J. Human Genet.* 1979, 31, 711—717.
10. *Kratochvílova, J., Ehling, U. H.*: Dominant cataract mutations induced by gamma irradiation of male mice. *Mutation Res.* 1979, 63, 221—223.
11. *Oftedal, P., Searle, A. G.*: Overall genetic risk assessment for radiological protection purpose. *J. Med. Genet.* 1980, 17, 15—20.
12. *Trimble, B. K., Smúth, M. E.*: The incidence of genetic disease and the impact on man of an altered mutation rate. *Canad. J. Genet. Cytol.*, 1977, 19, 375—385.
13. *UNSCEAR*. United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation. Genetic Effect of Radiation. 425—569. United Nations, New York, (1982).
14. *Vogel, F., Motulsky, A. G.*: Human genetics. Springer Verlag, Heidelberg, (1979).

Игали Ш.:

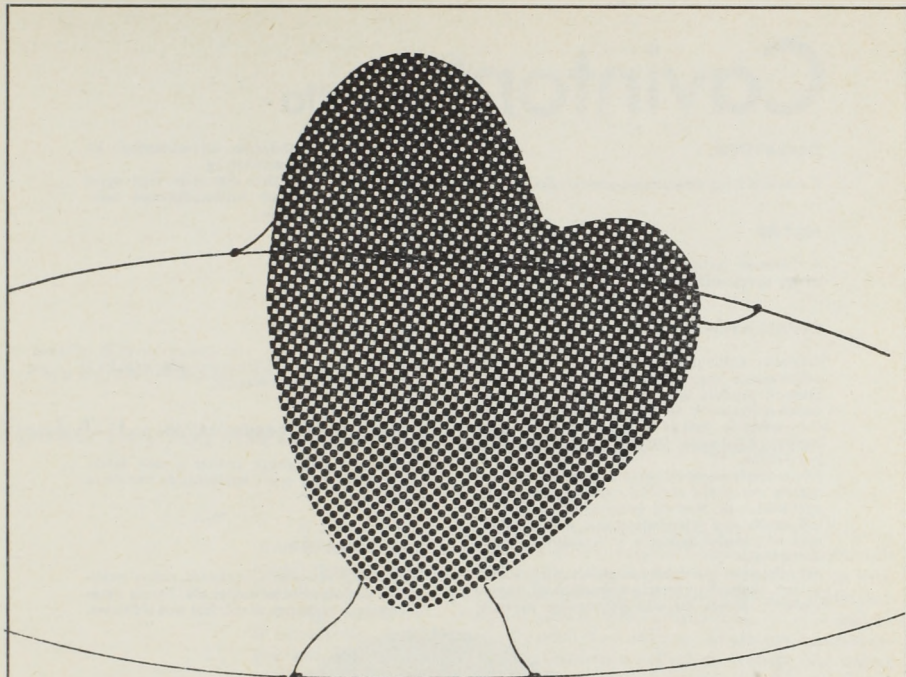
МУТАГЕННЫЙ РИСК ИОНИЗИРУЮЩЕЙ РАДИАЦИИ

Генетическое действие ионизирующей радиации у человека до сих пор не доказано, хотя поступление такого эффекта весьма вероятно. Рациональная радиозащита человеческих популяций может быть разработана только по оценке ожидаемого риска. Согласно такой оценке, родительская гонадная доза в 10 мSv по общей популяции повышает уже существующую 10,5%-ную нагрузку на 0,01—0,1%. При таком расчете, на 1 миллион новорожденных приходится 15—75 тяжелых пороков в первом поколении, а в дальнейших поколениях их число может достигнуть до 60—1100. Данная нагрузка количественно продемонстрируется потерянными годами жизни и расходами здравоохранения.

Igali S., MD:

MUTAGENOUS RISK OF IONIZING RADIATION

Genetic effect of ionizing radiation in man has not been evidenced but the existence of such an effect is very likely. A reasonable radiation protection of the human population may be developed only by estimated risk. Accordingly, parents' gonadal dose of 10 mSv for all population might increase the existing genetic loading of 10,5% by 0,01—0,1%. In relation to 1 million new-borns this means 15—75 severe diseases in the first generation which might go up to 60—110 in the following generations. This loading can be quantitatively demonstrated by the lost years of life and medical expenses.



Viszonylag tartós hatású, nem kardioselektív béta-adrenerg receptorblokkoló, a farmakológiai és a klinikai vizsgálatokban a propranololnál 3–10-szer hatékonyabb. Egy tableta 5 mg cloranololum hydrochloricumot tartalmaz.

JAVALLATOK

- Hipertónia esetén önmagában vagy szaluretikummal,
- angina pectoris,
- különböző szívritmuszavarok,
- esszenciális keringési hyperkinesis,
- hypertrophias obstruktiv cardiomyopathia,
- hyperthyreosisban (adjuváns kezelésként).

Abszolút ellenjavallata a digitálissszal és diuretikummal nem kompenzálható keringési elégtelenség, beteg sinuscsomó szindróma, másod- és harmadfokú atrioventricularis block, metabolikus acidózis, asthma bronchiale, ill. egyéb eredetű súlyos obstruktív légzési elégtelenség, bradycardia. Elegendő tapasztalat hiányában terheseknek való adása nem javallt. Relatív ellenjavallata még claudicatio intermittens és Raynaud-szindróma.

ADAGOLÁSA

Kezdő adagja felnőtteknek naponta 2–3 × ½ tabl.

A betegség súlyosságától függően adaga másod-harmadnaponta emelhető a kívánt hatás eléréséig. Átlagos napi adaga 10–20 mg, maximálisan 45 mg. A mellékhatások közül a leggyakoribb a bradycardia, keringési elégtelenség, obstruktív légzőszavar, claudicatiós panaszok fokozódása, az adag csökkentésével megszüntethető.

A nausea, diarrhoea, álmatlanság a kúraszerű adagolása során spontán megszűnhet.

GYÓGYSZERKÖLCÖNHATÁSOK

Kombinációs kezelés során az együtt adott egyéb vérnyomáscsökkentő gyógyszerekkel egymás hatását erősítik.

Fokozott óvatossággal adható

- catecholamin depletitót okozó gyógyszerekkel és adrenerg neuronbénítókkel
- inzullinnal és orális antidiabetikummal.

FIGYELMEZTETÉS

Tartós Tobanum-kezelés elhagyása csak fokozatosan, orvosi ellenőrzés mellett történhet.

Labilis és inzulinigénylő diabetesben, a vércukorszint időnkénti ellenőrzése szükséges és az antidiabetikum-adagot adott esetben újra be kell állítani.

KÖBÁNYAI GYÓGYSZERÁRUGYÁR

Budapest

TOBANUM®

TABLETTA



O. L.

Cavinton[®] tableta

ÖSSZETÉTEL

1 tableta 5 mg vinpocetinumot tartalmaz.

HATÁS

A Cavinton javítja az agyi perfúziót és ezáltal az agy oxigénellátását.

JAVALLATOK

Ordísan: különböző eredetű (postapoplexiás, posttraumás vagy sclerotikus), agyi keringészavarok psychés vagy neurológiai tüneteinek: emlékezőzavarok, aphasia, apraxia, mozgászavarok, szédülés, fejfájás csökkentésére, a klimakterium szindróma vasovegetatív tüneteinek kezelésére.

Hypertensív encephalopathia, intermittáló vascularis cereбрális Insufficiencia, angiospasticus agyi körképek, továbbá endarteritis cerebri. Ischaemiás agyi károsodásokban, előrehaladott agyi arteriosclerosisban a kollaterális keringés javítására.

Szemészetben az érhártya és ideghártya vascularis, elsősorban arteriosclerotikus, ill. angiospasmus okozta maculadegeneratiók, partialis

thrombosisok, érelzáródás következtében kialakuló másodlagos zöldhályog.

Fülészetben korral járó vascularis vagy egyes toxikus (gyógyszeres) halláscsökkenés, labyrinth eredetű szédülés.

ELLENJAVALLAT

Terhesség.

ADAGOLÁS

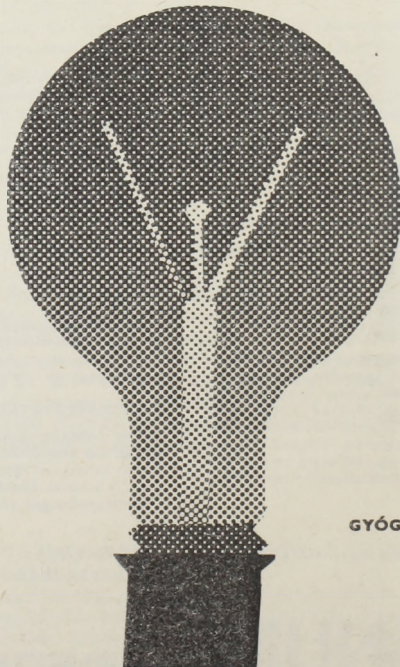
Naponta 3 x 1-2 tabl., a fenntartó adag napi 3 x 1 tabl., hosszabb időn keresztül.

GYÓGYSZERKÖLCÖNHATÁS

Az eddigi tapasztalatok szerint a tabl. interakciót nem okoz, ezért kombinációs kezelésre is alkalmas.

MELLÉKHATÁS

Kismértékű vérnyomáscsökkenés, ritkán tachycardia, extrasystole fordulhat elő. Tartós kezelés esetén a vérképet ellenőrizni kell időnként.



KŐBÁNYAI
GYÓGYSZERÁRUGYÁR
BUDAPEST

Dr. Bánfai Károly orvos őrnagy,
dr. Papp István orvos alezredes

Epekő-ileusos esetek osztályunk műtéti anyagában

A szerzők a kórkép irodalmi adatokon alapuló rövid ismertetése után beszámolnak az osztályuk 10 éves műtéti anyagában előfordult epekő-ileusos esetekről. Felhívják a figyelmet, hogy az általában közismert hullámzó lefolyás mellett heveny lefolyású esetek is előfordulnak. Egy esetüket — melynél a kő a duodenumban akadt el — külön is ismertetik, és felhívják a figyelmet az okozott diagnosztikus nehézségekre. Műtéti megoldás tekintetében a két ülésben elvégzett műtét mellett foglalnak állást (első ülésben csak enterotómia + köeltávolítás második ülésben cholecystectomy + sipoly kiirtás). A megelőzés szempontjából alapvető fontosságúnak tartják a cholelithiasis elektív műtéti megoldását.

Bár az epekő-ileus az úgynevezett ritka betegségek közé tartozik, *Bartholin* 1654-ben megjelent első közlése óta mind a mai napig számos cikk foglalkozik vele a hazai és a külföldi irodalomban. Ennek alapvető oka, hogy a cholelithiasis egyik legsúlyosabb szövődménye, amely magára hagyva halálos kimenetelű, de még operált esetekben is igen magas a mortalitása.

Az epekő-ileus *gyakoriságát* az epeműtétekhez viszonyítva általában 0,5—2%-ban adják meg a különböző szerzők (7, 9, 12, 16, 17), míg a mechanikus ileushoz viszonyítva 2—8%-ban (7, 9, 17). A *nemek szerinti megoszlásban* női dominancia érvényesül. A mortalitásra vonatkozó adatok 15—43% között változnak (1, 7, 9, 13, 17, 20).

A betegség *patomechanizmusa* tisztázottnak tekinthető. A szerzők többsége által elfogadott, hogy a kő belső epesipolyon át jut a gyomor-béltraktusba, ahol továbbhaladva kiürül vagy elakadva obstrukciós ileust okoz. Általában a bilio-digestív sipolyok 10—34%-ára teszik az epekő-ileusok előfordulási arányát (1, 3, 13). Ahhoz, hogy a kő ileust okozzon, legalább 2,5 cm átmérőjűnek kell lennie (13). Az elakadásban a kő méretén és az anatómiai viszonyokon kívül spasmusnak is szerepe van, melynek következtében a bélfal ráfeszül a kőre. A spasmus oldódása esetén a kő tovább vándorol a peristalticával, majd ismételten elakad. Ez a folyamat a végleges stop kialakulásáig többször ismétlődhet, ami a klinikai képen általában jellemzőnek tartott hullámzó lefolyást okozza.

A betegség pontos praeeoperatív diagnózisa nehéz. A praeeoperatív diagnosztikus pontosságra vonatkozó adatok igen tág határok között mozognak.

Epebetegségre utaló *anamnesis* csak a betegek egy részénél (30—85%) található (1, 3, 9). A klinikai képre jellemzőnek tartott hullámozó lefolyás, amely néhány naptól néhány hónapig terjedhet (1, 2, 7, 13, 17), ugyancsak gyakran hiányzik. A klinikai képben általában a mechanikus ileus tünetei dominálnak.

A legnagyobb segítséget a diagnosztikában a nativ hasi rtg. felvételek nyújtják. *Rigler, Bormann és Noble* 1941-ben négy rtg.-jelet írt le, melyeket általában ma is támpontként fogadnak el az epekő-ileus diagnosztikájában:

1. levegő az epeutakban,
2. tágult vékonybélkacsok és nívók,
3. sugárfogó kő direkt ábrázolódása,
4. ugyanazon betegnél a kő helyzetváltoztatása.

A rtg.-tünetek közül azonban csak az ileusra jellemző nívók és tág vékonybélkacsok az obligát jelenlevők, a többi tünet hiányozhat is, illetve gyakran csak a rtg.-képek utólagos átvizsgálásakor kerülnek felismerésre.

Némely szerző a diagnosztikus pontosság növelése érdekében még a műtétet megelőzően kontrasztanyagot gyomor—bél rtg.-vizsgálat elvégzését is fontosnak tartja. Saját betegeinknél a mechanikus ileus diagnózisának birtokában a további diagnosztikus tényeknél célravezetőbbnek tartottuk a megfelelő gyors műtéti előkészítést (vitális funkciók, folyadék-, elektrolytháztartás rendezése) után elvégzett azonnali műtéti beavatkozást.

A laboratóriumi vizsgálatok epekő-ileusra nem jellemzőek, értékük nem annyira diagnosztikus, mint inkább a folyamat súlyosságának megítéléséhez és a szükséges műtéti előkészítéshez, illetve műtét utáni terápiához nyújtanak segítséget. A diagnózisban esetleg további segítség várható az ultrahangvizsgálattól (bár a gázos belek elfedhetik a kőreflexet), illetve a duodenumban elakadt kő esetén a fiberoscopiától.

Az epekő-ileus megoldása a megfelelő időben elvégzett műtét. A konzervatív terápiának (szondázás, folyadék-, elektrolytháztartás rendezése) az adequat műtéti előkészítésben nagy szerepe van, de nem szalaszthatjuk el az optimális műtéti időpontot. A választandó műtéti típusra vonatkozólag a hazai és a külföldi irodalomban általában elfogadott álláspont, hogy a súlyos állapotban levő elesett, idős, gyakran egyéb társbetegségekben szenvedő betegeknél a választandó műtéti megoldás az enterotomia és az obstructiót okozó kő eltávolítása. Az utóbbi időben egyes szerzők javasolják ezzel egyidejűleg a sipolykiirtás és a cholecystectomy elvégzését is (3).

A magunk részéről az első állásponttal értünk egyet, és a cholecystectomiát, illetve sipolykiirtását későbbi időpontra halasztjuk, még annak tudatában is, hogy a betegek egy része a második műtetre nem tér vissza.

A szövődmények között első helyen az infectiószövődmények állnak, peritonitis, varratinsufficiencia, a hasfali seb suppurációja. Gyakorisági sorrendben az infectiószövődményeket a cardiorespiratorikus szövődmények — pneumonia, cardialis decompensatio, rhythmuszavarok — követik, majd a különböző egyéb, többnyire társbetegségek dekompenzálódásában megnyilvánuló szövődmények, mint veseléltelenség, diabeteses anyagcserezavar stb.

BETEGANYAG ÉS EREDMÉNYEK

Saját 10 éves (1973. január 1—1982. december 31.) műtéti anyagunkat átvizsgálva 6 epekő-ileusos esetet találtunk. A fenti időszakban osztályunkon összesen 6134 műtétet végeztünk, 3921 abdominalis beavatkozás volt. Az epeműtétek száma 1162, az össz műtéti szám 19,1%-a, a hasi műtétek 29,6%-a. Ugyanezen idő alatt 97 ileus mechanikust operáltunk, ez a hasi műtétek 2,5%-a.

A 6 epekő-ileusos beteg anyagát részletesen feldolgozva táblázatos formában foglaltuk össze.

A betegek nem és életkor szerinti megoszlása megfelel az irodalomban található idevonatkozó adatoknak (átlag 65,33 év). Az általában jellemzőnek tartott hullámzó lefolyást csak az esetek felében találtuk meg (3 esetben). A másik 3 beteg közül 2 a panaszok kezdetétől számított 24 órán belül, egy pedig 48 órán belül műtétre került. Négy betegnél szerepelt az anamnesisben rtg-nel kimutatott cholelithiasis, ebből 3-nál akut cholecystitis (kettő fél éven belül, egy másfél évvel az epekő-ileust megelőzően). A natív hasi rtg. mindössze egy betegnél mutatott levegőt az epeutakban. A műtéti indicatio két betegnél epekő-ileus, kettőnél ileus mechanicus, míg egy-egy betegnél tu. ventriculi, illetve appendicitis acuta volt.

A műtéti indicióban szereplő epekő-ileus diagnózist az egyik betegnél az anamnesisben szereplő cholelithiasis, lezajlott cholecystitis, a betegségklinikuma, a natív hasi rtg. felvételen látható nívók és az epeutakban látható levegőárnyék alapján állítottuk fel. A másik betegnél az anamnesisben szereplő cholelithiasison, lezajlott cholecystopancreatitisen, illetve akut cholecystitisen kívül a köldöktől jobbra tapintható mobilis, kemény, tyúktojásnyi resistentia volt segítségünkre.

Egyébként a diagnózis pontos tisztázásánál nagyobb súlyt helyeztünk a mielőbbi műtétre, és a klinikum, valamint a natív hasi rtg.-kép alapján, a szükséges laboratóriumi leletek birtokában rendeztük a betegek keringését, folyadékháztartását és a legrövidebb időn belül ileus mechanicus diagnózissal műtétet végeztünk. Négy betegünk a felvételtől számított 6 órán belül műtétre került, a fennmaradó két beteg kettő, illetve hat napon belül. (Ez utóbbit külön is ismertetjük.)

Két betegünk került téves diagnózissal műtétre. Az egyiknél a duodenumban elakadt kő pylorus stenosis klinikai képét okozta, és az elvégzett gastrográphinos gyomortg. tumor ventriculi rtg. képét utánozta (lásd esetismertetés). A másik betegnél a terminalis ileumban elakadt kő appendicitis acuta klinikai képét utánozta. Ez utóbbi esetben — miután a műtétnél az appendix épeké találtuk — zártuk az ileocecalis sebést, és median laparotómiával exploráltuk a hasüreget. Megtaláltuk és eltávolítottuk az ileumban elakadt, ileust okozó galambtojásnyi epekövet.

Két beteget vesztettünk el szövődmények következtében. Egyikük az esetismertetésben részletesen ismertetésre kerül. A másik esetben a műtétet követő 9. napon a vékonybélvarrat insufficienciája és diffúz peritonitis miatt reoperatióra kényszerültünk. Ez utóbbi műtétnél a lyukas belet anteponáltuk. A beteg a második műtétet 8 nappal követően pneumoniában halt meg.

Valamennyi betegünknl a legkisebb beavatkozást jelentő műtéti megoldást választottuk. Ez öt esetben enterotomia volt. Egy esetben a duodenumban elakadt követ gastrotomias nyílson át távolítottuk el. A még így is igen magas mortalitást (33,3%) a betegek előrehaladott életkorának, a kísérő betegségek nagy számának és az ileus okozta súlyos klinikai képnek tulajdonítjuk.

Az eredményekben számottevő javulást csak a prevenció hozhat, az epekő-ileus megelőzése pedig jelenleg egyet jelent az elektív cholecystectomiával, amelynek jelentőségére ezúton is szeretnénk felhívni a figyelmet. Egyetértünk *Vörös és Barda-Kiss* véleményével, miszerint cholelithiasis = cholecystectomia (20).

Az epekő-ileusos betegnél a szövődmények aránya is lényegesen magasabb, mint az elektív cholecystectomiára került cholelithiasisos betegeknél. A szövődmények közül az infekciók állnak első helyen (lásd táblázat). Két betegünknl észleltünk melaenát a postoperatív szakban.

Egy esetünket — amelynél a kő a duodenumban akadt el stopot okozva — ritkasága, valamint az okozott diagnosztikus nehézségek miatt külön is ismertetjük.

S. M. 77 éves férfi nyolc napja fennálló, tompa, az egész hasra kiterjedő fájdalmak miatt került felvételre 1977. október 24-én, tu. ventriculi diagnózissal. Felvételét megelőzően hányingere volt és több alkalommal hányt. Három nappal korábban volt utoljára széklete, beöntésre szelek mentek. Hidegrázása, háza nem volt. Az utóbbi fél évben étvágytalan volt, 9 kg-ot fogyott.

Régebbi anamnesisében 5 éve tudott, Bucarbannal egyensúlyban levő diabeteses kívül egyéb betegséget nem említett. Epekövességre utaló panasza korábban nem volt.

Felvételi statusa: kp. fejlett és táplált idős férfi. Garatképletek eltérés nélkül. Nyelve nedves, fehér lepedékkel bevont. Mellkas részarányos. A tüdő fizikális vizsgálattal kóros eltérés nélkül. A szív mindkét irányban 2 harántujjal nagyobb, halk rhythmusos szívhangok. RR: 140/90 Hgmm P: 72/min. Hasa puha, betapintható, nyomásérzékenység, kóros resistentia nem tapintható. Normális bélhangok. A máj elérhető, a lép nem tapintható. A vesék ütőgetésre nem érzékenyek. Rectalis vizsgálat: ujjal elérhető magasságban kóros nem tapintható, tág, üres ampulla.

1. sz. táblázat

	1. sz. eset	2. sz. eset	3. sz. eset	4. sz. eset	5. sz. eset	6. sz. eset
Életkor, nem Panaszok kezdete a felvétel előtt	66 é. férfi 2 nap	77 é. férfi 8 nap	61 é. nő 1 nap	59 é. nő 6 óra	70 é. nő 7 nap	59 év. nő 6 nap
Cholelithiasisra utaló korábbi adat	Rtg-nel igazolt cholelithiasis	∅	Rtg-nel igazolt cholelithiasis	Rtg-nel igazolt cholelithiasis	Nem telődő epehólyag (fél évvel korábban)	∅
Korábbi betegségek	Phlebotrombosis Embolia pulm. Pyelonephritis Coronaria sclerosis Cholelithiasis	Arterioscler. univ. Diabetes mell.	Cholelithiasis Cholecystitis ac. Ulcus duodeni	Cholecysto-pancreatitis ac. Absc. pancreatis Diab. mell. Hypertonia	Cholecystitis ac. Cholelithiasis Diab. mell. Hypertonia	∅
Korábbi műtétek	∅	∅	∅	Marsupialisatio absc. pancr.	∅	Varix
Felvételi dg.	Subileus	Tu. ventriculi	Subileus	Ileus	Subileus	Ileus
Felvételtől a műtézig eltelt idő	6 óra	6 nap	6 óra	6 óra	2 nap	6 óra
Műtéti indicatio	Epekő-ileus	Stenosis pylori propter tu. ventr.	App. ac.	Ileus mech. (epékő-ileus?)	Ileus mech.	Ileus mech.
Műtéti lelet	Az ileocecalis beszájadzástól 20 cm-re az <i>ileumban</i> 1 tojásnyi és 1 diónyi elakadt epekő	A <i>duodenumban</i> postpyloricusan elakadt tojásnyi epekő	Az ileocecalis beszájadzástól 120 cm-re az <i>ileumban</i> elakadt galambtojásnyi epekő	Az ileocecalis beszájadzástól 40 cm-re az <i>ileumban</i> elakadt tojásnyi epekő	Az ileocecalis beszájadzástól 20 cm-re az <i>ileumban</i> galambtojásnyi epekő	A <i>jejunumban</i> a flexura duodenojejunalistól 80 cm-re tojásnyi elakadt epekő

Végzett műtét	Enterotomia	Gastrotomia	Enterotomia	Enterotomia	Enterotomia	Enterotomia
Postoperatív ápolási idő Reoperatio	17 nap 9. napon Insuff. suturae Peritonitis diffusa Antepositio intest. ilei	2 nap ∅	24 nap ∅	31 nap ∅	16 nap ∅	15 nap ∅
Szövődmények	Insuff. suturae Peritonitis diffusa Haematemesis Melaena Pneumonia	Pneumonia Cardioresp. insuff.	Melaena	Suppuratio vuln. pariet. abd.	∅	Suppuratio vuln. pariet. abd.
Kimenetel	Exitus letalis	Exitus letalis	Gyógyult	Gyógyult	Gyógyult	Gyógyult
Halálok	Pneumonia l. u.	Cardioresp. insuff.	∅	∅	∅	∅
Kórlefolyás	Heveny	Hullámzó	Heveny	Heveny	Hullámzó	Hullámzó

Laboratóriumi vizsgálatok (hagyományos mértékegységekben): Hgb: 11,8%, vvt: 38%, fvs: 16 800, We: 58 mm/1 ó. Vizelet: f.: gyengén op., g., c., ac.: neg. ubg.: norm. ül.: 1—2 fvs., hs. Se. Na.: 138 maq/l, se. K.: 3,9 maeq/l, se. bilirubin: 0,50 mg%, thymol: 4,4 E/ml, aranyisol, Mallen: neg. VDRL: 4 E pozitív, Kolmer: 32 KE. Karbamid nitrogén: 23 mg%, se. kreatinin: 1,4 mg%. Vércukor: 208 mg%. EKG: bal szár-block.

Mellkas átvilágítás: tüdőben köros eltérés nem látható. A szív jobbra-balra csaknem 2 h. ujjal nagyobb, csökkent tónusú, bal ívei elsimultak. Magasan álló rekesz. Mindkét lateralis sinusban minimális folyadék.

Natív hasi átvilágítás + felvétel: nagy fokban tágult gyomor, nagy mennyiségű folyadék. A vastagbélben kevés levegő, a vastagbél mindkétoldalt oldalirányomott. Nívóképződés nincs.

Gastrografinos gyomorvizsgálat: szabályos nagyságú gyomorleghólyag, folyadéknívóval. A kontrasztanyag bevétele után szokottnál tágabb gyomor alsó kétharmadát ábrázolja a kontrasztanyag, felette 3 h.ujnyi folyadékkárnék van. Peristaltica az angulus-tájrról sekély hullámmal indul és a közepes mélységű peristaltikus hullám végighalad. Hosszabb várakozás és oldal-fektetés után kevés kontrasztanyag jut a vékonybelekbe, a bulbust nem tölti fel értékelhetően.

1. h. p. c.: újabb kontrasztanyag-bevitellel az antrum ábrázolhatóvá vált, benne praepylorikusan nagy, zölddiónyi eléggé élesen határolt kerek árnyék-kiesés látható, melynek centrumában 20 filléres nagyságú területen a kontrasztanyag megtapad. (Ulcus-tu., exulcerált tu.?)

2. h. p. c.: a gyomorban csaknem teljes maradék látható. A vékonybelekben kevés kontrasztanyag-árnyék van.

6. h. p. c.: a gyomorban még mindig sok kontrasztanyag-maradék van.

Körlefolyás: a beteg felvétele után szondát vezetünk le és infúziót kötöttünk be. A kivizsgálás után október 28-án belgyógyászati konzílium történt műteti előkészítés tárgyában.

Belgyógyászati vélemény: bár a betegnek manifeszt decompensációs tünete nincs, a rtg., EKG-kép, valamint hypertonia miatt cardialis előkészítést javasolok. Diabetésére tekintettel 3×8 E kristályos inzulin mellett parenterális eukor adása is javasolt.

Megfelelő műteti előkészítés után október 31-én műtétet végeztünk. *Műteti indicatio:* A rtg-kép alapján v. s. ventricularis tumor okozta pylorus stenosis miatt műtétet határozunk.

Műteti leírás: intratrachealis narkózisban felső median laparotomia. Hatalmasan kitágult gyomor. A duodenum és az epehólyag, valamint az odatapadt vastagbél és a cseplesz a máj alsó felszíne alatt férfökölnyi conglomeratumot alkot. A cseplesz és a vastagbél tompán leválasztjuk, ezután a gyomron keresztül e területet áttapintva kb. tojásnyi kemény követ tapintunk. A duodenumot megpróbáljuk az epehólyagról leválasztani, eközben azonban a duodenum kis területen megnyílik. Ezen a kis nyíláson keresztül a tapintható nagy kő nem távolítható el, ezért a pylorus felett gastrotomiát végzünk, amelyen keresztül a követ eltávolítjuk. A duodenumon keresztül egészen a jejunumig szondát vezetünk, majd a duodenum nyílását és a gastrotomiát 1. a. zárjuk. Revisio. Drain. Réteges zárás. Bőrvarrat.

A műtétet követő napon cardialis támogatás ellenére a beteg fokozatosan tachycardizálódott, először centrális, majd perifériás keringési elégtelenség alakult ki, majd keringése összeomlott, és 1977. november 2-án 02.30-kor meghalt.

Kórboncolási diagnózis: arteriosclerosis universalis et arteriarum coronariarum, pneumonia hypostatica 1. u., fistula cholecystoduodenalis, cholecystitis chronica calculosa, status post gastrotomia, nephrosclerosis arteriosclerotica.

Az epekő-ileusos esetek közt is igen ritkák — mintegy 0,5% — a duodenumban elakadt kövek, melyek pylorus stenosis klinikai képét okozzák (16, 18). Ilyen esetben a pontos praeoperatív diagnózis még nagyobb nehézséget okoz, és jelentősen késleltetheti a műteti beavatkozást. Ilyen esetekben nagy segítséget jelenthet a gastrofiberoscopia.

MEGBESZÉLÉS

A kórkép irodalmi adatokra támaszkodó rövid áttekintése után saját tízéves műteti anyagunkban előfordult epekő-ileusos esetekről számoltunk be. A téma változatlan aktualitását a magas mortalitás mellett a szövődmények magas aránya adja. A magunk részéről az idejekorán elvégzett műteti beavatkozást fontosabbnak tartjuk, mint a tökéletes diagnózisra való törekvést. Az általában jellemzőnek tartott hullámozó lefolyást csak az esetek felében észleltük, a többi akut formában zajlott le.

Műtéti megoldás tekintetében az általánosan elfogadott enterotomiát tartjuk kisebb rizikójúnak és valamennyi betegünknel ezt alkalmaztuk. A műtéti mortalitás azonban még így is nagyon magas, különösen az elektív cholecystectomiák 0,5%-os mortalitásával összehasonlítva.

Egy esetünket — amelyben a kő a duodenumban akadt el, pylorus stenosis klinikai képét okozva — külön is ismertettük ritkasága miatt, valamint azért, mert a megtévesztő klinikai kép diagnosztikus tévedést okozott, késleltetve a műtéti beavatkozás időpontját. Ennek elkerüléséhez a fiberoscopia nyújthat segítséget (illetve esetleg a sonographia alkalmazása).

Közleményünk fő célja, hogy ismételten felhívja a figyelmet a cholelithiasis elektív műtéti megoldásának fontosságára.

Végezetül saját álláspontunk az epekőbetegséggel, illetve annak egy ritka szövődményével az epekő-ileussal kapcsolatosan:

1. Általánosságban elmondhatjuk, hogy kimutatott cholelithiasis = cholecystectomia.
2. A műtétet az epekővésség kimutatása után a lehető legrövidebb időn belül el kell végezni.
3. Az esetleges kontraindikációkat a belgyógyással együtt igen gondosan kell mérlegelni. A mérlegelésnél fontos szempontot jelentenek a cholelithiasis várható későbbi szövődményei (gyulladás, icterus, sipoly, epekő-ileus stb.), melyek az elektív cholecystectomiával megelőzhetők.
4. Ileusos betegnél, különösen ha az anamnesisben cholelithiasisra utaló adatok is fellelhetők, gondolni kell epekő-ileus lehetőségére is, és célszerű a natív hasi röntgenen kívül natív májtáji felvételt is készíteni (levegő az epeutakban, natív kőárnyék).
5. Amennyiben ennek technikai és személyi feltétele adott, végezzünk sonographiás vizsgálatot is.
6. Pylorus stenosis klinikai képe esetén a rtg.-vizsgálaton kívül el kell végezni a gastrofiberoscopiai is.
7. Diagnosztizált mechanikus ileus esetén, amennyiben felmerül az epekő-ileus lehetősége, a fent említett kiegészítő vizsgálatokat csak akkor végezzük el, ha nem késleltetjük ezáltal a műtéti beavatkozás időpontját.
8. Az epekő-ileus műtéti megoldására enterotomiát végzünk, és eltávolítjuk az obstructiót okozó követ. A sipoly kiirtását, illetve a cholecystectomiát később, második ülésben végezzük el.

IRODALOM

1. Arányi S.: *Magy. Seb.* 1967, 20, 235.
2. Arányi S.: *Orv. Hetil.* 1968, 109, 1697.
3. Cooperman, A. M., Dickson, E. R., *Re Mine, W. H.*: *Ann. Surg.* 1972, 176, 210.
4. Erdélyi M., Kun M.: *Orv. Hetil.* 1970, 111, 1443.
5. Gaál Cs., Németh L.: *Orv. Hetil.* 1974, 114, 2976.
6. Haas, P., Ländler I.: *Orv. Hetil.* 1963, 104, 1969.
7. Ihász M., Váczi F.: *Orvosképzés* 1971, 46, 469.
8. Juhász M., Sugár I.: *Magy. Seb.* 1976, 29, 31.
9. Kenyres I. és mtsai: *Magy. Seb.* 1979, 32, 41.
10. Kozma Gy.: *Orv. Hetil.* 1962, 103, 1514.
11. Lazarits J., Nagy S., Horváth N.: *Orv. Hetil.* 1972, 112, 316.
12. Marton T.: *Magy. Seb.* 1960, 13, 16.
13. Piedad, O. H., Wels, P. B.: *Ann. Surg.* 1972, 75, 175.
14. Mc. Shery, C. K., Studeborn, W. T., Glenn T.: *Surg. Gyn. Obst.* 1969, 49, 128.
15. Rácz I.: *Orv. Hetil.* 1965, 106, 1285.
16. Redding, M. E., Agnostopoulos, C. E., Wright, H. K.: *Ann. Surg.* 1972, 176, 210.
17. Thurzó R., Hangos Gy.: *Magy. Seb.* 1964, 17, 154.
18. Tóth G., Szloboda J., E. Szabó L.: *Magy. Seb.* 1969, 22, 394.
19. Vlaszek L., Szüts I., Viszt J.: *Magy. Seb.* 1976, 29, 225.
20. Vörös A. és mtsai: *Orv. Hetil.* 1978, 119, 2997.
21. Vutskits Zs.: *Magy. Seb.* 1982, 35, 206.

Банфай К., майор м/с, Пapp И., подполковник м/с:

КИШЕЧНАЯ НЕПРОХОДИМОСТЬ ОТ ЖЕЛЧНОГО КАМНЯ В 10-ЛЕТНЕЙ ПРАКТИКЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ

После краткого изложения клинической картины на основании литературных данных, авторы сообщают о случаях кишечной непроходимости от желчного камня, оперированных в своем отделении в течение последних 10 лет. Обращают внимание на то, что кроме общеизвестного переменного течения, встречаются и остро протекающие случаи. На одном случае — при котором желчный камень застрял в двенадцатиперстной кишке — подробно останавливаются и обращают внимание на диагностические трудности. В качестве хирургического лечения, они предлагают оперативное вмешательство в двух сеансах (в первом — энтеротомия и удаление камня, а во втором — холецистэктомия и иссечение свища). С точки зрения профилактики большое значение придадут избирательному оперативному лечению желчнокаменной болезни.

Maj. Bánfai K., MDMC, Lt.-col. Papp I., MDMC:

GALLSTONE ILEUS DURING THE PAST 10 YEARS IN A SURGICAL DEPARTMENT

After a brief outline of the clinical picture on the basis of the literature, the authors report cases of gallstone ileus among the patients admitted during the past 10 years. It is pointed out that besides the usual fluctuant pattern, the disease may have a foudroyant course, too. One of the cases—where the gallstone impacted in the duodenum—is presented in detail with discussion of diagnostic difficulties. The authors insist on surgery performed in two stages (in the first stage: enterotomy and lithotomy; in the second: cholecystectomy and fistulectomy). With a view to prevention, elective surgery of cholelithiasis is proposed as basic solution.

Dr. Záborszky Zoltán orvos ezredes, az orvostudományok kandidátusa,
dr. Farkas József orvos ezredes, az orvostudományok kandidátusa

Nyílt nagyízületi törések és sérülések műtéti kezelése tábori körülmények között

A szerzők a nyílt nagyízületi sérülések korszerű ellátásának célját tűzik maguk elé dolgozatukban. Foglalkoznak az egyes kiürítési szakaszokon alkalmazható osztályozással, a kórisme megállapításával, valamint az orvosi, szakorvosi segély részleteivel. Körvonalazzák a kényszerű kompromisszumokat és azok határait, valamint összehasonlítják saját béketaapasztalataikat a katasztrófa-körülmények között is alkalmazható módszerekkel.

A sérülések egyre növekvő előfordulása, az elváltozást létrehozó nagy mechanikai erő hatására a nyílt nagyízületi sérülések nagyobb számban és egyre súlyosabb formában fordulnak elő. Katasztrófa és háborús körülmények között a végtagok károsodása az összes sebesültek mintegy 60—70%-át érinti, közülük a nagyízületi sérülések gyakorisága 12—15% (15, 31). A sérülteknek ez a csoportja háborús körülmények között azért is figyelemre méltó, mert szakszerű kezelésük jó gyógyeredménnyel kecsegtet.

Amíg békekörülmények között a nyílt nagyízületi sérülések ellátásának rendszere, az egyes sérült kezelésének módszere, műtéttechnikai részletei pontosan kidolgozottak és ezeket követni is kell (34), addig a tömegesen jelentkező sérültek ellátása során ezek gyógykezelése kizárólag egységes doktrína alapján történhet. A sérült egyént ért valamennyi ártalom figyelembevételével határozzuk meg a vezető sérülést és ennek megfelelően szervezzük meg az ellátását. Az osztályozás a kiürítés valamennyi állomásán szükséges a sérülés pathológiájának és kezelésének pontos ismerete alapján, a tömegkatasztrófák egészségügyi kompromisszumainak helyes értelmezése szerint. A vezető sérülés megállapításának két elvi kiindulópontja van: biztosítsa a minél több sérültnek adott minél korszerűbb kezelést az adott szakaszon, és határozza meg az ésszerű kiürítést (25).

Dolgozatunkban arra keresünk választ, hogy:

- a nyílt nagyízületi sérültek korszerű ellátása milyen módon biztosítható az egyes kiürítési szakaszokon;
- melyek a kényszerű kompromisszumok és hol van ezek a határa;
- a béke ellátásban alkalmazható és alkalmazott saját módszerek és eszközök milyen mértékben állnak meg helyüket katasztrófakörülmények között.

A tanulmány megszabott keretei csak arra adnak módot, hogy a nyílt ízületi sérülés lokális kezelésének elveit rögzítsük, nem foglalkozunk a még oly fontos általános sérültellátás, a zárt törések és az egyéb társsérülések ellátásának kérdéseivel.

A nagyízületi sérülések gyakorisága

A háborús ízületi sérülések a mozgásszervek súlyos elváltozásaihoz tartoznak. Súlyosságukat az ízületek bonyolult anatómiai felépítése, a fertőzési folyamat fenyegető, sokszor életveszélyes sajátosságai okozzák. *Davidovszkij* adatai szerint (7) a Nagy Honvédő Háborúban az ízületek lövési sérülései a végtagebesülések 8%-ában fordultak elő, ezek között első helyen a térdízület sérülései állt, ezt a váll, majd könyökízület sérülése követte. *Waisbrod* az izraeli háborúban az ízületek sérülésének előfordulását 12%-nak találta (31). Osztályunk 19 év alatt kezelt lött sérültjei kórtörténetét feldolgozva a csontsérülések gyakoriságát 43%-nak, az ízületi sérülések előfordulását 12%-nak találtuk (36).

A hagyományos fegyverekkel megvívott ütközetben a sérülést okozó tényezők megoszlása az alábbi: (31)

— szilánk	35,6%
— lökeshullám	23,9%
— projectil	23,9%
— egyéb trauma	16,6%

Nyílt ízületi sérülésről akkor beszélünk, ha az a bőrön és az ízületi tok összeesésein áthatol. Lövés esetén elfordulhat ízületi sérülés úgy is, hogy a projectil vagy szilánk közvetlenül nem hatol át az ízületi tokon, de az oldalútés az ízület üregének elváltozását okozza és az ízületi tok elhalása így másodlagosan következik be (16, 36).

Az ízületek üregét ízületi tok határolja. Ez az ízületet hermetikusan elzárja a külvilágtól, a porccal borított ízfelszínnek közötti rést zárt egységes üreggé egészíti ki. Az ízületi tok két rétegből áll, a külső rostos és a belső synovialis rétegből. A rostos réteg tömött, collagen kötőszövetet tartalmaz, a synovialis réteg sejtűs, laza kötőszövet, ez termeli az iznedvet (synovia). Az ízületbe hatoló fertőző csirok a synovialis oldatban jó táptalajt találnak és ott gyorsan szaporodnak. A kórokozókkal szemben ellenállóképességgel csak a synovialis felszín rendelkezik, az ízületi felszínek borító porc vagy az ízületi rostostok azonban nem (15, 17, 25, 32).

Az ízületi sérüléseket az ízületet felépítő szövetfeleségektől függően osztályozhatjuk (7, 36):

1. ízületbe hatoló sérülés, mely az ízfelszínt nem károsítja;
2. ízületbe hatoló sérülés, mely az ízfelszínt károsítja;
3. szövethiányt okozó, nagy kiterjedésű sérülés;
4. kiterjedt lágyrészhiány, ízületi töréssel és/vagy ficammal.

A nyílt ízületi sérülések esetén az ízületi üregben gyakran találunk idegen anyagot is. A robbanást vagy lövési sérülést kísérő jelenség kiterjed az elsődleges károsodáson túl a lövedék okozta nagy kiterjedésű másodlagos károsodás zónájára is, ami egyéb, más ellátási módszert jelent (3, 10).

Az ízületi sérülés kórisméje

Az ízület felett elhelyezkedő seb, az áthatoló sérülések vetülete az ízülethez viszonyítva valószínűsítheti az ízületi üreg megnyílását. Kicsiny, felületesnek látszó sebek, melyeket az első vizsgálat során helytelenül ítélnék meg, különösen veszélyesek, ha azok az ízülettel közlekednek. A vizsgálat során a következőkre vagyunk figyelemmel (8, 15):

- a végtag helyzete;
- az ízület kontúrja;
- a bőr színe, (bőrpír) hőmérséklet-különbség;
- nyirokcsomók vizsgálata;
- sebnylás vagy nyílások elhelyezkedése, a sebszatórna iránya és annak az ízülethez való viszonya;
- a végtag keringésének vizsgálata tapintás és hallgatózás segítségével;
- aktív és passzív mozgások vizsgálata, fájdalomassága, kóros mozgathatóság, a bőr érzésvizsgálata.

Az ízület megnyílásával járó sebek 7%-ában találkoztunk a jellegzetes synovialis folyadék megjelenésével. Az ún. szivardoboz hangjelenség, amely az ízületi üregben meglévő levegőtől származik, ritkán észlelhető (17).

A fizikális vizsgálatot békében minden körülmények között röntgenvizsgálattal kell kiegészíteni. Ettől, katasztrófa helyzetekben követendő kompromisszumok mellett sem tudunk eltekinteni. A rtg.-felvételen látjuk az ízület helyzetét, az ízfelszínek congruenciáját, esetleges csontsérülést, idegen anyagot. Látható továbbá ízületi levegőárnyék az esetek 17%-ában (22). Az ízületi üregben levő idegentest az esetek jelentős részében a felvételen nem mutat árnyékot és ez diagnosztikus hibához vezethet.

Az ízületi töréshez társult érsérülés kórisméjéhez békében angiographia szükséges. Erre tömegellátásban nincs mindig lehetőség. A fizikális vizsgálat eredményét jól kiegészíti a bárhol elvégezhető Doppler-vizsgálat, mely tömeges ellátás során is rendelkezésre állhat. Az ízület punctióját a fertőzés megelőzése érdekében szigorúan steril körülmények között végezzük. Gyulladásos folyamatot feltételezve is szükséges a sterilítási szabályainak betartása. Az ízület csapolását általában helyi érzéstelenítésben végezzük, a beszúrásra kiválasztott helyet a bőr fertőtlenítése és steril izolálása után vékony tűvel, 1%-os procainnal infiltráljuk. Ezt követően a csapolást vastag, éleshegyű punctiós tűvel végezzük, amelyre a folyadékgyülem mennyiségétől függően 10—20 ml-es fecskendőt erősítünk. A leszívott anyag vételekor mindenképpen szükséges, hogy a mintából bakteriológiai vizsgálatra anyagot küldjünk.

Gyulladásos szövödmény esetén a tervezett feltárás előtt ugyancsak szükséges az ízület csapolása. A fecskendőben levő punctatumot áteső fényben megvizsgáljuk. A helyes kórisméhez vezetend bennünket, ha megállapítjuk tartalmaz-e a punctatum alakos elemet, milyen a színe, van-e a felületen zsírcepp, van-e szaga.

Az ízületi sérülés ellátása

Az ízületi sérülések általános ellátásával kapcsolatban a következő kérdésekre keresünk választ:

- elsősegélynyújtás, orvos előtti segély;
- az orvosi ellátás szempontjai;
- a szakosított szakorvosi ellátás;
- a seb kimetszése;
- a seb zárása;
- a törés kezelése, a rögzítési megoldások;
- milyen eszközökre van szükség a nagyízületi sérülések ellátása során.

A válaszokat igyekszünk az egyes ellátási állomások személyi és technikai felszereltsége szerint megfogalmazni.

Elsősegélynyújtás, orvos előtti segély

Jó eredményt csak helyesen elvégzett elsősegélynyújtás után lehet remélni. Ennek során leglényegesebb tennivaló:

1. az alapvető életfunkciók biztosítása;
2. a sérüléshez csatlakozó károsodások csökkentése (a fertőzések megelőzése és a másodlagos sérülések megelőzése);
3. a szállíthatóság elérése.

Az orvos előtti segély helyén az alapvető életfunkciók biztosítása eszköz és gyakorlat híján a légutak szabaddá tételéből, a stabil oldalfekvés eléréséből, a fájdalom csillapításából (önampulla), valamint az alkalmassá tett szükségeszközökből készített rögzítésből áll.

Az elsősegélynyújtás helyén nincs mód és veszélyes is a nyílt törések, ficamok helyretétele. A sebeket steril fedőkötéssel fedni kell, a vérzést csillapítani kell, és igekezni kell megelőzni a másodlagos sérüléseket (pl. a törés szakszerűtlen helyretétele kapcsán történt érsérülés).

Az elsősegélynyújtás oktatásában az egészségügyi katonák és tiszthelyettesek kiképzésében jelentős tennivalónk van. A laikus elsősegélynyújtókat úgy oktadjuk, hogy a seb környékét gondosan tisztítsák meg, steril kötéssel fedjék le és a végtagot rögzítsék (5, 11, 14). Ha a sebesültet nem szakképzett elsősegélynyújtó látja először, úgy helyesebb, ha a kötés felhelyezése után a törött végtagot nem igyekeznek repóntálni, mert ezzel a mélybe viszi a szennyező anyagot és a fertőzés tovaterjedését segíti elő. Az ízületi felszínnek, törvégek mozgatásával felesleges fájdalmat és mellék-sérülést is okoz. Teljesen elégséges, ha a rögzítés előtt a durva ízületi törés tengelybeállítására törekszik.

A vitatható értékű többszakaszos kiürítés helyett ideális az egyszakaszos szakellátás lenne, melynek számos feltétele katasztrófakörülmények között hiányzik. Törekvésünk mégis, már a kárhelyen végzett osztályozással a sérülteket mielőbb a végleges ellátás helyére juttatni. Ehhez a szállításra előkészítés, valamint a szállítás alatti rögzítés elérése szükséges.

A kiürítés egyes szakaszainak megfelelően más és más a szállítási rögzítés elkészítésének lehetősége. Az ön- vagy bajtársi segélynyújtás, az orvos előtti segélynyújtás előtt a felsővégtag ideiglenes rögzítéséhez jól alkalmazható a háromszögletű kendő vagy a felkar törzshöz való pólyázása. Az orvos előtti segélynyújtás helyén a végtag Kramer-sínes rögzítésére is mód van. Ugyanitt alkalmazható a különféle méretű és formájú felfújható rögzítősin is.

Már jelentősen nagyobb feladatot jelent a csípőtáji és alsóvégtag-sérülések megbízható rögzítése. Elsősegélynyújtás, orvos előtti segélynyújtás során az alsóvégtag megtámasztása, a sérült végtagnak az ép végtaggal való összepólyázása, Kramersínes rögzítés a legkönnyebben elvégezhető eljárás.

Az alsóvégtag szállítási rögzítésére jó módszer az ún. Dietrich-féle sín. Az eszközt már az I. világháborúban kiterjedten alkalmazták a szövetséges hadseregekben, és azóta is alkalmazzák a közelmúlt helyi háborúiban szállítási rögzítésként. Az eszköz lényege olyan sín, melynek mindkét szára hosszában elmozgatható. A rövidebb szár bekerül a szeméremcsomóhoz, a hosszabbat a hónaljhoz rögzítjük. A lábat a lábtartóban helyezük el. A sín hosszabbik szárát a törzshöz rögzítjük, és mindkettőt a combhoz. Ezt követően a végtagot fokozatosan extendáljuk, ezáltal biztosítja a rögzítést. Az eljárás egyszerű, hátránya, hogy az ízületek nyújtott helyzetben vannak (1. ábra), ezért tartós szállítás során kényelmetlen.

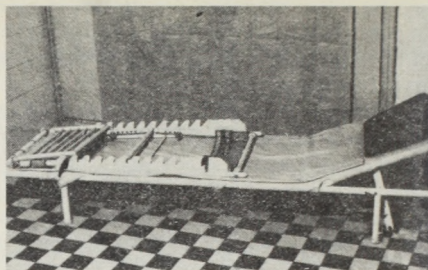


1. ábra. Dietrich-féle sín.

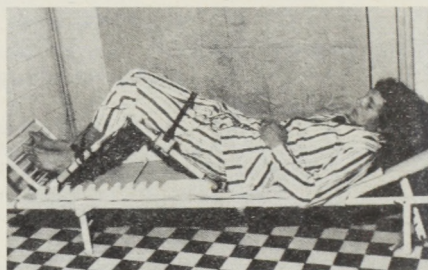
Osztályunkon, *Diner*-rel dolgoztunk ki olyan szállító sánt, amely könnyű fémvázból készült. Az eszköz hordágyon helyezhető el, az állványt csipőben és térdben enyhén hajlított helyzetbe állítjuk, a comb és lábszár rész megfelelő módon hosszabbítható. Az így elért extenziós helyzet biztosítja akár a comb, akár a lábszár megfelelő rögzítését, a lábat a lábtartóhoz erősítjük. Az eszköz könnyű, laposan, összecukott állapotban nagy tömegben szállítható. Jelentős terhet nem jelent (2. és 3. ábrák).

A svájci hegyi mentőszolgálat alkalmazza az ún. Bofors-sínt. A sín emberalakra kikészített deszkalap, erre helyezhető fel a sérült, a végtagokat nyújtott helyzetben egymás mellé helyezve a deszkalapra hevederrel rögzítik. A deszkalap maga hordágyként is alkalmazható szükség esetén, de hordágyra is ráhelyezhető. A szállítási rögzítés nemcsak medencetáji és alsóvégtag, hanem csigolyatoröttek szállítására is alkalmas (4. ábra).

A sérült szállítás alatti rögzítése nkívül, a fájdalmat okozó áttételeket is megkönnyíti az ún. *katasztrófahordágy*. Az eszköz alumínium csövázából készült, összehajtható, háti heveder segítségével a kárhelyre szállítható nagyobb számban is.



2—3. ábra. Diner—Záborszky-féle szállító extenziós sín.



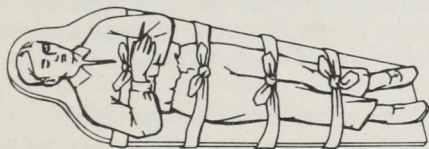
Használható mint hagyományos hordágy, de a két pár kerék segítségével mint betegtolókoscsi is. Alkalmos életmentő beavatkozások elvégzésére is mint műtőasztal, melynek lapja kívánság szerint változtatható, rtg.-sugár számára áteresztő (12, 13) (5. ábra).

A mentőszolgálatnál jól alkalmazható vákuum-matrac valamennyi testhelyzetben megfelelő rögzítést ad, ennek azonban hátránya, hogy jelentős tömege és súlya van, ugyanakkor a matrac sérülékeny. Ezért tömeges sérültellátásra csak korlátozottan használható (37).

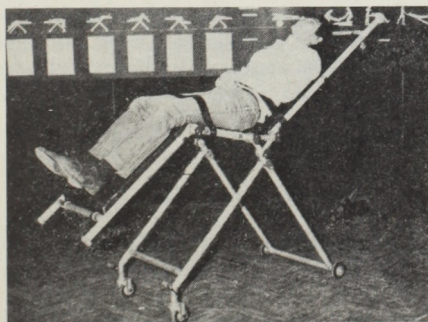
Az orvosi ellátás szempontjai

Az orvosi segély helyén a sérült általános állapotának rendezése a fontos. Ebbe tartozik a shock-profilaxis, fájdalomcsillapítók adása, tetanus anatoxin és antibio-

tikus profilaxis alkalmazásán túl a helyes kórisme felállítása. Ennek alapján a sérültek osztályozása az elsődleges szempont. Ezzel egyidejűleg a továbbszállíthatóság elérése is fontos feladat. Az első orvosi segély helyén a már említett szállítási rögzítéseken túl nincs mód modellált rögzítések felhelyezésére, elsősorban gipszkötések készítésére. Az orvosi segélynyújtás során azonnali ellátásban részesülnek azok az ízületi sérültek, akiknek haladéktalan sebészi beavatkozásra van szükségük. Ide tartoznak



4. ábra. Bofors-féle rögzítés.



5. ábra. Katasztrófavahordágy.

a vérzések miatt felhelyezett mandzsetták, szorítókötések ellenőrzésének szükségessége, kiterjedt roncsolások, amputációk befejezése és az anaerob fertőzés megelőzése. A második sürgősségi csoportba azok a sebesültek tartoznak, akiknél nincs halaszthatatlan sebészi beavatkozásra szükség, azonban ezeket is szakosított kórházban kell ellátni (11, 18, 19, 23).

A szakorvosi osztályozás során előnyben részesítjük azokat az ízületi sérülteket, akiknek haladéktalan sebészi beavatkozásra van szükségük.

A modellált gipszkötések a szakorvosi segélynyújtó helyen már alkalmazhatók. Hátrányuk, hogy tömeges rögzítéshez a gipszpólyák kiszállítása jelentős súlytöbbletet jelent. Az elkészített gipszkötés kiszáritásáról gondoskodni kell, így nyirkos, hideg időben, ha nincs szárítási lehetőség, a rögzítés nem alkalmazható a végtag megfagyásának veszélye miatt. A rögzítést alkalmazhatjuk sín formájában, lágyrész sérüléseknél vagy körkörös felvágott kötésként, esetleg ezen a sebnek megfelelő ablaknyílás készítésével. A rögzítést mindenképpen úgy kell elkészíteni, hogy a sérüléstől proximalisan és distalisan levő ízületet rögzítse. Gipszkötés alkalmazásakor a sérülés formáját, az elkészítési időpontot rajzjal, ill. felírással célszerű rögzíteni.

A szakorvosi ellátás

A nagyizületi nyílt sérülések műtéti ellátása (tábori) kórházi kezelést igényel. Az ellátást megelőzően az általános előkészítéssel egyidejűleg a sérült végtag műtéti előkészítése is elengedhetetlen. Szabály az, hogy intézetbe szállított sérültek kötését csak a végleges ellátás helyén távolítjuk el, hogy a superinféctiót a minimumra csökkentsük. A sebészeti ellátást, amennyiben nem történt volna, ki kell egészíteni tetanus-profilaxissal.

A kórházi ellátás során a klinikai vizsgálatot műszeres vizsgálatokkal egészítjük ki, ebbe tartozik a röntgenvizsgálat, szükség esetén az angiographia elvégzése, a perifériás keringés egyéb vizsgálata, pl. Doppler-vizsgálat.

Valamennyi nagyizületi sérülésnél az ellátás csak általános érzéstelenítésben, vagy megfelelő vezetéssel érzéstelenítésben, plexus, epidural anaesthesiában végezhető el. Localanaesthesia a megfelelő tájékozódást és a sebnek a megnyugtató kiterjedt revízióját nem teszi lehetővé. Ennek következtében a fertőzés felléptét sokkal nagyobb valószínűséggel lehetővé teszi.

A sebellenítést vértelenítésben célszerű végezni, igen súlyos, kiterjedt roncsolt, szennyezett sebek esetén a vértelenítéstől választott esetben el lehet tekinteni. A vértelenség alkalmazása tömegellátás során azért is előnyös, mert lerövidíti a műtéti időt, jobb áttekintést ad, ezért a melléksérülések valószínűsége és a vérvesztés csökken, ami éppen tömegellátás során nem elhanyagolható. A vértelenítést minden esetben meg kell szüntetni a műtét lényegi részének a befejezésekor és a sebüregekben gondos vérzéscsillapítást kell alkalmazni.

Az ízületi sérülések szakosított szakorvosi ellátása

A sebellenítés célja az életképtelen szövetek eltávolítása, hogy helyüket élő szövet pótolhassa. A visszamaradt ép terület jó vérellátása megteremti a regeneráció alapját és a fertőző csírok elleni szöveti védelmet.

A seb kimetszése

Valamennyi műtetet szövetkímélő módon, éles eszközzel végezzük. Szélesan feltárjuk a sebet, hogy a megbízható revízióra módunk legyen. A segédmetéseket a bőr erővonalainak irányában ejtjük. Kimetszés során a bőrt kíméljük. A sebszéleket nedves konyhasós törlővel védjük a kiszáradástól és a kámpó nyomásától is. A bőr

alatti roncsolt zsírszövetet kiterjedten eltávolítjuk, a fascia ellátása során figyelembe kell venni, hogy az érszegény, feszes szövet könnyen necrotizál a rossz vérellátása miatt. Ugyanakkor rugalmatlansága miatt az oedemának nem ad helyet, ezáltal keringési zavar forrásává válik. Ezért szükséges a fasciát szélesen feltárni, és a seb környékéből azt gondosan eltávolítani.

Az izomzat gondos kimetszése lényeges, a contractilis, ép rostok lehető megkímélésével.

A sebkimetszés közben a sebet folyamatosan konyhasó oldattal bőven átmoszuk, a sebvadékokat, makroszkópos szennyeződéseket és a véralvadékokat műtéti szívóval eltávolítjuk. A sebkimetszés befejeztekor az ott használt eszközöket és textilt kicseréljük, gumikesztyűket váltunk. Ezt követően végezzük el a szükséges ízületi feltárást, arthrotomiát.

A szennyezett sebek öblítése közben a kémiai öblítőanyagok használatát mellőzzük, mint a legkülönbözőbb antiszeptikus oldatokat, a hidrogénperoxidot, mert ezek az ízület üregébe bejutva porckárosodáshoz vezetnek. *Weller* hívta fel a figyelmet arra, hogy a pH megváltozása károsítja az ízületi felszín (1, 32).

Az ízület arthrotomiája során az ízületi üreget szélesen feltárjuk, úgy hogy valamennyi recessusnak a vizsgálatára mód legyen, és az esetleg benne rekedt idegen anyagot észrevegyük, gondosan eltávolíthatjuk. Ha az ízületbe több idegen anyag jutott be, és ezeknek eltávolítását biztonságosan nem állapíthatjuk meg, célszerű műtét közben újabb rtg.-felvételt készíteni (2, 38).

A bursa nyílt sérüléseit célszerű teljesen feltárni és a bursát eltávolítani, mert ha kriptáiban fertőzés lép fel, az újabb szövődmény forrása (4).

Nyílt térdízületi ficamok esetén, szalagsérülések során a szalag széleit gondosan kimetszzük, de ügyelünk a későbbi rekonstrukciós lehetőségre is.

A szabadon kitört *porcrészletek* nem gyógyulnak vissza, így ezeket eltávolítjuk. Nagyobb felületű spongiosus állománnyal összefüggő porcfelszíneknek a megtartása célszerű. Visszahelyezésük után a minimal osteosynthesis, *Kirschner* dróttal különösen tömeges ellátás során elegendő. A drót bevezetésekor legyünk figyelemmel arra, hogy a későbbi eltávolításakor ne kelljen az ízületi üreget ismét megnyitni.

Ízületi *nyílt törések* ellátása során célszerű az ízületi felszín nivóját helyreállítani, a defectust lehetőség szerint spongiosa alátöméssel megszüntetni, majd rekonstrukció után a stabil rögzítést elvégezni. A stabilitás-a leglényegesebb eleme a fertőzés megelőzésének (26, 27).

Nyílt darabos, hiányos töréseknél vagy erősen szennyezett romtöréseknél akár a kéz kisízületeinek rom nyílt töréseinél a primer arthrodésis indokolt (1, 3, 12, 20, 21, 28, 30, 33, 35).

A seb zárása

A sebész a sebzés mielőbbi zárására törekszik, hogy megakadályozza a külvilágból származó szennyeződést, illetve a superinfectio lehetőségét. A sebszélek összefektetése elősegíti annak mielőbbi gyógyulását. Szennyezett, roncsolt, nagy energiájú lött sebrészeknél más a sebzárás módja. Mivel az ilyen sebek széleinek épsége nem ítéhető meg és leggondosabb kimetszés után sem tekinthetők a sebek sterilnek.

Az ízületi törések ellátásakor a sebzárás elvei mások, mint nyílt töréseknél. Ez utóbbiaknál a sebkimetszés után a megfelelő rögzítést és a seb másodlagos zárását tekintjük mint legveszélytelenebb eljárást. A nyílt ízületi sérülések esetén a revízió

után a tokot zárni kell, hogy a porcfelszín garantáltan fedve legyen. Lehetőség szerint az ízületi tokot zárjuk csak. Ha az ízületi tok zárása jelentős defectusa miatt nem sikerül, akkor valamilyen plasztikai megoldással, mint lebeny-eltolással, szükség az ízületi tok zárása. Az ízületi tok zárása előtt igen pontos vérzéscsillapítás szükséges, mert az ízületi haematoma a fertőzési veszélyen túl a porcot is károsíthatja.

Nyílt térdízületi ficamoknál és szalagsérüléseknél a szalagsérülést elsődleges varrattal lehet egyesíteni. Kímélő varrási technika és a varróanyag mennyiségével való takarékoság lényeges. Amennyiben a szalagvégek elől fekszenek és feszülésmentesen nem lehet őket egyesíteni, akkor az elsődleges szalagplasztika a fertőzés veszélye miatt nem tanácsos.

Minden nyílt ízületi sérülést megbízhatóan drainálni kell. A nyílt drainage értelmetlen. Csak a szívódrain használatától várható a folyadékgyülem eltávolítása. Az ízületi üreget 48 órán túl nem célszerű drainálni. Az első napon, a szívást ellenőrizni kell és szükséges esetben korrigálni. A bőr alatti draint 48 órán túl ugyancsak eltávolítjuk. Helyesen alkalmazott sebkimetszés után a szívó-öblítő drain értelmetlen.

Systemás *antibiotikum*os kezelés különösen erősen szennyezett ízületi sérüléseknél lényeges, azonban azt tudnunk kell, hogy az antibiotikum a fertőzés klasszikus kezdeti tüneteit elmossa, és megkésett gyulladási folyamat léphet fel. Lokális antibiotikus kezelésnek nincs értelme, az általános kezelésnek azonban igen, különösen akkor, ha ez hatásos adagban és kombinációban, célzottan történik.

Rögzítő eljárások nagyízületi töréseknél

A műtét befejező része a sérült ízület megbízható rögzítése. A nyugalom a sebgyógyulás alapja. A rögzítésre több megoldás áll rendelkezésre:

- gipszkötés;
- extenziós kezelés;
- osteosynthesis.

A *gipszkötés* mindazokkal az előnyökkel rendelkezik, melyek széles körű használatra alkalmassá teszik. Egyszerű, könnyen és gyorsan elkészíthető, megbízható rögzítést ad. Megkönnyíti a sérült ápolását, lehetővé teszi szállítását. A kötés csak akkor ad megfelelő rögzítést, ha a sérült ízületől proximalisan egy és distalisán két ízületet is rögzítünk.

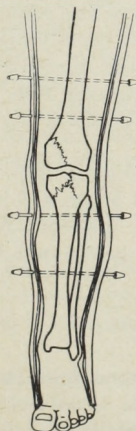
Első ellátásként a körkörös felvágott gipszkötés a legelterjedtebb, ezzel megelőzzük a keringési zavart. Az ablakos gipszkötés módot ad a seb folyamatos ellenőrzésére. Az utóbbi évek helyi háborúiban is kiterjedten alkalmazott eljárás volt (15, 16, 24, 30).

A kötés elkészítésekor mindig figyelembe vesszük az ízület funkcionális helyzetét, hogy az elmervedést megelőzzük, és ne legyen szükség későbbi korrekciós műtetre. A végleges gipszkötésre rárajzoljuk tintaceruzával a törvégek helyzetét, a lágyrészszérülések kiterjedését, ráírjuk a sérülés és ellátás idejét, a tervezett rtg.-kontrollt, valamint a tervezett rögzítési időt. Mindezt az ellátó orvos szignálja.

A gipszkötés hátránya, hogy károsíthatja a keringést, megnehezíti a seb folyamatos ellenőrzését, a lappangó fertőzést elfedheti, a sebvalódekkal átitatott gipsz bűzössé válik. Ellenjavallt a kötés, ha a végtag keringése rossz vagy anaerob fertőzésre van gyanú kiterjedt körkörös lágyrészszérülés, kombinált sérülés esetén.

Extensió kezelés. Az ízületi sérülés rögzítésének másik módja, melyet béke-körülmények között is kiterjedten alkalmazunk. Az eljárás egyszerű, bizonytalan keringésű végtag esetében is alkalmazható. A sebet folyamatosan kezelhetjük. Számos előnnyel szemben használata során a sérült ápolása nehezebb, mert ágyhoz kötött, ezért a tábori körülmények között alkalmazása korlátozott.

Az utóbbi fél évszázadban egyre kiterjedtebben alkalmazzák ízületi nyílt törések ellátásakor az *osteosynthesiseket*. Tábori sebésetben, tömeges sérült-ellátás során a fertőzés fokozott kockázata miatt az eljárással szemben érthető a fenntartás. Nyílt nagyízületi sérülések ellátásában csak azok az eljárások alkalmazhatók, melyek biztosítják a csontos váz stabilitását, ugyanakkor nem segítik elő a fertőzés terjedését. A békében jól ismert stabil lemezes, csavaros osteosynthesisek a fertőzés fokozott kockázata miatt tömeges ellátásban nem használhatók. A minimál osteosynthesisek, konzervatív kezelést kiegészítő eljárások mint dróttűzések, megfelelő során is stabilitást nem adnak.



6. ábra. Transfixációs rögzítés.

Egyre több közlemény számol be, hogy ízületi sérülések rögzítésére az ízületől proximálisan és distálisan a csontot haránt irányban Kirschner-drótokkal, Steinmann szeggel átfúrják és a bőrből kiálló drótvégeket a gipszkötésbe rögzítik (6, 36). A gipszen ablakot készítenek a sebnak megfelelően. A módszer egyszerű, elkerüli a sérült területet, ugyanakkor megfelelő rögzítést is biztosít, ezért ez tömegellátásra alkalmas. Az eljárás mintegy átvezet a külső rögzítés módszeréhez (6. ábra).

A *külső rögzítő eljárás* lényege, hogy a sérült ízületől proximálisan és distálisan a csonton át bevezetett fémszögekre kívülről rögzítő apparátust erősítünk, melynek segítségével az ízületet stabilan rögzíteni vagyunk képesek. Ugyanakkor a végtag, a sérülés maga szabadon van. Az eljárás egyszerű, könnyen elvégezhető tábori körülmények között is, és megfelelő stabilitást ad (36). A végtag terhelhető, a sérüléssel szomszédos ízületek szabadon mozgathatók, a sérülésbe magába idegen anyagot nem kell behelyezni, így az nem zavarja a seb gyógyulását és a seb környezete is

tisztán tartható. Tömeges ellátás körülményei között különös előnyt jelent, hogy a gyakran előforduló kombinált sérülések nyitott kezelése is lehetővé válik (29, 30, 31, 32, 33).

Tárgyi feltételek. A szakosított kórházak rendelkeznek mindazon tárgyi és személyi feltétellel, mely a korszerű ellátást lehetővé teszi. Számos feltétel közül önkényesen emelünk ki néhányat. A csípőtáji, térdízületi sérültek ellátására nélkülözhetetlen az *extensió műtőasztal*. Tábori sebészek különleges kívánalmainak megfelelően *Dinerrel* közösen hordozható extensió műtőasztalt készítettünk. A műtőasztal csővázra helyezett törzs-fej fektetőlapból, cserélhető medencelapból és a végtagok extenzióját biztosító toldalékból áll. Alkalmazása megkönnyíti a munkát, lehetővé teszi az átvilágító rtg.-készülék folyamatos alkalmazását, és a megfelelő gipszkötés felhelyezését. Az asztal szétszedhető és hordlájába helyezhető. Önsúlya 80 kg.

A tábori kórházakban végzett nagyízületi műtétekhez elengedhetetlenül szükséges *röntgenátvilágítási* és szükség esetén intraoperatív felvételi lehetőség. Ilyen eszközzel jelenlegi rendszerünkben nem rendelkezünk, hazai kifejlesztésének azonban — ismerve a magyar portabilis készülékeket — lehetősége megvan.

A háborús sebek, különösen a fertőzésre érzékeny ízületi sérülések műtéti ellátása során elengedhetetlen a motoros *szívőkészülék*. Ilyen rendszerben van, azonban toldalékainak további korszerűsítésére van szükség.

A végtagműtétek atraumatikus technikájához elengedhetetlen feltétel a *vértelenítő készülék* alkalmazása. A békében használatos palackos, reduktoros megoldások tábori körülmények között valószínűleg nem alkalmazhatók, ezért kézipumpás vértelenítő készülék rendszerbe állítására a jövőben tervezési, kifejlesztési munkát kell végezni.

A felsővégtag, különösen a csuklóízületi, radius distalis vég gyakori törései repositiójához ugyancsak szükséges lenne a jelenleg rendszerben nem lévő új, *extensió készlet*. A békében használt Mädchen-fänger-hez hasonló tábori körülmények között alkalmazható, ilyen funkciójú eszköz kifejlesztésére szükség van.

Következtetések

Bevezetőnkben megfogalmaztuk dolgozatunk célját. A következő kérdésekre keresünk választ:

A nyílt nagyízületi sérültek korszerű ellátása milyen módon biztosítható az egyes kiürítési szakaszokban?

Dolgozatunkban az ízületi sérülés kórisméjének és ellátása részleteinek ismertetésekor mindig figyelembe vettük, hogy melyek azok a legfontosabb tennivalók, amelyeket a kiürítés különböző szakaszain a jelenlegi személyi és tárgyi feltételek mellett alkalmazni kell. Dolgozatunkban több javaslatot tettünk már meglévő és később rendszerbe állítandó, a nagyízületi sérülések ellátását korszerűbbé tevő, jobb gyógyeredményel kecsegtető eszközök bevezetésére is.

A tárgyi feltételeken kívül szükség van a személyi feltételek, a szellemi kapacitás biztosítására is, amelyben jelentős szerep hárul a katasztrófa helyzetben működő sebészekre és egyéb manuális területen működő szakemberekre. Rendszeres képzés és gyakorlat nélkül azonban nem számíthatunk egy katasztrófa helyzetben végzett hatásos tevékenységre. Szükséges tehát, hogy különösen az előfelkvő tábori intézetek nem szakorvosai jártasságot szerezzenek a nagycsöves-csontok, nagyízületek első, nem végleges, úgynevezett szállítás előtti ellátásának részleteiről. Ebben nagy segít-

seget adhatnak az általános gyakorlatot folytató orvosok számára az Orvostovábbképző Intézet, valamint az Országos Traumatológiai Intézet tanfolyamai, és azok az MN Eü. Szolgálat által szervezett gyakorlatok, amelyeken főként az orvosok, de a nem orvos-káderek is megismerkednek a jelenleg rendszerben lévő eszközeinkkel és ezeket nyugodt békekörülmények között használhatják is.

A második, általunk feltett kérdés az volt, hogy melyek a nagyizületi sérültek kezelésében alkalmazandó *kényszerű kompromisszumok és hol van ezek határa?*

A végtagsérülések és ezen belül a nagyizületi sérülések háborús előfordulásának nagy száma, valamint a korszerű kezelés hatásossága ismeretében leszögezzük, hogy a kompromisszumokat valóban csak az objektív kényszerűség hatására tehetjük. A harchelyzet, az életet veszélyeztető sérülések nagy száma, tömeges, egy időben történő jelentkezése éppúgy kényszerű kompromisszumot jelent, mint az ellátók számának és felkészültségének csekély, illetve elégtelen volta. Mindezek ismeretében azonban meg kell határozunk, hogy hol van a kompromisszumok ésszerű határa.

Véleményünk szerint nem tehetünk kompromisszumot az életet veszélyeztető fertőzések elhárítását célzó mindenfajta szervezési és szakmai intézkedés terén. Ez különösen igaz akkor, ha végtag monotraumáról, egyébként jó, vagy kielégítő általános állapotban lévő sérültről van szó.

Nem tehetünk kompromisszumot főként az anaerob fertőzések megelőzése terén, ezért — amint azt dolgozatunkban több helyen is hangsúlyoztuk — a sebek ellátása, mint a háborús sérülések ellátása általában, mindig kétszakaszos műtét kell legyen.

A fertőzés megelőzését szolgálja a lehető stabil rögzítés, és ebben lehetőleg ugyancsak ne tegyünk kompromisszumokat.

A nagyizületi sérültek jelentős százalékban, még ha részlegesen is, de rehabilitálhatók, ezért mielőbbi szakintézetbe szállításuk, végleges ellátásuk, majd későbbi utókezelésük terén ugyancsak ne éljünk kompromisszumokkal.

Dolgozatunk során vizsgáltuk azt, hogy a béke-ellátásban *alkalmazott saját módszerek és eszközök* milyen mértékben állnak meg helyüket *katasztrófa-körülmények között*.

A tanulmányunk során ismételten hangsúlyoztuk a szállítási rögzítés szükségességét. Az első szakorvosi segély helyén mód nyílik a békében is alkalmazott úgynevezett *transzfixációs rögzítésre*, mellyel jó békétapasztalataink vannak, ez transzponálható háborús viszonyokra is.

A lőtt roncsolt sebek ellátásához az ismert és békében is alkalmazott eszközök háborús körülmények között is rendelkezésre állnak, ezek közül a vértelenítő mandzsettát és használatát, a szívó-öblítő készüléket, a különböző típusú drainekeket és a sebek halasztott zárásánál alkalmazott, lehetőleg monofil varróanyagok fontosságát hangsúlyozzuk, mert ezekkel a békeidők tapasztalatai is jók.

A nyílt nagyizületi törések végleges rögzítésében legkorszerűbbnek a különféle *külső rögzítő eszközöket* tartjuk, amellyel osztályunknak több mint 200 eset kapcsán vannak kedvező tapasztalatai. Ismeretes, hogy az általunk békében használt eszköz elsősorban nyugati importból származik, de kedvező tapasztalataink vannak a csehszlovák Poldi-féle külső rögzítő eszközzel is. Ez utóbbihoz célzókészüléket is szerkesztettünk, mely az eszközt könnyebben és pontosabban kezelhetővé teszi.

Az általunk használt külső rögzítőkön kívül irodalmi adatok jó tapasztalatokról számolnak be az Ilisarov—Gudusauri-féle külső rögzítő eszközről is, mind a friss, mind a szövődményes végtag-, nagyizületi sérülés kezelésében.

Összegezve a bevezetőben általunk kitűzött kérdésekre adott válaszokat, úgy érezzük, hogy dolgozatunk ebben az egyébként hallatlanul széles szakmai kérdésben kerek, egész véleményt igyekezett adni és előtérbe helyezte azt a fő célt,

hogy ezen sérülttípus különböző kiürítési pontokon való ellátásának melyek a lehetőségei és szabályai. A dolgozatunkban foglalt megállapítások egyrészt kiállták a békeidők sokszor tömeges ellátásra is alkalmazott kritikus próbáját, másrészt saját, helyi háborúkban történő részvételünk során is láttuk ezen eljárások előnyeit. Ezek alapján tettük meg ajánlásunkat.

IRODALOM

1. *Bandi, W.*: Die primäre Versorgung offener Frakturen im Katastrophenfall. Schweiz. Z. Milit.-Med. 1974, 51, 93—101.
2. *Bereny Gy.*: In Littmann I. (szerk.) Sebészeti műtéttan. Baleseti sebészet, 812—920. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1976.
3. *Berkatov, A. N.*: Oszobennoszti szovremennüh ognesztrel'nüh ran. Veszt. Akad. Med. Nauk. SzSzSzR 1975, (1.), 40—46.
4. *Burri, C.*: Rundtischgespräch und Diskussion zum II. Hauptthema. Infektionen nach offener Verletzung. Unfallheilkunde, 1978, 42, 206—225.
5. *Contzen, H.*: Erstversorgung von offenen Verletzungen am Unfallort (Notversorgung und Transportprobleme) Unfallheilkunde, 1978, 42, 23—25.
6. *Csorba, S. Sztojov Gy.*: Transfixatiós gipszkötés alkalmazása lábszártörések kezelésében. Honvédorvos, 1980, 32, 123—130.
7. *Davidovszkij, I. V.*: Ognesztrel'naja rana cseloveka. Medgiz, Moskva, 1952.
8. *Diner O.*: Elsődleges sebellátás tömegsérüléseknél. Honvédorvos, 1970, 22, 15—18.
9. *Diner O., Záhorszky Z., Bójte L.*: Extenziós eszköz alsóvégtag szállítási rögzítéséhez. Honvédorvos, 1970, 22, 154—158.
10. *Dolzauer, G.*: Verletzungen durch Hochgeschwindigkeitsgeschosse. Unfallheilkunde, 1978, 42, 85—89.
11. *Farádi L.*: A tömeges sérültellátás alapvető elvei. Orv. Hetil. 1968, 109, 2129—2137.
12. *Farkas J.*: A kézsérülések primer ellátásában alkalmazható műtéti módszerek. Kandidátusi értekezés. Budapest, 1981.
13. *Farkas J., Kiss T., Gyulai Z.*: A katasztrófahordágy. Szolgálati találmány. Budapest, 1983.
14. *Farkas J.*: A helyszíni mentés — sérültszállítás (a katasztrófahordágy). Honvédorvos, 1983, 35, 255.
15. *Ganzoni, N.*: Die Schussverletzung im Krieg. (Aktuelle Probleme in der Chirurgie.) Huber, Bern, 1975.
16. *Ganzoni, N.*: Die Behandlung von Schuss- und Stichverletzungen (einschliesslich der Schussfrakturen). Unfallheilkunde, 1978, 42, 90—63.
17. *Holz, U.*: Die Behandlung offener Gelenkverletzungen. Unfallheilkunde, 1978, 42, 64—67.
18. *Hónig V.*: Tapasztalatok tömeges lött sérülések kapcsán az Országos Traumatológiai Intézetben. Honvédorvos, 1958, 10, 83—88.
19. *János Gy.*: Kórházi tapasztalatok tömeges lött sérülések ellátása terén. Honvédorvos, 1958, 10, 6—21.
20. *Klemm, K.*: Die Behandlung infizierter Osteosynthesen unter Verwendung von Gentamycin PMMA-Kugelketten. Unfallheilkunde, 1978, 42, 197—201.
21. *Kuner, E. H.*: Allgemeine Gesichtspunkte der Asepsis und Infektionsprophylaxe bei der Erstversorgung offener Verletzungen. Unfallheilkunde, 1978, 42, 25—28.
22. *Löffler, D.*: Zur Behandlung von Weichteilverletzungen des Kniegelenkes. Z. Orthop. 1973, 111, 403—404.
23. *Manninger J.*: Operatív szakmák tábori sebészeti oktatása békében. Honvédorvos, 1975, 27, 23—31.
24. *Orr, H. W.*: Wounds and fractures. Thomas, Springfield, 1941.
25. *Rebentisch, E.*: Wehrmedizin. Urban Schwarzenberg, München—Wien—Baltimore, 1980.
26. *Schawwecker, F.*: Osteosynthese Praxis. Thieme, Stuttgart, 1981.
27. *Schmitt, K. P., Weis, H.*: Gelenkinfektionen nach offener Verletzungen (therapeutische Massnahmen). Unfallheilkunde, 1978, 42, 159—166.
28. *Tkacsenko, Sz. Sz.*: Meszto vneocsagovogo kompresszionnodisztrakcionnogo osztcosztinteza apparatami v lecsenii perelomov kosztej. Hirurgija, 1976, 5, 133—138.
29. *Tscherne, H.*: Rundtischgespräch und Diskussion zum I. Hauptthema „Offene Verletzungen“. Unfallheilkunde, 1978, 42, 125—142.
30. *Trueta, J.*: The principles and practice of war surgery. Hamisch Hamilton, Medical Books, London, 1943. Mosby, St. Louis, 1943.

31. *Waisbrod, H.*: Die Behandlung von Schussfrakturen. Unfallheilkunde, 1978, 42, 94—97.
32. *Weller, S.*: Zur Behandlung offener Gelenkverletzungen. Therapiewoche, 1970, 20, 27, 1320—1323.
33. *Weller, S.*: Was bedeutet Stabilität einer Osteosynthese? Unfallheilkunde, 1983, 86, 131—136.
34. *Weller, S.*: A nyíl tőrésellátás aktuális kérdése. Magyar Traumatológia, 1975, 18, 81—87.
35. *Willenegger, H.*: Die Behandlung offener Frakturen aus internationaler Sicht. Unfallheilkunde, 1978, 42, 60—63.
36. *Záborszky Z.*: Lőtt végtagsérülések pathomechanismusa és sebészeti ellátása. Kandidátusi értekezés, Budapest, 1978.
37. *Záborszky Z.*: Szállítási rögzítés. In: Birkás J. (szerk.): A katonavégtagsérülések néhány kérdése. MN. Eü. Szolg. Főnökség kiadása, Budapest 1978, 17—27.
38. *Zellmer, R.*: Gesichtspunkte bei der Behandlung von Explosionsverletzungen und Verbrennungen. Unfallheilkunde, 1978, 42, 98—99.

Заборски З., полковник м/с, Фаркаш Й., полковник м/с:

ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОТКРЫТЫХ ПЕРЕЛОМОВ И ПОВРЕЖДЕНИЙ БОЛЬШИХ СУСТАВОВ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ

Авторы имеют целью разработать принципы и практику современного лечения открытых повреждений больших суставов. В данной работе рассмотрены вопросы сортировки на отдельных этапах медицинской эвакуации, постановление диагноза и особенности врачебной и квалифицированной медицинской помощи. Очерчены вынужденные компромиссы и пределы этих компромиссов, при сопоставлении собственного опыта в мирное время с методами, применимыми и в условиях катастроф.

Col. Záborszky Z., MDMC, Col. Farkas J., MDMC:

SURGICAL TREATMENT OF OPEN FRACTURES AND INJURIES OF GREAT JOINTS IN THE FIELD

The present study attempts to review modern principles and practice of medical care for open wounds involving great joints. Methods of triage, diagnosis and characteristics of medical and qualified medical care are described. The authors outline surgical compromises required in mass casualty care and compare their own experience in peace time with methods applicable for disasters.

calypsol[®] injekció

Gyors hatású altató és általános érzéstelenítő, amely valószínűleg az agykéregre és a középagyra hat, különösen a limbikus rendszerre.

Felnőtteknek 10 mg/tskg adagja rendszerint 12—25 perces anesztéziát biztosít.

Az altatás fenntartásához az említett dózisos fele használatos.

HATÓANYAG

500 mg ketaminum, sósavas só alakjában 10 ml-es üvegben.

JAVALLATOK

Önállóan alkalmazva rövid műtétek, eszközös, ill. fájdalom diagnosztikai beavatkozások.

Anesztézia bevezetése egyéb narkotikumok használatára előtt. Gyengébb hatású narkotikumok (pl. dinitrogenoxid) erősítése.

ELLENJAVALLATOK

Eclampsia, hipertónia-betegség.

ADAGOLÁS

Egyénekenként változó.

Az intravénás kezdeti adag:

- felnőtteknek 1,0—4,5 mg/tskg;
 - gyermekeknek 0,5—4,5 mg/tskg.
- Az 5—10 perces narkózist eredményező átlagos adag 2,0 mg/tskg.

Az intramuscularis kezdeti adag:

- felnőtteknek 6,5—13,0 mg/tskg;
- gyermekeknek 2,0—5,0 mg/tskg.

MELLÉKHATÁSOK

Tenziónövekedés, pulzusszám-emelkedés, nyál-folyás, hányinger, hányás, légzési és látási zavarok. Az ébredési szakban hallucináció, pszichomotoros nyugtalanság, zavartság.

A poszt-narkotikus nyugtalanság Droperidollal (0,1 mg/tskg im.) rendszerint megelőzhető.

GYÓGYSZERKÖLCSÖNHATÁSOK

Kompatibilis más narkotikumokkal és izomrelaxansokkal.

Fokozza a tubokurarin neuromuskuláris blokkoló hatását, de nem befolyásolja a pankuronium és szukcinilkolin hatását.

Thyroid-kezelés során emelheti a vérnyomást és tachikardizál.

FIGYELMEZTETÉS

Túlادagolás esetén légzési elégtelenség léphet fel. Ilyenkor a légcserét mechanikusan kell támogatni, mert az analeptikumok rendszerint elégtelenek. A készítmény alkalmazása aneszteziológus jelenlétéhez és megfelelő intézeti körülményekhez kötött. Lassan iv. fecskendezendő be, több mint 60 másodperc alatt. A barbiturátok kémiaiilag összeférhetetlenek a ketaminnal, így közös fecskendőbe nem szívhatók fel.

Kőbányai Gyógyszerárugyár,
Budapest



Könyvismertetés

Hans Röding és munkatársai
Barth, Leipzig, 1983. 180 oldal, ára 29–M.

A tömeges baleset

Röding és munkatársainak könyve napjaink egyik fontos orvostudományi ágazatának, a katasztrófamedicinának sajátos fejezetével, a tömeges balesetek ellátásával foglalkozik. A szerzők a bevezetőben ezt elhatárolják a katasztrófától. A tárgykör elhatárolása a katasztrófamedicina egészétől nemcsak a definícióval, hanem egy új típusú hányados bemutatásával történik, mely a különbséget számszerűsíteni is képes. A tömeges balesetet azonban az írásmű a katoniorvos szemszögéből is tekinti, jelentős teret kapott a sugárbetegség és a kombinált sérülések, valamint a korszerű lövedékek által okozott sérülések ellátása.

A töréskezelésről mint a tömeges balesetek ellátásának egyik legfontosabb részéről, igen korszerű felfogásban fogant terápiai elveket olvashatunk. A ballisztikai fejezet, mely különös erénye a könyvnek, különösen számunkra figyelemre méltó, hiszen a magyar irodalomban könyv alakban még nem látott napvilágot a korszerű fegyverek és a modern lövedékek által okozott sérülések sebészi patológiája és az ebből fakadó terápiai következtetések levonása. Ugyancsak hasznos útmutatást ad az olvasónak a gyermekek, az öregek és a terhesek ellátásának általános szempontjait tárgyaló fejezet, utóbbiról szintén nehéz magyar nyelvű irodalmat találni.

A tömeges ellátás kulcsának, az osztályozásnak tárgyalása során nagyon jó algoritmusokat találunk a könyvben, melyek e problémakörben kevésbé járatos orvos számára is világossá és áttekinthetővé teszik a gondolatmenetet és a döntést.

A szerzők részletesen tárgyalják az elsősegély és az első orvosi ellátás tartalmát, de leszögezik, hogy az időben nyújtott és megfelelő elsősegély, illetve első orvosi ellátás nem képes az intézeti ellátás munkájának terjedelmét csökkenteni.

A tömeges sérültek intézeti ellátásához intravénás helyi érzéstelenítést ajánl a mű, vagy vezetékes érzéstelenítést. A spinális anesztéziát időigényessége és a sérülteknél feltételezhetően fennálló volumenhiány miatt nem tartja a választandó módszernek. Ideális általános érzéstelenítő szerként a ketamint ajánlja, szükség esetén succinylcholinnal együtt.

A magyar irodalomban teljesen ismeretlenek és ezért különös érdeklődésre tarthatnak számot a szerzőknek az egyes-, illetve a kombinált sérülésekre vonatkozó prognosztikai számításai, melyek táblázatba foglalva kitűnően orientálnak a várható kimenetelről.

A szerzők azon véleményen vannak, hogy az intézetekből tömeges baleset esetén csak annyi erőt és eszközt szabad a helyszínre küldeni, amennyi az intézet ellátó kapacitását számottevően nem csökkenti.

A könyvben megtaláljuk a tömeges sérülések ellátásához szükséges legfontosabb száz gyógyszer felsorolását (a Nemzetközi Gyógyszerészeti Társaság ajánlása alapján), közülük huszonhat gyógyszert jelölnek meg, melyek nélkül a sebészeti ellátás egyáltalán nem biztosítható.

Ajánlást találunk a könyvben arra vonatkozóan, hogy belgyógyászokat és egyéb nem operatív szakmák orvosait a műtéteknél történő asszisztenciára (bemosakodás, aktív részvétel a vérzéscsillapításban stb.) ki kell képezni.

A könyv elsősorban kezdő sebészorvosok, egészségügyi szervezők, nem manuális szakmájú orvosok számára hasznos, de kitűnően alkalmazható a medikusképzés során is, erre szöveges tartalmán túl az igen instruktív (pl. az elkülönítő kórismézésre vonatkozó) felsorolások és a kitűnő ábrák teszik alkalmassá.

Dr. Novák János orvos ezredes

PÁLYÁZAT

A Magyar Néphadsereg Orvosi Tudományos Tanácsa és a HONVÉDORVOS szerkesztő bizottsága az 1984. évre

PÁLYÁZATOT HIRDET

olyan tanulmányok megírására, amelyek a katonavédelem tudomány fejlődését elősegítő kérdéseket dolgoznak fel, és hozzájárulnak az e téren jelentkező aktuális elméleti és gyakorlati feladatok megoldásához.

Pályázati feltételek

1. Csak eredeti, nyomtatásban meg nem jelent és kifejezetten a pályázat céljára készített tanulmányokat lehet benyújtani.

2. Egy szerző legfeljebb két tanulmánnyal pályázhat.

3. A pályamunkának 1984. október 1-ig kell beérkeznie — „Pályázat” megjelöléssel — a következő címre: Magyar Néphadsereg Orvosi Tudományos Tanács Titkársága (Központi Katonai Kórház 1553 Budapest, Pf. 1. XIII.; Róbert Károly krt. 44.).

4. Egy-egy tanulmány terjedelme — a papír egyik oldalára gépelve — ne haladja meg a 20 gépelt oldalt. A tanulmányt két példányban kell beküldeni, mellékelve a kidolgozás során felhasznált irodalom jegyzékét és az összefoglalást is. A tanulmány lehet nyílt és titkos minősítésű.

5. A kéziratokat csak jellegével lehet beküldeni. A pályázó nevét, alakulatát, lakáscímét és annak postai irányítószámát egy — kívülről szintén jellegével ellátott — lezárt borítékban kell feltüntetni. Névvél ellátott vagy a szerző kilétét felfedő tanulmány a pályázatban nem vehet részt.

6. A díjazott és jutalmazott pályamunkák közlésének jogát a szerkesztő bizottság fenntartja magának. Erről a szerkesztőség a szerzőt értesíti. A közlésért a szerzőt külön honorárium illeti meg. A pályázat bírálatáról a szerkesztőség csak abban az esetben ad tájékoztatást, ha a tanulmány a folyóiratban is közlésre kerül. Kéziratot a szerkesztőség nem küld vissza.

A pályázatok eredményét a Honvédorvos közölni fogja.

Pályadíjak:

I. díj:	4000 Ft
II. díj:	3000 Ft
III. díj:	2000 Ft

a MNOTT elnöksége
és a Honvédorvos szerkesztő bizottsága

A „HONVÉDORVOS” 1983. évi pályázatának eredménye

A Magyar Néphadsereg Orvosi Tudományos Tanácsa az 1983. évre meghirdetett tudományos pályázatra beérkezett munkák közül az alábbiakat részesítette díjazásban:

I. díj: 4000,— Ft

Dr. Barna Béla o. őrgy.: A plexus brachialis interscalenalis érzéstelenítése.

Dr. Verseghi Mária: Honvédorvos 1888—1914.

II. díj: 3000,— Ft

Dr. Takáts László ny. o. ezds.: Forrásadatok az egykori 2. magyar hds. (doni) eü. szolgálatának működéséről.

Dr. Novák János o. ezds., dr. Gyeney Mária: Informatikai elvek alkalmazása tömeges égési sérült ellátás osztályozási elveihez.

III. díj: 1500,— Ft

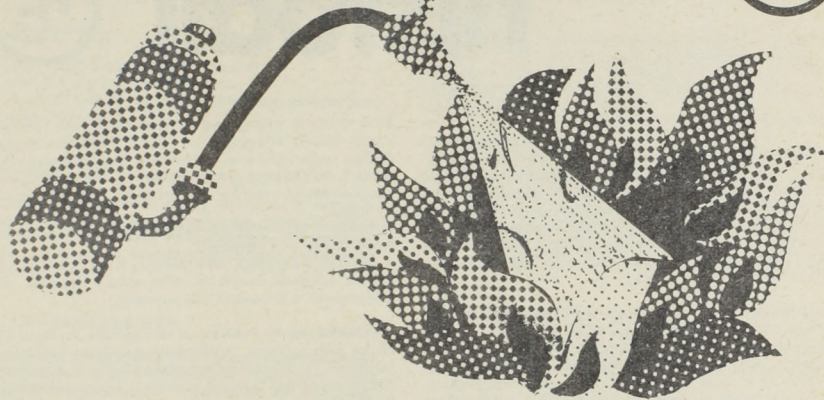
Dr. Svéd László o. őrgy.: Az összfegyvernemi hadsereg (hadosztály) támadó hadművelete (harca) egészségügyi biztosításának feladatai és végrehajtásának lehetőségei az ellenséggel közvetlen harcérinkezésben megindított támadás esetén, erdős-hegyes terepen, tömegpusztító fegyverek alkalmazásának viszonyai között.

Dr. Villányi Ferenc o. alez.: A gondozás kérdései a csapategészségügyi szolgálat és kórház-rendelőintézeti egység keretében.

Dr. Villányi Ferenc o. alez., Járdi Teréz: Az ápolási munka egységesítésének kialakítása, a korszerű ápolási tevékenység követelményrendszerének biztosításához.

Dr. Cziffer Endre, dr. Képes Pál o. őrgy.: A kompressziós hurok jelentősége a bokatörések kezelésében.

aurobin[®] kenőcs



Összetétel: 40 mg prednisolonum caproicum, 400 mg lidocainum hydrochloricum, 400 mg dexpanthenolum és 20 mg triclosanum (20 g) lemosható kenőcsben.

Hatás: Az AUROBIN megfelelő arányban tartalmazza a perianalis tájék gyulladással járó folyamatainak kezelésében hatékony anyagokat. A prednizolon kapronat helyi hatású, nem halogénezett glukokortikoid. Csökkenti az erek permeabilitását, növeli az erek falának tónusát, csökkenti a gyulladás tüneteit.

A lidokain rövid idő alatt megszünteti a fájdalmat és az égő érzést. A pantenol elősegíti a sérült hám regenerálódását.

A triklozán széles hatásspektrumú antiszeptikum.

Javallatok: A perianalis tájék gyulladással járó folyamatai, így pl.: pruritus ani, ekzema et dermatitis perianalis, nodi haemorrhoidales, fissura ani.

Ellenjavallatok: Vírusinfekció, valamely komponenssel szembeni érzékenység.

Egyéb indikáció alapján egyidejű szisztémás lidokain-kezelés.

Alkalmazás: Az érintett területet naponta 2—4 alkalommal kell vékonyan bekenni.

Belső haemorrhoidális nodus esetén borsónyi mennyiséget kell a végbélbe juttatni naponta 2—4 alkalommal.

A tünetek mérséklődésekor ritkább alkalmazás is elegendő.

Mellékhatás: Tartós használata esetén bőratrophiát, striákat, hypertrichosist okozhat. Belső haemorrhoidális nodus kezelésekor túladagolás esetén bradycardia jelentkezhet.

Figyelmeztetés: Kiterjedt gyulladás esetén számolni kell a hatóanyagok esetleges felszívódásával, ezért a terhesség első harmadában nem alkalmazható, későbbiekben pedig fokozott óvatosság szükséges.

Szteroid tartalma miatt hosszantartó és folyamatos alkalmazása kerülendő.

Amennyiben a gyulladás fenntartásában gomba szerepe bizonyított, gondoskodni kell az egyidejű specifikus antimikotikus kezelésről.

*Kőbányai Gyógyszerárugyár
Budapest*

histodil®



200 mg cimetidinumot tartalmaz tablettánként.

Hatás: A cimetidin specifikusan ható kompetitív hisztamin H_2 -receptor antagonistá. Hatásmechanizmusát tekintve különbözik az eddig alkalmazott ulcus-ellenes szerektől. Hatékonyan gátolja a gyomorsav szekréciót, elősegíti az akut és krónikus peptikus fekélyek, valamint az erozív gastritis okozta akut vérzések gyógyulását, szabályozza és ellensúlyozni képes a hipersekreációs folyamatokat.

Javallatok: Endoszkóposan vagy röntgenfelvétellel igazolt benignus, peptikus, gyomor-, nyombél-, és/vagy jejunális ulcus betegség, reflux oesophagitis, erozív gastritis, Zollinger—Ellison syndroma kezelése. Szteroid és nem szteroid antiflogisztikumok mellékhatásaként kialakult eróziók adjuváns terápiája.

Ellenjavallatok: Abszolút ellenjavallata nem ismert. Alkalmazását meg kell fontolni graviditásban és a laktáció időszakában.

Súlyos máj-, keringési, vesebetegségben csak csökkentett dózisok adhatók, kellő körültekintés mellett. Gyermekek részére adása nem javallt.

Adagolás: Átlagos adagja fekélybetegségben napközben 3 x 1 tablettát az étkezésekkel együtt és az esti lefekvéskor további 2 tablettát. Ezt a kúraszerű adagoldást

4—6 héten át kell folytatni. Ha a hatás nem kielégítő, a napi dózist átlagosan napi 4 x 2 tablettára (reggel, délben, vacsorakor és lefekvéskor 2—2 tablettát) lehet emelni, fekvőbeteg gyógyintézetben, fokozott ellenőrzés mellett. A napi 2 g (10 tablettát) maximálisnak tekintendő!

A fenntartó kezelés általában naponta 2 tablettát, amelyet lefekvéskor kell bevenni.

A fenntartó adagolás több hónapig is tarthat. Számolni kell az adagolás megszüntetése után a recidíva megjelenésével, a panaszok felújulásával.

Mellékhatások: Fejfájás, fáradtságérzés, myalgia, diarrhoea, somnolentia, kisebbfokú pruritus. Tartós kúra folyamán gynecomastia, mentális konfúzió, depresszió, ritkán csontvelő ártalom, szérumértékek változása jelentkezhet.

Befolyásolja az immunválaszt. Súlyosabb mellékhatások a kezelés megszakítását indokolják.

Gyógyszerkölcsonhatások: Óvatosan adandó:

- orális antikoagulánsokkal (antikoaguláns hatásnövekedése)
- benzodiazepinekkel (ezek hatását megnyújtja).

Kőbányai Gyógyszerárugyár
Budapest



HALOPERIDOL

injekció / tableta / csepp

ÖSSZETÉTEL

1 amp. (1 ml) 5 mg haloperidolumot,
1 tabl. 1,5 mg haloperidolumot,
1 üveg (10 ml) 20 mg (10 csepp=1 mg) haloperidolumot tartalmaz.

JAVALLATOK

Minden olyan kórkép, amely motoros és psychés agitációval jár, mania, oligophrenia, paranoid hallucinátoros állapotok és epileptiformis psychosizisok, delirium tremens, Huntington chorea, csillapíthatatlan hányás.

ELLENJAVALLATOK

Izomtonus fokozódással járó extrapyramidális megbetegedések és az anamnezisben megismert ilyen jellegű mozgászavarok. Depressiók és depressív hangulattal járó elmegyógyászati tünetcsoportok.

ADAGOLÁS

Az injekció alkalmazása általában akkor javallt, amikor az orális adagolás valamilyen okból lehetetlen (pl. nagyfokú agitatio). Adagja ilyenkor intramuscularisan 1 ampulla (5 mg).

Felnőttek átlagos orális napi adagja 4,5—18,0 mg (3—12) tableta.

Gyermekek napi orális dózisa 5 éves korig átlagosan 0,5—1 mg ($\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{2}$ tableta vagy 5—10 csepp), 6-15 éves korig 1—2 mg (10—20 csepp). Krónikus hányásban általában 2X10 cseppet (2 mg) adnak naponta.

MELLÉKHATÁSOK

Huzamosabb ideig tartó kezelés után a betegek nagy részénél akinesia, tremor, izomhypertonla, vagy egyéb parkinsonszerű tünetek léphetnek fel. Ezek a tünetek az adag csökkentésére, vagy a kezelés átmeneti abbahagyása után spontán megszűnnek, illetve antiparkinsonos szerekkel kupírozhatók.

GYÓGYSZERKÖLCSÖNHATÁSOK

- A Haloperidolt ne alkalmazzuk együtt:
- anticholinerg készítményekkel (növekedhet az intraocularis nyomás)
 - központi idegrendszeri bénítókkal (hatásfokozódás)
 - MAO inhibitorokkal (hatásfokozódás)
 - antihipertenzívumokkal (hatásfokozódás)
 - Tricyclikus, depressio elleni szerekkel
 - Orális anticoagulansokkal együtt adva újra be kell állítani a beteg anticoagulans adagját.

FIGYELMEZTETÉS

A gyógyszer alkalmazása idején fokozott elővigyázatosság szükséges, és alkohol fogyasztása tilos.



KŐBÁNYAI GYÓGYSZERÁRUGYÁR,
BUDAPEST

honvédorvos

Szerkeszti: a Szerkesztő Bizottság
Főszerkesztő: dr. Hídeg János orvos ezredes
Szerkesztőségi titkár: dr. Giacinto Miklós orvos ezredes
Szerkesztőbizottsági tagok:

Dr. Benkő György gyógyszerész alezredes
Dr. Birkás János orvos ezredes
Dr. Farkas József orvos ezredes
Dr. Gelencsér Ferenc orvos alezredes
Dr. Hajdú Béla orvos ezredes
Dr. Horváth István orvos ezredes
Dr. Kádár Pál orvos ezredes
Dr. Kurucz Tibor gyógyszerész alezredes
Dr. Magyar István orvos ezredes
Dr. Manninger Jenő orvos vezérőrnagy
Dr. Novák János orvos ezredes
Dr. Remes Péter orvos alezredes
Dr. Tabák Péter orvos alezredes

Szerkesztőség:

Budapest XIII., Róbert Károly körút 44. MN. Központi Kórháza. Telefon: 401-144.

Postacím: 1553 Budapest, Pf. 1.

Kéziratok a szerkesztő bizottság titkárnak küldendőek (Dr. Giacinto Miklós orvos ezredes), a szerkesztőség címén.

Kiadja a Zrínyi Katonai Könyv- és Lapkiadó, Budapest VIII., Kerepesi út 29/A. Postacím: 1553 Budapest, Pf. 31.

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta hírlapüzleteiben és a Posta Központi Hírlap Irodánál (Budapest V.

József nádor tér 1. Telefon: 180-850. Postacím: Posta Központi Hírlap Iroda. Budapest 1900) közvetlenül vagy

postautalványon, valamint átutalással a KHI 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámára.

Előfizetési díj: 1 évre 108,— Ft.

Lapengedély száma: 9031948. T. M.

Megjelenik negyedévenként.

Egyes szám ára: 27,— Ft.

Index: 25376 HU ISSN 0133-879. X.

842708/20-01 — Zrínyi Nyomda, Budapest. Felelős vezető: Vágó Sándorné vezérigazgató

histodil[®]



200 mg cimetidinumot tartalmaz tablettánként:

Hatás: A cimetidin specifikusan ható kompetitív hisztamin H_2 -receptor antagonistá. Hatásmechanizmusát tekintve különbözik az eddig alkalmazott ulcus-ellenes szerektől. Hatékonyan gátolja a gyomorsav szekréciót, elősegíti az akut és krónikus peptikus fekélyek, valamint az erozív gasztritis okozta akut vérzések gyógyulását, szabályozza és ellensúlyozni képes a hiperszekréciós folyamatokat.

Javallatok: Endoszkóposan vagy röntgenfelvétellel igazolt benignus, peptikus, gyomor-, nyombél-, és/vagy jejunális ulcus betegség, reflux oesophagitis, erozív gastritis, Zollinger—Ellison syndroma kezelése. Szteroid és nem szteroid antiflogisztikumok mellékhatásaként kialakult eróziók adjuváns terápiaja.

Ellenjavallatok: Abszolút ellenjavallata nem ismert. Alkalmazását meg kell fontolni graviditásban és a laktáció időszakában.

Súlyos máj-, keringési, vesebetegségben csak csökkentett dózisok adhatók, kellő körültekintés mellett. Gyermekek részére adása nem javallt.

Adagolás: Átlagos adagja fekélybetegségben napközben 3 x 1 tablettát az étkezésekkel együtt és az esti lefekvéskor további 2 tablettát. Ezt a kúraszerű adagolást

4—6 héten át kell folytatni. Ha a hatás nem kielégítő, a napi dózist átlagosan napi 4 x 2 tablettára (reggel, délben, vacsorakor és lefekvéskor 2—2 tablettát) lehet emelni, fekvőbeteg gyógyintézetben, fokozott ellenőrzés mellett. A napi 2 g (10 tablettát) maximálisnak tekintendő!

A fenntartó kezelés általában naponta 2 tablettát, amelyet lefekvéskor kell bevenni.

A fenntartó adagolás több hónapig is tarthat. Számolni kell az adagolás megszüntetése után a recidiva megjelenésével, a panaszok felújulásával.

Mellékhatások: Fejfájás, fáradtságérzés, myalgia, diarrhoea, somnolentia, kisebbfokú pruritus. Tartós kúra folyamán gynecomastia, mentális konfúzió, depresszió, ritkán csontvelő ártalom, szérumértékek változása jelentkezhet.

Befolyásolja az immunválaszt. Súlyosabb mellékhatások a kezelés megszakítását indokolják.

Gyógyszerkölcsonhatások: Óvatosan adandó:

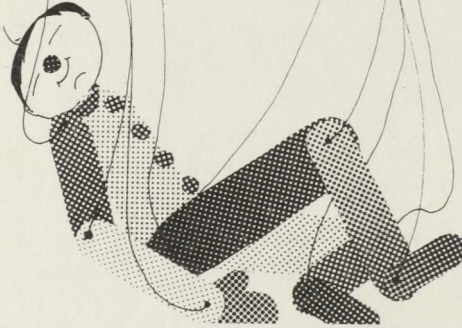
— orális antikoagulánsokkal (antikoaguláns hatásnövekedése)

— benzodiazepinokkal (ezek hatását megnyújtja).

Kőbányai Gyógyszerárugyár
Budapest



arduan®



A hatás felfüggesztése

Perifériás idegstimulátorral mért 80—85%-os blokkban, illetve a klinikai jelek alapján megítélt részleges blokk fennállása esetén az izomellazító hatás felfüggeszthető atropinnal kombinálva 1—3 mg neostigminnel, vagy 10—30 mg galantaminnal. A relaxans-hatás biztonságos megszűnését perifériás idegstimulátorral, vagy a szokásos klinikai jelek alapján kell ellenőrizni.

Mellékhatás

A klinikai vizsgálatok során nem találtak kifejezetten az Arduannak tulajdonítható keringési mellékhatást, de egyes esetekben pulzusszám csökkenést megfigyeltek, főleg olyan betegeken, akik az anesztézia bevezetéséhez, vagy egyidejűleg halotant vagy fentanyilt is kaptak. Hisztamin felszabadító hatása nincs. Egyéb mellékhatások — az eddigi tapasztalatok szerint — nem ismeretesek.

Gyógyszerköcsönhatás

- A szukcinilholin által kiváltott előzetes depolarizációs blokk erősíti a pipekuroniumbromid hatását;
 - Inhalációs anesztetikumok (halotan, metoxifluran, dietiléter) és tiobarbiturátok erősítik és megnyújthatják a pipekuroniumbromid hatását;
 - Az antibiotikumok közül a műtét közben alkalmazott gentamicin, klindamicin, ampicillin, tetraciklin hatását vizsgálták a szokásos dózisban. A felsorolt antibiotikumok a tetanikus fáradás-vizsgálata alapján nem befolyásolták a pipekuroniumbromid hatását. Tekintettel arra, hogy a tetanikus fáradás hiánya nem zárja ki az antibiotikum hatást és kölcsönhatást, ezért — hasonlóan más nem depolarizáló izomrelaxanshoz — egyes esetekben lehetséges elnyújtott, nehezen befolyásolható hatás a korai műtét utáni szakaszban is.
- A pipekuroniumbromid és antibiotikumok (elsősorban az aminoglikozidok) együttes alkalmazása esetén óvatosság és fokozott ellenőrzés ajánlatos.

Figyelmeztetés

A légzőizmokra gyakorolt hatása miatt az Arduan injekció csak lélegeztető berendezéssel felszerelt aneszteziológiai és intenzív terápiás egységben, ill. azzal rendelkező osztályokon alkalmazható. Csak frissen készült injekciós oldat használható fel.

Kőbányai Gyógyszerárugyár
Budapest

Hatóanyag:

4 mg liofilizált pipekuronium bromatum amp.-ként.
Oldószer: 2 ml 0,9%-os nátriumklorid amp.-ként.

Hatás:

Az Arduan nem depolarizáló neuromuskuláris blokkoló, amely a harántesikolt izmok motoros véglegesítésén hat. Közepes hatástartamú izomrelaxans. Hatása szukcinilholin alkalmazásával elvégzett intubálást követően, 2—3 perc alatt alakul ki, míg intubálásához önállóan alkalmazva kb. 4—5 perc alatt. A klinikai hatás tartama az adagtól és az egyéni érzékenységtől függően átlagosan 40—60 perc.

Javallat:

A vázizomzat ellazítása az általános anesztéziában. Alkalmazható különböző műtétekben, ahol 20—30 peret meghaladó izomellazítás szükséges.

Ellenjavallat:

Myasthenia gravis.

Adagolás és alkalmazás

Közepes vagy hosszú sebészeti beavatkozások alkalmával felnőtteknek iv:

intubálás és műtėti izomrelaxációhoz általában 0,06—0,08 mg/tskg alkalmazható; szukcinilholinnal intubált betegeknek 0,04—0,06 mg/tskg az ajánlott adag

Elégtelen veseműködés esetén 0,04 mg/tskg-nál nagyobb adag nem javasolt.

Amennyiben ismételt adás szükséges, a kezdő adag 1/4-e vagy 1/3-a megismételhető. Ennél nagyobb ismétlé adagok elnyújtott hatást hozhatnak létre.

Ára: 27,— Ft