

XXVII. ÉVFOLYAM, 1975. ÁPRILIS—JÚNIUS

A Magyar Néphadsereg katonaeorvostudományi folyóirata

TARTALOM

- 115 Dr. Vámos László orvos vezérőrnagy megnyitója
- 117 Dr. Pintér Zoltán o. alez., dr. Keleti Béla o. ezds., dr. Szekeres Katalin o. őrgy., dr. Klucsár Tivadar o. alez., dr. Kovács Máté o. alez., dr. Rankó Viktória: Donor-szűréskor HBAG-pozitívnek bizonyult sorkatonák klinikai vizsgálata
- 123 Dr. Pannonhegyi Albert o. őrgy., Mészáros István: Tízéves echoencephalographiás tapasztalataink
- 127 Dr. Novák János o. alez., dr. Merkel Dagmar: Beszámoló a Központi Kórház Egési Osztályának működéséről 1963 és 1973 között
- 133 Dr. Záborszky Zoltán o. alez., dr. Farkas József o. őrgy., dr. Pircs Kálmán o. őrgy., dr. Pajzs Tamás, dr. Fraknoi Péter: Lövési sérülés utáni sebgyógyulás a Baleseti Sebészeti Osztály beteganyagában
- 137 Dr. Alpár Pál o. ezds., dr. Lendvai László o. őrgy., dr. Fehér Ilona: A nyak körülírt terimegnagyobbodásainak diagnosztikus és terápiás problémái
- 141 Dr. Wittek László o. alez.: Az anaesthesiológiai ellátás fejlődése kórházunkban
- 145 Dr. Kenedi István o. ezds., dr. Losonci András: A vegetatív idegrendszerre ható szerek hatása a coronarialekötés utáni akut szak arrhythmijára patkányon
- 149 Dr. Kovács Máté o. alez.: Vérlemezke funkció változások dextrán adása után
- 165 Dr. Bernát Iván, dr. Vér Piroska, dr. Magyar József o. alez., dr. Szklenarik György, Mihály Lászlóné: Haematologiai indikátorok értéke a heveny sugárbetegség korai diagnosztikájában
- 177 Dr. Nagy György o. alez.: Adatok a vérképzés szabályozás patofiziológiájához és klinikumához
- 183 Dr. Hermann István o. ezds., dr. Mészáros Gyula o. alez.: Tábori körülmények között is alkalmazható thrombosis megelőzés
- 187 Dr. Csorba Antal o. ezds.: Psychoreaktív képek és ellátásuk jelenlegi problémái
- 191 Dr. Giacintó Miklós o. alez.: Improvizált altatókészülékek
- 197 Ráth A. István: Az orvosi-műszaki együttműködés kérdéseiről
- 201 Dr. Kemete Tibor o. ezds., dr. Tallós József o. alez.: A spontán légmell katonaeorvosi értékelése
- 205 Dr. Turj Károly o. ezds., dr. Deák György: Kétoldali hevenyen lezajló látóidegsorvadás fiatal korban
- 211 Dr. Tóth István o. ezds., dr. Harsányi László o. őrgy.: Harapási rendellenességek miatt operált betegek ellenőrző vizsgálata
- 213 Dr. Dallos György o. alez.: Lőirány meghatározása a sérülések alapján
- 217 Ungár Andrásné, Seres Károlyné, Kern Lajos gy. szds., Kiss János gy. őrgy.: A Központi Katonai Kórház Gyógyszertárának fejlődése, tekintettel a kórház osztályainak magisztrális gyógyszerellátására
- 223 Dr. Kertész Frigyes o. alez., dr. Szabó István: Pentilen (Chinacrin)-okozta sárgás bőrfestenyzettség esete*

* Központi Katonai Kórház (III.) ünnepi tudományos értekezletén (1975. január 31—február 1.) elhangzott előadások.

СОДЕРЖАНИЕ*

- 117 *Пинтер Э.*, подполковник м/с, *Келети Б.*, полковник м/с, *Секереш К.*, майор м/с, *Кулчар Т.*, подполковник м/с, *Ковач М.*, подполковник м/с, *Ранко В.*: Клиническое исследование призывников-доноров с положительной реакцией на НВ-антигены.
- 123 *Панноухеди А.*, *Месарош И.*: Опыт 10-летних эхоэнцефалографических исследований.
- 127 *Новак Я.*, подполковник м/с, *Меркел Д.*: О деятельности Ожогового отделения Центрального военного госпиталя.
- 133 *Заборски Э.*, подполковник м/с, *Фаркаш Й.*, майор м/с, *Пирош К.*, майор м/с, *Пайж Т.*, *Фракнои П.*: Заживление огнестрельной раны в контингенте больных Травматологического отделения.
- 137 *Алпар П.*, полковник м/с, *Лендваи Л.*, майор м/с, *Фехер И.*: Проблемы диагностики и лечения в связи с увеличением окружности шеи.
- 141 *Виттек Л.*, подполковник м/с: Развитие анестезиологической службы в нашем госпитале.
- 145 *Кенеди И.*, полковник м/с, *Лошонци А.*: Исследование на крысах действия медикаментов, влияющих на вегетативную нервную систему, на ритмию острого периода после лигатуры коронарной артерии.
- 149 *Ковач М.*, подполковник м/с: Изменения функции тромбоцитов после введения декстрана.
- 165 *Бернат И.*, полковник м/с, *Вер П.*, *Мадьари Й.*, подполковник м/с, *Скленарик Д.*, *Михайи Л-нэ*: Значение гематологических индикаторов в ранней диагностике острой лучевой болезни.
- 177 *Наль Д.*, подполковник м/с: Данные к патофизиологии и клинике регуляции кроветворения.
- 183 *Германн И.*, полковник м/с, *Месарош Д.*, подполковник м/с: Профилактика тромбоза в полевых условиях.
- 187 *Чорба А.*, полковник м/с: Психореактивные состояния и современные вопросы их лечения.
- 191 *Джачинто М.*, подполковник м/с: Импровизированные наркзные аппараты.
- 197 *Рат И.*: К вопросу сотрудничества между врачом и инженером.
- 201 *Ремете Т.*, полковник м/с, *Таллош Й.*, подполковник м/с: Военно-медицинский подход к спонтанному пневмотораксу.
- 205 *Тури К.*, полковник м/с, *Деак Д.*: Острая двухсторонняя атрофия зрительного нерва в молодом возрасте.
- 211 *Тот И.*, полковник м/с: Оперативное лечение пороков прикуса.
- 213 *Даллош Д.*, подполковник м/с: Определение направления стрельбы на основании огнестрельных ранений.
- 217 *Унгар А-нэ*, *Шереш К-нэ*, *Керн Л.*, капитан м/с, *Киш Я.*, майор м/с: Развитие аптеки Центрального военного госпиталя по снабжению госпитальных отделений магистральными лекарственными средствами.
- 223 *Кертес Ф.*, подполковник м/с, *Сабо И.*: Случай желтой пигментации кожи, вызванной Пентиленом.

* Доклады торжественного научного заседания Центрального военного госпиталя (31 января — 1 февраля 1975).

Dr. Vámos László orvos vezérőrnagy megnyitója:

Tisztelt Tudományos Ülés!

Kedves Vendégeink!

Készséggel teszek eleget a Központi Katonai Kórház Parancsnoksága és tudományos munkásai azon kérésének, hogy a kórház III. Ünnepi Tudományos Ülését megnyitom!

Nagymúltú kórház konferenciájáról van szó, olyan kórházéről, amely 75 éves falak között 30 éve működik a Magyar Néphadsereg Egészségügyi Szolgálatának bázisintézményeként. A tudományos ülés ünnepi jellegét aláhúzza az a tény, hogy időpontja hazánk felszabadulásának 30. évére esik. A kórház tudományos munkásai e jelentős évfordulókat kutatómunkájuk eredményeinek bemutatásával kívánják megünnepelni.

A program, amely az Önök kezében van, jól reprezentálja, hogy a Központi Katonai Kórházban elsősorban a klinikai szakmák katonaeorvosi problémáit kutatják. Tágabb értelemben a katasztrófa medicináról van szó, amelynek a katonaeorvostan egyik, s egyben legfontosabb ága. A kórházban folyó elméleti jellegű kutatómunka csak addig terjed, ameddig az a klinikai vizsgálódásokhoz szükséges, de — néhány katonaegészségügyi szempontból különösen fontos témakörben — így is figyelemre méltó.

E tudományos ülés nemcsak a Magyar Néphadsereg Egészségügyi Szolgálatának jelentős eredménye. A polgári tudományos közvélemény is számon tartja a Központi Katonai Kórház munkásságát és érdeklődéssel tekint a két nap során elhangzó előadások elé. Örömmel konstatáljuk, hogy ennek egyik megnyilvánulásaként az állami egészségügyi szolgálat és tudományos élet számos vezető egyéniségét üdvözölhetjük e teremben.

A magyar egészségügy fejlesztésének jelenlegi szakaszában előtérbe került az integrált betegellátás. Számos intézkedés látott napvilágot az alapellátás és a szakosított gyógykezelés egységének megvalósítása érdekében. Az egészségügyi kormányzattal összhangban a katonaegészségügyi szolgálat célul tűzte ki a korszerű elvek realizálását. Ennek keretében a Központi Katonai Kórház is törekszik a kialakított kórház-rendelőintézeti egység továbbfejlesztésére. Az eddig elért eredmények biztatóak. A további munka során a megelőzés és gondozás kérdéseire kell a figyelmet összpontosítani. Ezekről a kérdésekről is hallunk majd előadást.

Az elmúlt 30 év során a Központi Katonai Kórház rangot szerzett magának. Közel félmillió beteget gyógykezelték itt, s az egész országban, de még külföldi barátaink is elismeréssel szólnak munkájáról. A Magyar

Néphadsereg orvostisztjeinek jelentős része itt vált katonaeorvossá, szakorvossá, a magyar tudományos élet számos kiemelkedő egyénisége innen indult el pályáján.

Meggyőződésem, hogy az intézet a jövőben is megoldja sokrétű feladatát, s továbbra is öregbíti orvosaink jóhírését.

A magam részéről kívánok ehhez katonaszerencsét, a tudományos konferenciához pedig sok sikert.

A tudományos ülést megnyitom.

Dr. Pintér Zoltán orvos alezredes, *dr. Keleti Béla* orvos ezredes,
dr. Szekeres Katalin orvos őrnagy, *dr. Klucsár Tivadar* orvos alezredes,
dr. Kovács Máté orvos alezredes, *dr. Rankó Viktória*

Donor-szűréskor HBAg-pozitívnak bizonyult sorkatonák klinikai vizsgálata

A szerzők 1973—1974-ben magukat egészségesnek érző 290 HBAg pozitív donor-jelölt sorkatonát vizsgáltak. Közülük 190-et egy-háromszori kórházi befektetés során, 100-at pedig csak ambuláner egy-három alkalommal. Az összes vizsgáltak 45%-ánál különböző fokú benignus hepatitiszt állapítottak meg fizikális és laboratóriumi vizsgálatokkal. A hadseregben évente 1,3% donor-jelölt bizonyult HBAg pozitívnak. Szükségesnek tartják ezek klinikai kivizsgálásának megszervezését.

A hepatitis víruskutatás évtizedeken át lényegében sikertelen maradt, de a betegség vírusos eredetét emberkísérletekkel bizonyítani lehetett. Járványtani alapon különböztették meg a hepatitis A-t, amely főleg enteralisán terjedt, lappangási ideje 15—40 nap volt, a hepatitis B-től, amely csak parenteralisan volt átvihető vérrrel és vérkészítményekkel, incubatio ideje 50—180 nap volt.

Ugrásszerű haladást jelentett az, hogy Philadelphiában 1963-ban Blumberg és mtsai egy ausztráliai bennszülött vérében egy addig ismeretlen antigent fedeztek fel, specifikus antitestjét egy polytransfundált haemophiliás beteg seruma tartalmazta. Az antigent Ausztrália antigennek nevezték el. A továbbiakban megtalálták leukaemiások, Down-kórosok és számos más chronikus betegség vizsgálata során. A legfontosabb azonban az volt, hogy leggyakrabban posttransfusiós acut hepatitis B, ritkábban inoculatio anamnesis nélküli, azaz hepatitis A, továbbá chronikus hepatitis esetekben mutatták ki. Az antigen megtalálható a lappangás alatt, a betegség elején, ezután legtöbbször már nem. Kiderült az is, hogy az egészséges populatio, a donorok, Amerika és Európa északi és mérsékelt övi országaiban 0,1—2,0%-ban, Délkelet-Ázsiában és a trópusokon lényegesen több, akár 20%-ban is antigen-hordozók.

A világszerte megindult intenzív vizsgálatok a modern immunológiai, virológiai, fiziko-kémiai, biokémiai, histo-kémiai, izotóp, sejt- és szövettényésztési, állatkísérleti és emberfertőzési, valamint járványtani és aktív

immunizálási módszerekkel ma már több ezer közleményben, monographiában, számos nemzetközi és hazai kongresszuson kerültek közlésre. Időhiány miatt az eredmények közül csak a legfontosabbakat foglalhatjuk össze.

1. Az Ausztrália antigen és antitest elnevezést ma már a lényegét jobban kifejező HBAG-t, HBAb váltotta fel. 2. A HBAG proteint, kevés lipidot, DNS-polymerset tartalmaz, szénhidrátmentes. Még meg nem erősítetten 5⁰/₀ alatti mennyiségű RNS-t tartalmazó corpuscularis komplex antigen, amelynek eddig nyolc determinánsát mutatták ki. Molekula súlya: 3 000 000. 3. A hepatitis B betegek serumának injectiójával egészségeseken majdnem 100⁰/₀-ban idéztek elő — a dosistól függően — manifest hepatitist, illetve HBAG-hordozást. Az infectio sikeres volt oralis bevitellel is. 4. A HBAG-t kimutatták — a vér és készítményein kívül — nyálban, vizeletben, székletben, menstruatios vérben, könnyben, ondóban, anyatejben, epében, verejtékben, vércsoport vizsgáló antisermumokban, hepatitises betegek ágy- és fehéreneműjén. Mindezeknek járványtani jelentősége ma még nem teljesen tisztázott, de a HGBg oralis és szexuális átvitele, valamint újszülöttek extrauterin fertőződésének lehetősége bizonyított, ami az inoculatio anamnesis nélküli manifest hepatitises betegek gyakori HGBg pozitivitására vonatkozó adatok összevetésével amellet szól, hogy a hepatitis B-t inoculatio nélkül is meg lehet kapni. 5. A HBAb az immunglobulinok IgG és IgM csoportjában található meg. 6. Reményteljes kísérletek folynak a hepatitis B elleni passzív immunizálásra human HBAb-vel és hővel inaktivált HBAG-el aktív védőoltás kidolgozására. 7. Az eredmények egyik legfontosabb részét az elektronmikrosopos, fiziko-kémiai és immunologiai módszerekkel kombinált vizsgálatok produkálták.

Az elektronmikroszkopos felvételeken a HBAG gömb és fonal alakú particulumként látható. Az előbbiek átmérője 20 —, az utóbbiak vastagsága 20 —, hosszúsága 50—230 nm. Ezeken kívül vannak még úgynevezett Dane particulumok is, amelyek átmérője kb. 40 nm. A Dane particulumoknak külső tokjuk (vastagsága kb. 7 nm) és belső „magjuk” (ez a core, kb. 28 nm átmérővel) van.

Eldöntetlen még, hogy a patriculumok vírusok-e, incomplett vírusok-e, vagy csak a fertőzött szervezet termékei, amelyek a fertőzöttséget jelzik.

Vizsgálataink oka és célja: az irodalmi adatok szerint a klinikai és részben biopsiás vizsgálattal az egészségesnek látszó HBAG pozitív donorok 0—50⁰/₀-a bizonyult különböző fokban májbetegnek, továbbá: a HBAG pozitív donorok kiszűrése óta a posttransfusios hepatitisek száma kb. a felére csökkent, ezért láttuk szükségesnek az antigen pozitív donor-jelölt katonáink klinikai vizsgálatát, szükség esetén szolgálatképességüknek elbírálását.

Anyag és módszerek: két év alatt kórházunk Vérellátó osztálya és az OVSZ vidéki állomásai által antigen pozitívnak talált 290 sorállományú katonát vizsgáltunk meg. Ebből 190-et egy-háromszori kórházi befektetés során, ezek egynegyedét később egy-háromszor ambulanter is, 100-at pedig csak ambulanter egy-három alkalommal vizsgáltunk. Az anamnesis és fizikális status rögzítése után GPT, GOT, Se. bi., thymol turb., mallen, serum fehérje és serum elektrophoresis, HBAG és HBAb, vizelet vizsgálat történt minden betegnél. A kórházi felvételre került 190 betegnél az említetteken kívül BSP, illetve egy részüknél serum vas, Latex, LE-test és immun-elektrophoresis vizsgálat is.

Eredményeinket táblázatok tartalmazzák.

A KÓROS FIZIKÁLIS LELET, A
BIOCHEMIAI EREDMÉNYEK ÉS AZ ANAMNESIS
ÖSSZEFÜGGÉSE

Máj>	Máj> Lép>	Csil- lag nae- vus	Se.bi, thy- mol trans- aminasek		norm.	Anamnesis		
			kóros			He- pati- tise volt	He- pa- titis a kör- nyez.	Trans- fusiót kapott
			csak egyik	2 v. 3				
104	—	8	0	0	104	5	26	1
95	—	9	60	35	0	7	30	4
	22	5	9	11	2	2	5	2
199	22	22	69	46	106	14	61	7

A 290 katona 62⁰/₀-ának nagyobb mája, illetve hepatosplenomegaliája volt (ezen belül 10⁰/₀-ban csillag-naevus is). Ezeknél 52⁰/₀-ban egy, illetve kettő vagy három biokémiai vizsgálat eredménye kóros, 48⁰/₀-ban normális volt. Anamnesztikus hepatitis, hepatitises környezeti kontaktus, transfusio 37⁰/₀-ban derült ki. A hepatomogaliás katonák több mint felének volt normális a biokémiai vizsgálati eredménye.

A NORMÁLIS FIZIKÁLIS, LELET, A
BIOCHEMIAI EREDMÉNYEK ÉS AZ ANAMNESIS
ÖSSZEFÜGGÉSE

Se.bi, Thymol, Transaminasek			Anamnesis		
kóros		Norm.	Hepatitise volt	Hepat. a környe- zetben	Transfus. kapott
csak egyik	2 vagy 3				
0	0	54	2	3	2
11	4	0	1	1	0
15		54	3	4	2
69			9		

A 69 fizikálisan normális katona közül biokémiailag negatív 54, kóros 15 volt (21,6⁰/₀). A nagy különbséget a fizikálisan kórosak 52,0⁰/₀-ával szemben — kis számuk miatt — nem lehet statisztikailag értékelni. E 69 fő közül csak kilencnek (13⁰/₀) volt pozitív anamnesise.

AZ EREDMÉNYEK ELŐZETES ÉRTÉKELÉSE

Fizikális és biochemiai vizsgálat negatív	54 fő	Egészséges HBAG hordozók szolgálatképesek
Májnagybodás és biochemiai vizsgálat neg.	104 fő	
Máj-, vagy máj- és lép- nagybodás, positiv biochem. lelettel	132 fő	Különböző fokú benignus hepatitisek (subklinikus acut virushepatitis, persistáló chronikus hepatitis, nem véglegesen klasszifikálható esetek)
45 ⁰ / ₀		
		Eü. szabadság, 1 vagy 2 év halasztás, további gondozás

Lényege: a fentiek alapján 45⁰/₀ minősíthető benignus májbetegnek, különböző fokban. Szolgálatképes HBAG-hordozó 55⁰/₀.

A HBAG pozitív egyéneket a veradók közül már évek óta mindenütt a világon kizárják. Vizsgálataink és külföldi tapasztalatok alapján az antigen pozitív egyéneket hepatológiai szempontból részletesen ki kell vizsgálni. A májbetegnek minősítetteket gondozásba kell venni és ha kóros fizikális, biokémiai, antigen- antitest persistencia is van, fel kell vetni a biopsia szükségességét, mert a májelváltozás jellege és prognosisa csak így dönthető el biztosan.

Kézenfekvő, hogy a hadseregben évente 1,3⁰/₀-ban antigen pozitívnek bizonyult donor-jelöltek kivizsgálását — a személyi és anyagi feltételek biztosításával — meg kell szervezni.

Az előadásban közölt vizsgálati eredmények hosszabb vizsgálatosorozatunk előzetes adatai. E vizsgálatokról részletesebben a későbbiekben számolunk be.

Пинтер Э., подполковник м/с, Келети Б., полковник м/с, Секереш К., майор м/с, Кулчар Т., подполковник м/с, Ковач М., подполковник м/с, Ранко В.:

Клиническое исследование призывников-доноров с положительной реакцией на HB-антигены

В 1973—74 гг. авторами исследовано 290 призывников-доноров с положительной реакцией на HB-антигены, считающих себя здоровыми. В 190 случаях клиническое исследование проводилось во время госпитализации (от однократной до трехкратной), а в 100 случаях амбулаторно. Физикальные и лабораторные исследования выявили доброкачественный гепатит разной степени у 45⁰/₀ обследуемых. Положительная реакция на HB-антигены выявлена в армии ежегодно у 1,3⁰/₀ кандидатов-доноров. Авторы считают необходимым организовать клиническое исследование таких призывников.

Dr. Z. *Pintér*, Oberstltn. des Med. Dienstes, Dr. B. *Keleti*, Oberst des Med. Dienstes, Kandidat der Med. Wissenschaften, Dr. K. *Szekeres*, Major des Med. Dienstes, Dr. T. *Klucsár*, Oberstltn. des Med. Dienstes, Dr. M. *Kovács*, Oberstltn. des Med. Dienstes, Dr. V. *Rankó*:

KLINISCHE UNTERSUCHUNGEN VON FRONTSOLDATEN, DIE BEI DER BLUTSPENDER- REIHENUNTERSUCHUNGEN HBAG-POSITIV WAREN

Verfasser haben 1973—1974 insgesamt 290 solche HBAG-positive Frontsoldaten untersucht, die sich als Blutspender gemeldet hatten und sich als gesund fühlten. Die Untersuchung geschah bei 190 Personen ein- bis dreimal während einer Aufenthalt in Lazaretten, bei 100 Personen jedoch ambulanterweise, ebenso ein- bis dreimal. Mittels physikalischer sowie Laboruntersuchungen wurde bei 45% aller Untersuchten eine benigne Hepatitis verschiedenen Grades festgestellt. In der Armee verwiesen sich 1,3% der Donor-Kandidaten als HBAG-positiv. Verfasser halten die Organisierung der klinischen Untersuchung dieser Personen als unbedingt notwendig.

DECARIS

tabletta

50 mg–150 mg

Összetétel: Tablettánként 50 mg, illetve 150 mg levamisolum-ot tartalmaz (sósavas só alakjában).

HATÁS: A Decaris elsősorban az *Ascaris lumbricoides*, *Ancylostoma duodenale* és *Necator americanus* fertőzések hatékony anthelminticum. E nematódák izomzatát bénítja. A megbénult nematódák a természetes bélmozgással kiürülnek a bélcatornából. A hatás eléréséhez általában egyetlen tablettá bevétele elegendő.

ELLENJAVALLAT: Ez ideig nem ismeretes.

ALKALMAZÁS ÉS ADAGOLÁS: A Decaris-kezelés a diagnosztikai székletvizsgálat utáni egyszeri orális adagból áll.

Felnőtteknek: 1 db 150 mg-os tablettá adandó.

Gyermekeknek: Gyermekek adagja a testsúly alapján határozandó meg, az elvi adag 2,5 mg/testsúlykg. Szokásos adag: 8–10 kg-os gyermeknek $\frac{1}{2}$ tablettá (50 mg-os), 10–20 testsúlykg-ig $\frac{1}{2}$ – $\frac{3}{4}$ –1 tablettá (50 mg-os) egy alkalommal.

Célszerű a gyógyszert este bevenni.

Hashajtó adása a Decaris-kezelés után nem szükséges!

Ha az ellenőrző székletvizsgálat indokoltá teszi, akkor az első kezelés után két héttel megismételhető a Decaris adása.

MELLÉKHATÁSOK: A javasolt therápia dosisban a Decaris nem okoz panaszokat. Magasabb adagoknál kismértékű nausea, vagy hányás, fejfájás, diarrhoea átmeneti jelleggel előfordulhat.

FIGYELMEZTETÉS: Lycophyll anyagoknak (széntetraklorid, tetrakloretilén, kenopodiumolaj, kloroform, éter stb.) Decarissal együtti adása kerülendő. Alkalmazásakor és utána legalább 24 óráig szeszes ital nem fogyasztható.

Csomagolás: 2 db 50 mg-os tablettá 6,- Ft
1 db 150 mg-os tablettá 6,70 Ft

MÉGJEGYZÉS.

Társadalombiztosítás terhére szabadon rendelhető.

Gyártja: Kőbányai Gyógyszerárugyár, Budapest, a Janssen céggel történő tudományos együttműködés alapján.

Tízéves echoencephalographiás tapasztalataink

Az irodalmi és a saját tapasztalataink egyértelműen aláhúzzák annak fontosságát, hogy ezt a diagnosztikai eszközt a megfelelő profilú tábori egészségügyi intézeteink számára is biztosítani kell, mert modern, gyors, értékes információt ad, a sérültet nem terheli, tömeges sérült-áramlás esetén legjobb effektusú lehet a béke egészségügyi ellátás eddigi tapasztalatai alapján.

Az általunk használt Siemens—Krautkrämer rendszerű készülék az A-scan elnevezésű egydimenziós vizsgáló eljárásra alkalmas, melyet a median struktúrák középvonali elhelyezkedésének meghatározásához, az agykamrák tágasságának mérésére valamint a kamrai trigonum helyzetének meghatározásához használunk fel.

Részletes fizikai, fiziologiai ill. metodikai ismertetésektől eltekintünk.

Az A-scan eljárásnál a temporalis koponyaregiora helyezett adó-vevő vizsgálófejet célszerű használni; mi is így végeztük méréseinket. A vizsgálófejet a III. agykamra mérésénél elülső-alsó temporalisan, a frontális kamraszarvak mérésénél elülső-felső temporalisan, a median struktúrák rutinszerű mérésénél a fül fölé, a trigonum helyzetének meghatározásához frontálisan, a középvonaltól jobbra és balra helyezjük el.

Rutin vizsgálataink során a beteganyag életkora a felnőtt és idős felnőtt életkorok között mozgott, ezért 1 MHz frekvenciát és 10 mm átmérőjű vizsgálófejet használtunk férfi és női betegeinknél egyaránt.

Kóros esetekben a következő elváltozásokat láthatjuk:

I. A III. agykamra eltolódását a középtől valamely oldal felé. A szerzők közül Dilling 3 mm, Pia és Geletneky, valamint Olivier és munkatársai 2 mm eltolódást már kórosnak számítanak. Azt tapasztaltuk, hogy 2 mm-ben vonható meg a normális és kóros III. kamra helyzetének határa. Az ennél kisebb differenciát esetenként gyanujelnek értékeljük.

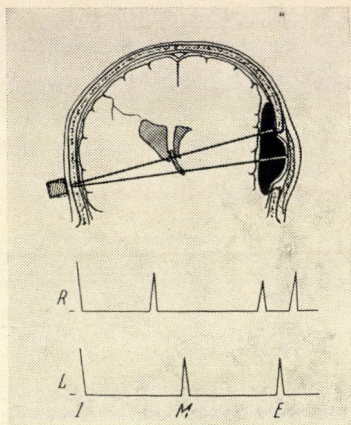
II. Kóros tüskekomplexus jelentkezését (ún. haematoma-echo) a haematoma elhelyezkedésének megfelelően.

III. A III. agykamra vagy oldalkamrák rendellenes tágulatát.

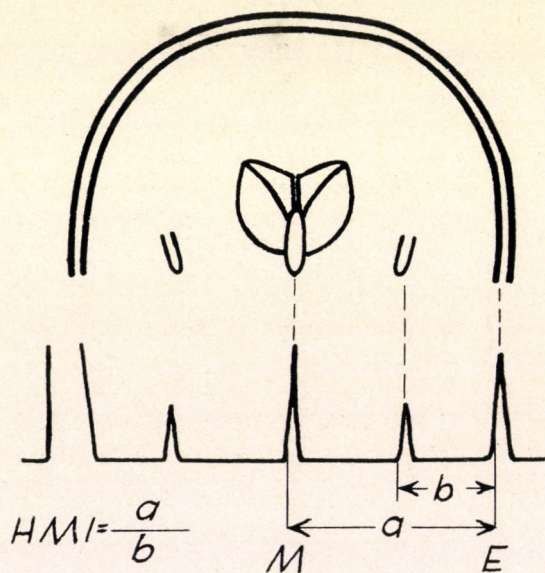
A kamratágasság mérésének vázlata látható. (HMI = agyköpeny vastagság.)

IV. A trigonum frontal vagy occipital felé dislocaltságát.

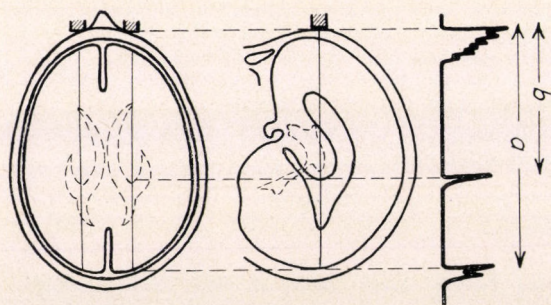
Az ábra a kamrai trigonum helyzetének meghatározását mutatja.



A dislocált III. kamra eltolódását és a haematomaecho keletkezését mutatja az 1. sz. ábra



2. sz. ábra



3. sz. ábra

A gyakorlatban a III. kamrai ún. közép-echo dislocatio megfigyelésének van a legnagyobb jelentősége.

Neurotraumatológiai beteganyagunkban, melyről az alábbiakban beszámolni szándékozunk, a közép-echo helyzetének, a kamratágasságnak valamint a trigonum eltolódásának megfigyelésére volt lehetőségünk. Haematoma-echót csupán 22⁰/₀-ban sikerült kimutatnunk, míg mások ennél nagyobb százalékban kaptak pozitív eredményt.

Megbeszélés:

A koponyatraumák jelentik az echo-encephalographia legfontosabb felhasználási területét. Előnye, hogy egyszerűen, előkészítés nélkül, gyorsan, a beteg megterhelése vagy veszélyeztetése nélkül nyerhetünk felvilágosítást a legtöbbször eszméletlen vagy zavart, nehezen vizsgálható beteg intracranialis tömegeltolódási viszonyairól, és ez az adat a kontrasztvizsgálat (angiographia), esetleg műtéti beavatkozás indicatioját avagy mellőzését eredményezheti.

A közép-echo eltolódását intracranialisan vérzés (epi-, subduralis, intracerebralis), contusió góc okozta localis agyoedema okozhatja.

Gyorsan fellépő nagyfokú (6—7 mm feletti) közép-echo dislocatio inkább vérzésre utal. Saját eseteinkben ez középértékben 6,3 mm volt.

Nagyfokú, haematoma-suspect dislocatio esetén Olivier és munkatársai, valamint Feuerlein minden esetben angiographiát tartanak szükségesnek, míg Schifer, Pia és Richter ilyenkor — ha az a neurológiai képpel quadral — minden késedelem nélkül temporalis próbafúrást indicalnak. Mi is ezt az utóbbi gyakorlatot követjük.

Kisebbfokú, 2—4 mm-es dislocatiót látunk a súlyosabb contusios esetek mintegy 1/3-ánál (Pianál 27⁰/₀, Schifernél 36⁰/₀-ban, saját anyagunkban 32⁰/₀-ban). Az oedema kialakulásának időpontját a szerzők a baleset utáni 24—48 órára teszik; mi valamivel korábban, 12 óra után is láttuk néhány esetben megjelenni. A contusios dislocatio átlagos értéke anyagunkban 3,2 mm volt. A contusios esetek 2/3 részénél és a commotiok esetében nincs középvonal dislocatio.

Az echo-encephalographia a koponyatrauma kezdeti időszakában adott diagnosztikus értéke mellett jó segítséget nyújt a kórlefolyás nyomon követésére is, tehát jól figyelemmel kísérhetők a localis agyoedemával, közép-echo dislocatioval járó contusios sérültek. Az eljárás jó a postoperatív kórlefolyás követésére is. Az irodalmi adatokkal megegyezően mi is azt találtunk, hogy operáció után a közép-echo eltolódás csak néhány hét múlva szűnik meg teljesen. E folyamat echoencephalographiás vizsgálatokkal jól regisztrálható.

Súlyosabb zárt koponya-agysérülés eseteink kis részénél későbbi posttraumás kamratágulatot tudtunk kimutatni a III. kamra, illetve az oldalkamrák részéről. Eseteink életkora 30—50 év között volt, a III. kamra tágassága 8—15 mm közötti. Akárcsak Ulbricht és De Seixas, mi is több esetben már a contusios agysérülés utáni harmadik héten találtunk III. kamra tágulatot. Pneumographiás vizsgálatokkal Huber a contusio után 24⁰/₀-ban talált izolált III. kamra tágulatot.

Korlátozottak az echoencephalographia lehetőségei a frontalis és occipitalis haematomák esetén, amelyek csak igen kis számban ábrázolódnak. Nehézséget jelentenek a temporalis átvezetésekben a kétoldali haematomák is, ahol a közép-echo eltolódását a másik oldali haematoma kompenzálhatja.

Kórházunk több ezer traumás echo-encephalographias anyagából egy év 350 esetét elemeztük. Ebből 314 esetben a temporalis átvezetéses eljárás megbízhatósága 89⁰/₀, álpositív: 6⁰/₀, álnegatív: 5⁰/₀ volt.

A fronto-occipitalis irányú átvezetéseknel 350 esetünkben 86⁰/₀-os értékelhető eredményt tudunk kapni, 10⁰/₀-ban a trigonum vidékéről származó közti-echo elmaradt, 4⁰/₀-ban reflexiot egyáltalán nem kaptunk. Ennek okát Glötzner a vastag csontozatban, illetve a kiterjedt frontalis sinusban létrejövő energia veszteségben látja.

Az utóbbi években egyre több új eche-encephalographias vizsgáló eljárás terjedt el:

1. a kétdimenziós vagy B-scan eljárás,
2. a sectortomographia,
3. és a pulsatiós echoencephalographia,

melyek az irodalmi közlések alapján pontosabb localisatios lehetőséget biztosítanak. Ezen a területen tapasztalatokkal még nem rendelkezünk; távlati tervezésben figyelembe veendőek.

Паннонхеди А., Месарош И.,

Опыт 10-летних эхоэнцефалографических исследований

Литературные данные и собственный опыт однозначно говорят в пользу применения эхоэнцефалографии в военно-полевых медицинских учреждениях соответствующего профиля, ввиду того, что этот метод диагностики является современным, быстрым, предоставляет ценную информацию для врача и раненого не нагружает. На основании опыта мирного времени, эхоэнцефалография может быть методом наилучшего эффекта при массовом поражении.

Dr. A. Pannonhegyi, I. Mészáros:

UNSERE ZEHNJÄHRIGEN ERFAHRUNGEN MIT DEM ECHOENZEPHALOGRAMM

Die Literaturangaben und die eigenen Erfahrungen der Verfasser unterstreichen übereinstimmend, daß dieses diagnostische Gerät auch für Feldinstitute entsprechenden Profils der Armee gesichert zu sein brauchen, da es modern ist und eine rasche, wertbare Information leistet, die Geschädigten werden dadurch nicht belästigt, im Falle massenhaften Geschädigtenströmung kann aufgrund der bisherigen Erfahrungen der friedenszeitlichen Krankenversorgung eine beste Effektivität aufweisen.

Novák János dr. orvos alezredes, az orvostudományok kandidátusa,
Merkel Dagmar dr.

Beszámoló a Központi Kórház Égési Osztályának működéséről

1963 és 1973 között

Az elmúlt néhány évtizedben világszerte megkezdődött az égési centrumok szervezése. Ennek nyomán és a követelményeknek megfelelően a Magyar Néphadsereg Központi Kórházában is kialakult 12 évvel ezelőtt az az orvos- és nővérgárda, mely elsősorban égettek ápolásával foglalkozik. Az égési részleg 1968-tól mint önálló egység működik. A profilozott ágyak iránti szükséglet folyamatosan nőtt, ezért az ágyak számát 20-ra kellett emelni.

Az osztály az évek folyamán nemcsak ágylétszáma és személyi állománya tekintetében nőtt, hanem a továbbképzés szempontjából is egyre nagyobb jelentőséget nyert, valamint országos szintű metodikai feladatokat kapott.

AZ MŰNK. ÉGÉSI OSZTÁLY GYÓGYÍTÓ MUNKÁJÁNAK HATÓKÖRZETE



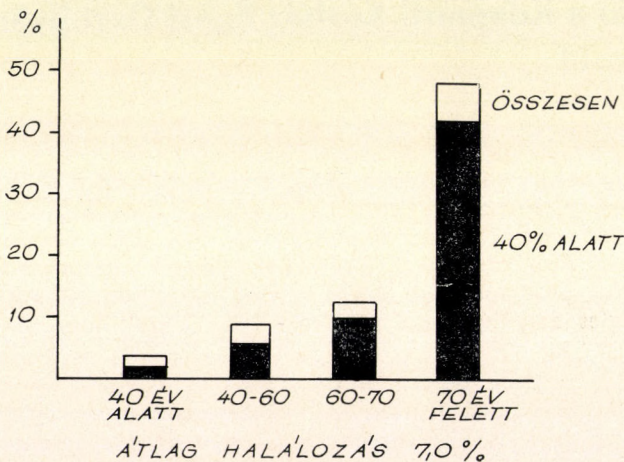
1. ábra: A térképen azok a városok vannak feltüntetve, amelyek kórházaiból égett beteget osztályunkra átvettünk

Az osztály felvételi hatósugara kiterjed a fegyveres erőkre. Heti két napon mentőügyelet keretében polgári betegeket veszünk fel. Ezen felül vidékről is szállítanak égetteket osztályunkra, elsősorban súlyos sérülteket (1. sz. ábra). Gyakorlatilag az egész országra kiterjed az ellátási terület.

A Traumatológiai osztály égési részlegén s az önálló osztályon 1785 thermikus sérültet ápolunk.

Munkánk eredményét elsősorban a halálozáson kíséreljük meg lemérni. 1785 sérültből 125 beteg halt meg, azaz 7%. Ez egymagában még nem mond elegendő, mivel a halálozást csak az égés súlyosságának ismeretében lehet reálisan megítélni. Ezért a kor és az égési felszín kiterjedése szerint csoportosítottuk a beteganyagot (2. sz. ábra). Az ábrából kitűnik,

A HALÁLOZÁSI GRAFIKON VÁLTOZÁSA
A BETEGEK ÉLETKORA SZERINT



2. ábra: Az egyes korcsoportok oszlopain belül sötéttel jeleztük a testfelület 40%-ánál kisebb területen égettek arányát. Látható, hogy míg a 40 év alatti korcsoportban alig halt meg középsúlyos égett, addig a 70 év feletti halálesetek túlnyomó többségét a 40%-nál kisebb kiterjedésű égések teszik ki

hogy — mint más égési központokban — osztályunkon is a beteg életkorával párhuzamosan nő a halálozási arány. Amíg a 40 év alatti korcsoportban gyakorlatilag nem vettünk el könnyű- és középsúlyos égettet, addig 70 éves kor felett még aránylag könnyű égés is halálhoz vezethet.

Osztályunkon a beszámoló alapját képező időszakban az egyes korcsoportokban az eredményes gyógykezelés felső határa az égési seb nagyságára vonatkoztatva a következő:

20 évnél fiatalabb sérülteknél	50%-os felszíni kiterjedés
20—40 év közötti sérülteknél	70%-os felszíni kiterjedés
40—60 év közötti sérülteknél	60%-os felszíni kiterjedés
60—70 év közötti sérülteknél	50%-os felszíni kiterjedés
70—80 év közötti sérülteknél	30%-os felszíni kiterjedés
80 év feletti sérülteknél	10%-os felszíni kiterjedés

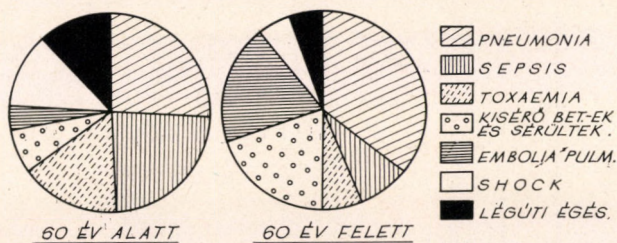
Ezeket az adatokat a szakirodalmi közlésekkel összehasonlítva megállapíthattuk, hogy eredményeink Bull és Fischer (1954), valamint Rittenbury (1969) letalitásánál kedvezőbbek, egyeznek a Müller által 1970-ben közölt adatokkal és jobbak a Hájek 1973. évi tanulmányában szereplő halálzási arányszámoknál.

Érdemesnek tartottuk megvizsgálni a halálokokat. A 125 meghalt sérült sectiója során az alábbi vezető halálokat találtuk:

- 38 esetben pneumonia,
- 22 esetben sepsis,
- 15 esetben toxaemia,
- 15 esetben az égéstől független kísérő betegség,
- 13 esetben embólia pulmonalis,
- 12 esetben shock és
- 10 esetben légúti égés.

Figyelemreméltó a halálokoknak az egyes korcsoportokban való előfordulási aránya. A 60 évnél fiatalabb égettek között majdnem egyenlő arányban fordult elő pneumonia, sepsis és toxaemia. Ezzel szemben 60 év felett nagy számú tüdőgyulladás mellett aránylag sok volt a kísérő betegség, illetve pulmonalis embolia okozta haláleset (3. sz. ábra). Ez magyarázata lehet annak, hogy ebben a korcsoportban kis kiterjedésű égések esetén is magas a letalitás.

THERMIKUS TRAUMA UTÁNI HALÁLOKOK
HATVAN ÉV ALATTI ÉS FELETTI BETEGEKNÉL

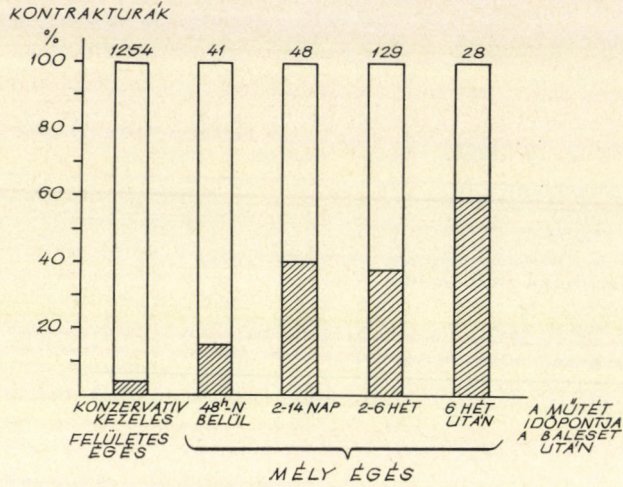


3. ábra: 60 évnél fiatalabb égetteknél a kísérő betegség, illetve pulmonalis embolia ritkábban oka a halálnak. Idősebbeknél az exitus okai között a 2. illetve a 3. helyen áll

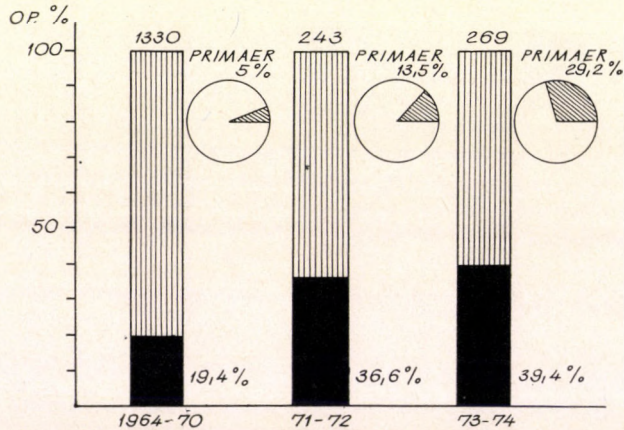
Úgy véljük, hogy munkánkban fontos tényező a műtési aktivitás és a functionalis gyógyeredmény is. Az elmúlt évek munkája során az a benyomásunk keletkezett, hogy a baleset után minél hamarabb operáltuk a beteget, annál ritkábban alakult ki contractúra. Ebből kiindulva 1500 beteg kórlapját értékeltük a műtét időpontja és a műtét után fellépett, funkciózavart okozó hegek szempontjából (4. sz. ábra). Kitént, hogy a sérülést követő első két napon operált égettekhez képest a 48. órán túl műtött sérülteknél a contractúrák aránya a duplájára nőtt. A 6. posttraumas hét után végzett műtét esetén pedig a betegek több mint felénél alakult ki rekonstrukcióra szoruló heg.

Ennek a felismerésnek nagy szerepe volt abban, hogy az utóbbi években nemcsak műtési aktivitásunk nőtt, hanem ezen belül még nagyobb mértékben emelkedett a primaer műtétek aránya (5. sz. ábra). Részben

FUNKCIONÁLIS GYÓGYEREDMÉNYEK

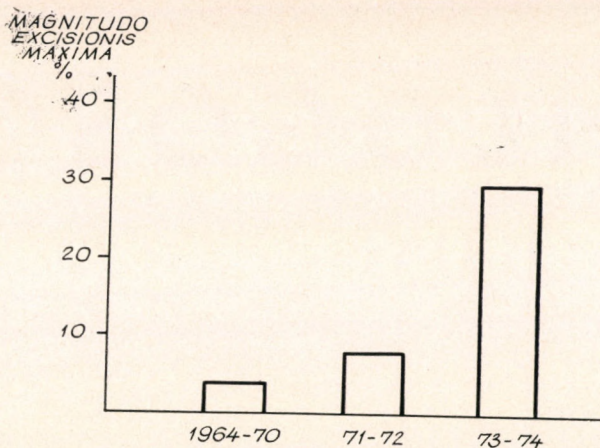


4. ábra: A sraffozott terület a contractúrával gyógyultak arányát mutatja. Látható, hogy az operált betegeknél a legkedvezőbb viszonyszám a 48 órán belül műtöttek csoportjában alakult ki



5. ábra: Az operált betegek aránya az évek során duplájára nőtt. Ez abból is adódik, hogy egyre inkább súlyosabb égetteket veszünk fel osztályunkra. A primaer műtétek arányának a növekedése ezen belül újabb minőségi különbséget jelent

az objektív adottságok javulásának is köszönhető, hogy az elsődleges excisiók területi nagyságát is egyre inkább kiterjesztettük. Míg a korábbi években elsősorban a kis kiterjedésű, körülírt, kézen vagy az ízületek felett elhelyezkedő égéseket metszettük ki primaeren, az utolsó négy évben egyre inkább nagyobb területű égéseket is megoperáltunk a felvétel napján (6. sz. ábra).



6. ábra: Az utolsó években a testfelszín egyre nagyobb területére terjedő égéseket is kimetszünk az első 48 órában

A gyakorlati munka mellett gondot fordítunk a klinikai és kísérletes kutatásra, valamint részt veszünk az orvostovábbképzésben. Négy orvos tollából a thermikus trauma problematikájával foglalkozó 73 dolgozat jelent meg és 24 előadást tartottunk tudományos fórumokon. Évente 30—40 órával veszünk részt az Orvostovábbképző Intézet tanfolyamain, ezen felül 3—4 sebész részére biztosítunk lehetőséget egyéni továbbképzésre.

Beszámolónk olyan időszakot tárgyalt, melyben az égés kezelése sok változáson ment át. A modern eljárások bevezetése jelentősen javította a prognózist. Arra törekszünk, hogy a következő évtizedben jobb funkcionális eredmények mellett tovább csökkentjük a halálozási arányt.

Новак Я., подполковник м/с, Меркел Д.:

О деятельности Ожоговой Клиники Центрального военного госпиталя

Dr. J. Novák, Oberstlttn. des Med. Dienstes, Kandidat der Med. Wissenschaften;
Dr. D. Merkel:

BERICHT ÜBER DIE TÄTIGKEIT DER VERBRENNUNGSKLINIK
DES ZENTRALSPITALS DER VA.

PHLOGOSOL

OLDAT

ÖSSZETÉTEL:

Natrium disulfosalicylato-samarium (III) anhydricum	0,9 g
hexachlorophenum	0,03 g
propylum paraoxybenzoicum	0,045 g
30 ml propilenglikolos oldatban.	

HATÁS:

Közismert, hogy a gyulladás kórélettani folyamatában az erek belső felületén – a gyulladás kialakulása szempontjából fontos – fibrinfilmm-kicsapódás figyelhető meg. A ritkaföldfém csoportba tartozó samarium sulfosalicylsavas komplexének gyulladáscsökkentő hatása ezen fibrinfilmm-kialakulást gátló hatáson alapul. A készítményben levő propylparaoxybenzoát, propylenglycol és hexachlorophen synergista hatása biztosítja az oldat baktericid hatását. Az öblögető oldat a szájüregben szokványosan előforduló pathogen baktériumok: staphylococcusok és streptococcusok szaporodását is gátolja; az egyidejűleg szükséges chemotherápiás vagy antibioticus kezelés hatását nem befolyásolja.

JAVALLATOK:

Banális hülésekkel együttjáró torokfájás. Grippe, angina-járványban a járvány cseppfertőzés útján történő terjedés veszélyének csökkentése. A szájnyálkahártya forró étel, vegyszer okozta ártalmi. Pharyngitis acuta, tonsillitis acuta, laryngitis acuta, stomatitis acuta, stomatitis herpetica, pharyngitis chronica, elsősorban hypertrophiás formája, glossitis superficialis, gingivitis acuta et chronica, gingivitis ulcerosa, paradentitis. Extractio denties elő- és utókezelése, valamint száj- és garatúri műtétek utókezelése (tonsillectomia, Luc-Caldwell műtét stb.). Ulcus decubitale. Apta recidivans.

ALKALMAZÁS ÉS ADAGOLÁS:

1 dl vízhez vagy kamillateához 1–2 kávéskanál Phlogosol oldatot adunk, majd ezzel az oldattal naponta 3–5 alkalommal száj-, illetve toroköblögetést végzünk.

Megjegyzés: Társadalombiztosítás terhére csak abban az esetben rendelhető, ha egyéb, szabadon rendelhető toroköblítő alkalmazása nem vezet megfelelő eredményre.

Csomagolás: 30 ml-es üvegben, 22,60 Ft

Forgalomba hozza: Kőbányai Gyógyszerárugyár – Budapest.

*Dr. Záborszky Zoltán orvos alezredes, dr. Farkas József orvos őrnagy,
dr. Piros Kálmán orvos őrnagy, dr. Pajzs Tamás p. o., dr. Fraknoi Péter p. o.*

Lövési sérülés utáni sebgyógyulás a Baleseti Sebészeti Osztály beteganyagában

A lőtt sebek ellátásának mai elve a kudarcok mérföldkövei között, hosszú fejlődés után alakult ki. A békesérültek sebllátása általában egy-
szakaszos műtét, ahol a sebkimetszéssel egyidejűleg törekszünk a seb zá-
rására.

Kiterjedt, roncsolt, lőtt sebek ellátása során azonban már nem ilyen
egyértelmű a sebzárás kérdése. A gondos sebllátás, az antibiotikumok
általános és lokális használata a szívó-drain és rögzítés alkalmazása mel-
lett, számos kísérlet történt arra, hogy a sebet, még a roncsolt és lőtt se-
bek esetében is elsődlegesen lehessen zárni.

Az irodalom áttekintésével egyidejűleg saját klinikai anyagunk érté-
kelésével választ kerestünk arra, hogy lőtt sérüléseknél különféle ellátás
után milyen volt a sebgyógyulás. Jelen értékelésünkben kizárólag a seb-
gyógyulást vizsgáljuk és nem foglalkozunk a sebllátás egyéb tényezőivel.
Osztályunk 17 éves anyagának dokumentációja alapján lőtt sérüléssel
összesen 585 főt kezeltünk. Nem szerepelnek feldolgozásunkban azok a be-
tegek, akik a sebllátást követően más osztályra kerültek át, így sebgyó-
gyulásukat nem tudtuk követni.

A sérüléseket felosztottuk testtáj szerint. Érdekes megfigyelni a me-
dence-, a csípőtáj- és a végtagsérülések megoszlását, mely együttesen 491
főnél történt. Ez az összsérültek 84⁰/₀-a. Valamennyi sérült sebészi ellá-
tásban részesült, majd ezt követően az egyik csoportba a sebek elsődleges
zárása történt, az összes sérültek 38⁰/₀-ában, 220 főnél. A másik csoport
sérültjeit elsődleges halasztott varrattal láttuk el, ez az össz-sérültek 31⁰/₀-
át tette ki. Betegeink harmadik csoportját másodlagos sebzárással kezel-
tük, 17⁰/₀-ban. Ezen utóbbiak nem túl magas száma miatt nem láttuk cél-
szerűnek ezek további felbontását a korai és késői sebzárásra vonatkozóan

Az ábrán látható negyedik oszlopban azon sérültjeinket soroltuk fel,
akik sebeit nem zártuk, hanem a seb másodlagosan sarjadt be, és végül
a tábla ötödik oszlopába a primér plasticai módon ellátott sérültek kerül-
tek. A sebzéseket pontszerű és roncsolt kategóriába osztottuk.

Sérült testtáj	Sérültek száma		Elsődleges varrat		Elsődleges halasztott varrat		Másodlagos varrat		Nyitott sebkezelés		Elsődleges plastica		Megjegyzés						
	pont-szerű	ron-csolt	pont-szerű	ron-csolt	pont-szerű	ron-csolt	pont-szerű	ron-csolt	pont-szerű	ron-csolt	pont-szerű	ron-csolt							
														P. I. SUPP	P. I. SUPP	P. I. SUPP	P. I. SUPP	P. I. SUPP	P. I. SUPP
Fej, nyak	6																		
Mellkas	41	7	1	7	5								Mellüregbe hatolt 28						
Has	28	3	5	1	3								Hasüregbe hatolt 21						
Felső végtag	71	31	8	14	6	10	3	3	2	8			Amputatio 2						
Csukló, kéz	134	35	7	27	13	3	7	19	2	5	6	19	2	Ujj amputatio 8					
Medence, Csípőtáj	28	5	1	5	2	12	1	3	1	2									
Alsó végtag	189	16	4	29	3	51	4	17	1	33	3	20	1	19	1	4	Amputatio 3		
Láb	69	8	2	25	3	15	1	7	9	1	3	1							
Össz.: 100%	585	162	29	58	23	86	7	93	5	32	1	66	5	28	1	36	1	24	2
Medence — csípő — táj — végtagok			Elsődleges varrat		Elsődleges halasztott varrat		Másodlagos varrat		Nyitott sebkezelés		Elsődleges plastica								
Összesen: 491	220	38%	179	31%	98	17%	64	11%	24	9%									
84%	Ebből supp. 52	24%	Ebből supp. 12	7%	Ebből supp. 6	6%	Ebből supp. 2	4%	Ebből supp. 2	8%									

A primaer sebzárás elsősorban a fej, a mellkas, a has és a felső végtag sérülteken történt, amely után 52 esetben (24⁰/₀-ban) alakult ki sebgyenyedés. Az elsődleges halasztott varratot 7⁰/₀-ban, a másodlagos varratot 6⁰/₀-ban követte suppuratio. Az elsődleges plastica után 8⁰/₀-ban lépett fel sebfertőzés. A felsővégtag sérülése után kettő, az alsó végtagi sérülés után három esetben kényszerültünk a végtag amputációjára. 8 esetben végeztünk ujj amputációt. A feldolgozott sérültek között anaerob fertőzés nem fordult elő.

Összehasonlítóként feldolgoztuk osztályunk 1971-től 1973-ig 3 éves anyagát, ahol elemeztük valamennyi sebellátás után a sebgyógyulást. Ebben az időszakban összesen 1470 sebellátást végeztünk, amelyből a nyak, a fej, a kéz sebei ennek pontosan a felét tették ki. A fennmaradó 735 sebellátást értékeltük az egyes sérülés típusok alapján. Azt találtuk, hogy amíg a vágott sebek elsődleges ellátása után 3⁰/₀-ban lépett fel gennyedés, addig ugyanebben a kategóriában a halasztott ellátás után gennyedést nem észleltünk. A roncsolt sebeknél, de még inkább a nyílt törések után a gennyedés előfordulása az elsődleges sebellátás és a halasztott között jelentős különbséget mutat. Két esetben lépett fel anaerob fertőzés nyílt törések elsődleges varrata után. Ezen hároméves időszakban valamennyi lőtt sérültünket halasztottan láttuk el és a 68 lőtt sérültünk közül 5 esetben lépett fel gennyedés. Mindkét statisztikai összehasonlításunkból jól látható, hogy a halasztott varratot követően a sebgyenyedés jelentősen csökkent.

A halasztott sebzárás műtétének egyszerűsítésére egy igen egyszerű eljárást dolgoztunk ki, melyet évek óta jó eredménnyel használunk. A sebkimetszést követően monophyl műanyag fonalakat helyezünk a sebszélekre a szokásos módon, de ezeket nem csomózzuk meg. A fonalakat kb. 12 cm hosszúra hagyjuk, majd ezeket selyemszállal kötjük össze.

A nyitott sebet steril száraz kötéssel látjuk el, és békés sebiszonyok mellett 3—6 nap múlva a sebet apodactyliasan, akár a kórtermi ágyon, újabb érzéstelenítés nélkül, fájdalomtalanul zárni tudjuk.

Az ellátott sebek gyógyulása zavartalan, a hegvonat megegyezik az elsődleges sebzárás hegyével.

Összegezve megállapíthatjuk, hogy a lőtt sebek ellátása mindig két szakaszos műtét, zárása minden körülmények között halasztottan kell hogy történjen. A bemutatott egyszerű zárási eljárással a halasztott sebzárás műtété fájdalommentesen jó eredménnyel végezhető el.

Заборски З., подполковник м/с, Фаркаш Й., майор м/с, Пирош К., майор м/с, Пайж Т., Фракнои П.:

Заживление огнестрельной раны в контингенте больных Травматологического отделения

Dr. Z. Záborszky, Oberstltn. des Med. Dienstes, Dr. J. Farkas, Major des Med. Dienstes, Dr. K. Piros, Major des Med. Dienstes, Dr. T. Pajzs, Dr. P. Fraknoi:

WUNDHEILUNG NACH SCHUSSVERLETZUNGEN IM KRANKENGUT DER TRAUMATOLOGISCHEN ABTEILUNG

DROPERIDOL

injekció

intravénás használatra

ÖSSZETÉTEL:

10 ml-es ampullánként 25 mg droperidol.-ot tartalmaz.

HATÁS:

A butyrophenonok csoportjába tartozó neurolepticum, mely fő hatása mellett a shockot kivédő, a légzőközpontot stimuláló és antiemeticus hatást is kifejt.

JAVALLATOK:

Műtéti előkészítés, különösen idős vagy leromlott, rossz általános állapotú betegeknél.

ADAGOLÁS:

Műtéti előkészítésre: 2,5–5 mg (1–2 ml).

Műtéti érzéstelenítésre: 5–12,5 mg (2–5 ml) i. v.

Az anaesthesia fenntartására 2,5–5 mg Droperidol adagolható i. v. injekció vagy cseppinfúzió formájában.

A postoperatív szakban 2,5–5 mg (1–2 ml) adagolható intramuscularisan. Ez az adag szükség esetén 6 óránként megismételhető. A neurolept analgesiában Fentanylal együtt szokás alkalmazni.

MELLÉKHATÁSOK:

Depressio, vérnyomáscsökkenés, extrapyramidalis tünetek, elsősorban az átlagnál nagyobb dosis alkalmazása kapcsán fordulhatnak elő.

FIGYELMEZTETÉS:

A Droperidol kizárólag olyan gyógyintézetekben alkalmazható, amelyekben oxygen-belélegeztető berendezés, valamint a reanimatio valamennyi eszköze állandóan rendelkezésre áll.

CSOMAGOLÁS: 5×10 ml-es ampulla.

**Budapest X.
KÖBÁNYAI GYÓGYSZERÁRUGYÁR**

Dr. Alpár Pál orvos ezredes, dr. Lendvai László orvos őrnagy, dr. Fehér Ilona

A nyak körülírt terimenagyobbodásainak diagnosztikus és therápiás problémái

A szerzők osztályuk beteganyagából az utóbbi 5 évben nyaki terimenagyobbodás miatt ápolt 43 műtési esetüket ismertetik. Gyakorlati szempontokat figyelembe véve, ezen betegségeket 3 fő csoportba sorolják, mégpedig a nyirokcsomók jóindulatú elváltozásaira, cysták, fistulák a nyakon, rosszindulatú elváltozások a nyakon. Néhány beteg kórtörténetének közlésével illusztrálják a fentieket.

A mindennapos orvosi gyakorlatban igen gyakran találkozunk tapintható nyaki terimenagyobbodásokkal. Jó részük banalis nyirokcsomóduzzanat, azonban gyakran számolnunk kell komolyabb megbetegedés lehetőségével is. A topographiailag azonos megjelenés indokoltá teszi az egységes tárgyalást. E betegek szinte kivétel nélkül megfordulnak a fül-orr-gégészeti rendelőben, és a szükséges műtétek zömét is mi végezzük, azért helyesnek tartjuk, ha összefoglalóan mi foglalkozunk a témával. A változatos kóroki tényezők miatt azonban kihangsúlyozzuk a társszakkákkal való szoros együttműködés jelentőségét.

Közleményünk keretében először röviden ismertetjük, melyek azok a betegségek, amelyek nyaki teriméket okozhatnak, majd saját eseteink elemzésével próbálunk következtetéseket levonni.

A betegségeket három fő csoportba soroljuk. A felosztás önkényes, szeretnénk a lényegre kihangsúlyozni.

1. A nyirokcsomók jóindulatú elváltozásai.

Az esetek döntő többségében a nyakon tapintható elváltozások oka banalis nyirokcsomó-duzzanat. A környező gyulladós elváltozás súlyosságától függően keletkeznek kisebb-nagyobb csomók a nyakon. Ez az esetek javarészában nem jelentős, az alapbetegség gyógyulásával a nyaki duzzanat is eltűnik. Feltétlenül meg kell említeni a gyermekkorban gyakori, úgyszólván panaszmentesen észlelt nyaki nyirokcsomó-duzzanatokat, amelyek általában a gyermekkorban észlelhető nyirokszövet-hyperplasia megnyilvánulásai. A felnőttkorban jelentkező gyulladós nyirokcsomó-duzzanat olykor

hosszú ideig fennáll, a nyirokcsomó kötőszövet-felszaporodás miatt nem tud már visszafejlődni — ilyen esetekben sokszor műtétre kerül a sor. A szövettan idült gyulladást mutat ezekben az esetekben. Tbc. mind ritkább, de még előfordul, a klinikuma megváltozott, szövettanilag vertifikálandó.

2. *Cysták, fistulák a nyakon.*

Az embryonalis fejlődés zavarai következtében kialakuló elváltozások. Két fő csoportjuk van:

a) *Középső nyaki cysták, fistulák:* Fejlődéstanilag az embryonalisan meglévő ductus thyreoglossus maradványai. A ductus hibás záródása következtében a nyak középvonalában váladékozó, gyakran gyulladós jeleket mutató sipolyok vagy tapintható és térfogatukat változtató tömlők keletkeznek. Eltávolításuknál igen fontos a mélybehúzó járat végigkövetése a nyelvcsont csonkolása után csaknem a nyelvgyökig. Sajnos a gyakorlatban ezt sokszor elmulasztják, így gyakori a recidiva.

b) *Oldalsó nyaki cysták és fistulák.* Hibás kopolyúív-záródás következtében jönnek létre. Klinikailag általában a m. sterno-cleidomastoideus előtt a nyak oldalsó részén nyíló pontszerű járat vagy tapintható csomó észlelhető, gyakran a járat a tonsilla alsó pólusánál végződik és innen is szondázható. Eltávolításánál célszerű módszer a tonsillaris vég felől bevezetett gombos szonda segítségével kesztyűujjszerűen kifordítani a járatot. Itt ritkább a recidiva.

3. *Rosszindulatú elváltozások a nyakon.*

Elsősorban a lymphogranulomatosis, valamint a környező szervek rosszindulatú daganatainak áttéteivel foglalkozunk. Lymphogranulomatosis esetén sokszor az egyetlen korai jel a látható és tapintható nyaki nyirokcsomó-duzzanat. E betegeknek a korai diagnosis prognózisuk szempontjából igen fontos. Korszerű kezeléssel az I. stádiumban levő betegek igen hosszú ideig jó állapotban tarthatók. Nem kevésbé fontos a helyes diagnosis korai felállítása daganatos esetekben, mert ebben a régióban a primer daganatok felderítésének valószínűségét erősen csökkenti a rejtett helyzet (például az orrgarat lympho- és reticuloepitheliomái esetében). A vizsgálati nehézségek ugyancsak akadályt jelentenek. Ezért viszonylag gyakran fordul elő, hogy a már jól tapintható nyirokcsomó-metastasis jelenlétében a primer daganat csak hosszas vizsgálat, nemegyszer csak többszöri próbaexcisió után található meg. Hasonló a helyzet a pajzsmirigy adenocarcinoma papillare daganatainál. Eseteink közül kettőnél a primer tumor tapintással nem volt észlelhető.

Egyoldali nyirokcsomó-metastasisok megjelenése esetén helyes eljárás a nyaki blokk-dissectio a véna jugularis lekötésével. E betegek komplex kezelésének ismertetése meghaladja e közlemény kereteit.

Röviden meg kell emlékezni néhány ritkábban előforduló betegségről, melyek nyaki terimékhez vezethetnek. Ilyenek: parapharyngealis tályog, oesophagus-diverticulum, nyaki ér-aneurysma, nyálmirigy közelzáródás miatti duzzanata, egyéb nyálmirigybetegségek. Differentialdiagnosztikai problémát ezek ritkán jelentenek.

Az utóbbi 5 évben osztályunkon 43 esetben végeztünk műtétet különféle nyaki terimenagyobbodás miatt. Betegeink megoszlása:

Jóindulatú nyirokcs. duzzanat: 21,
Tbc-s nyirokcsomó: 3
Nyaki cysta és fistula: 12
Lymphogranulomatosis: 3
Metastasis: 3
Nyálmirigy-daganat: 1

A 43-ból 27 esetben a műtét előtti diagnosis megegyezett a szövettani diagnosissal.

Betegeink életkor szerinti megoszlása:

10—30 év: 35
30—50 év: 6
50 felett: 2 beteg

Néhány betegünk kórtörténetének rövid ismertetésével szeretnénk ilusztrálni az elhangzottakat, különösen utalva a diagnosztikus tévedés lehetőségére.

1. eset: M. J. 22 é. ffi. Kb. fél éve észlel a nyakon csomókat. Betegnek érzi magát, fogyott. Belgyógyász lymphogranulomatosis gyanújával küldi osztályunkra műtetre. Felvételkor különösen a nyak bal oldalán számos mobilis nyirokcsomó tapintható. Az eltávolított nyirokcsomó szövettanilag idült gyulladás jeleit mutatta.

2. eset: P. Gy. 22 é. ffi. Belgyógyász küldi osztályunkra a nyak jobb oldalán levő, néhány hónapja észlelhető csomó miatt. Belgyógyászatilag eltérést nem találtak. Vizsgálatnál a nyak jobb oldalán a sternocleidomastoideus előtt kis mobilis csomó észlelhető. Az eltávolított nyirokcsomó szövettanilag adenocarcinoma papillare metastasisának bizonyult. A további részletes kivizsgálás a pajzsmirigy jobb lebenyében mutatott ki tumort. A betegnél subtotalis strumectomia és jobboldali nyaki blokk-dissectio történt postoperatis telecobalt-besugárzással. (A kezelés az onkológiai intézetben történt.)

3. eset: Sz. J-né 28 é. Adatai és kórlefolysa úgyszólván teljesen megegyezik az előbbi betegével. E beteg a műtét és sugárkezelés után jelenleg 3 éve recidivamentes.

4. eset: S. G. 29 é. ffi. Kb. két éve észlel a nyak jobb oldalán duzzanatot, mely nem fájdalmas, nem növekedett. A duzzanatot egy reggel vette észre, előző napon még nem észlelte. Belgyógyászati javaslatra jött osztályunkra. Vizsgálatnál a nyak jobb oldalán az állkapocs alatt zölddiónyi puha terime tapintható. A hónaljban apró csomó észlelhető. Belgyógyászatilag negatív, rendszeresen sportol. Műtét előtt diagnosis: cysta colli. Műtétnél a nyaki érhüvelyen fekvő összekapaszkodott nyirokcsomóknak tűnő képletet találtunk, melyet a környező kötőszövettel együtt az érhüvelyig eltávolítottunk. Szövettanilag lymphogranulomatosis. Komplex kezelése folyamatban (fél éve).

Haladást jelentene, ha a sebészi próbakimetszés előtt a percutan punctióval nyert anyagból végeztetnénk cytológiai vizsgálatot. Ez abban az esetben volna lehetséges, ha ezen vizsgálat találati biztonsága elérné, vagy legalábbis megközelítené a szövettani metszetek révén nyert leletékét.

Алпар П., полковник м/с, Лендваи Л., майор м/с, Фехер И.:

Проблемы диагностики и лечения в связи с увеличением окружности шеи

Авторы сообщают о 43 больных, оперированных в ЛОР отделении в течение последних 5 лет по поводу увеличения окружности шеи. Эти заболевания практически могут быть разделены на 3 группы: доброкачественные изменения лимфатических узлов шеи, цисты, фистулы шеи, злокачественные изменения шеи. Выше-сказанные иллюстрируются изложением истории болезни некоторых больных.

Dr. P. Alpár, Oberst des Med. Dienstes, Dr. L. Lendvai, Major des Med. Dienstes, Dr. I. Fehér:

DIAGNOSTISCHE UND THERAPEUTISCHE PROBLEME DER UMSCHRIEBENEN RAUMVERGRÖßERUNGEN AM HALS

Verfasser verhandeln über 43 operative Fälle, die während der letzteren 5 Jahre auf ihrer Abteilung wegen Raumvergrößerung am Hals behandelt wurden. Aufgrund praktischer Gesichtspunkte können diese Erkrankungen in 3 Hauptgruppen eingeteilt werden, und zwar benigne Veränderungen der Lymphdrüsen, Zysten und Fisteln am Hals, sowie bösartige Veränderungen des Halses. Die obigen Daten werden durch Mitteilung von Krankengeschichten einiger Kranken illustriert.

Az anesthesiológiai ellátás fejlődése kórházunkban

A helyi és a vezetéssel érzéstelenítést kórházunkban a mai napig — mint majdnem minden hazai kórházban — a sebészek végzik. Sebészi feladat volt az általános érzéstelenítés is mindaddig, amíg a szervezett anaesthesiológiai ellátás alapjai létre nem jöttek a kórházban. Eddig az időpontig — 1957. ápr. 1-ig — az altatási módszerek az akkor mindenütt szokásos i. v. Evipan altatások, a chloraethyl bódítások és a csepegtető chloraethyl-aether narcosisok mellett 1951—53 között néhány gépi, maszkos aether altatással egészültek ki. A kórház ugyanis 1950-ben már rendelkezett korszerű altatógéppel, amelyet ma is használunk.

Olyan fiatal szakma esetében, mint az anaesthesiológia, plasztikusabb képet kapunk annak kórházunkbeli alakulásáról, ha összevetjük az országos fejlődéssel. A korszerű módszerek alkalmazása az igények jelentkezésének, valamint a személyi és tárgyi feltételek meglétének eredője. Viszonylag szűk azoknak a sebészeti beavatkozásoknak a köre, amelyekben a modern altatás talán egyik legjellegzetesebb módszere, az izombénítással kiegészített endotrachealis narcosis *abszolút* nélkülözhetetlen. Ilyen például a szívsebészet, szívműtétet enélkül végezni nem lehet. Nem véletlen hát, hogy az országban azokban az intézetekben alakultak ki az anaesthesiológia első gócai 1950—52-ben, ahol szívsebészettel foglalkoztak. A sebészet más területein ez az igény évekkel később, a hatvanas évek elején jelentkezett azért, mert ezeknél a módszer betegnek, sebésznek kétségtelen előny, de *nem obligát követelmény*.

A honi érdeklődés a műtéti érzéstelenítés iránt a korábbi évszázadban is élénk volt. Elég, ha arra emlékezünk, hogy Balassa első aether-narcosisa alig három hónappal követte a világ első sikeres bostoni altatását, de gondoljunk később Ádám és Frigyesi, majd Sebestyén helyi érzéstelenítési művészetére és iskolájára, vagy Klimkó narcosis-monográfiájára. A hagyományos, a klasszikus érzéstelenítésnek ez a fejlettsége kezdetben inkább gátolta, mint serkentette a modern gépi altatás iránti igényt: miért tegyük ki a beteget a sokszor nehézkes intubatio, az akkor még félelmetes izomrelaxatio veszélyének, amikor sok évtizedes tapasztalat szerint a régi módszerekkel is elvégezhetők ezek a műtétek. Gyakorlatot, biztonságot kellett szerezni az új eljárásokban, népszerűsíteni kellett azok előnyeit a ha-

gyománnyal szemben, hogy az igények széles sebészi körben jelentkeznek és ehhez 10—12 évre volt szükség. Ma már az a helyzet, hogy az igények színvonalas kielégítése jelent inkább gondot a legtöbb klinikán és kórházban.

Saját kórházunk anaesthesiológiai szolgálatának alakulása figyelemre méltó eltéréseket mutat az országos fejlődéssel szemben. A már említett altatógép korai, 1950-ben történt beszerzése egészségügyi szolgálatunk haladó szellemének bizonyítéka. A tárgyi feltételek mellett a személyiek is adva voltak már 1953. elején, és ez a korai anaesthesiológiai „kínálat” katalizálta a sebészi igényeknek az országos átlagnál jóval korábbi jelentkezését a kórházban. Ennek dokumentuma néhány endotrachealis altatás, amelyeket már ezekben az években *általános sebészeti műtétekhez* végeztünk, az 1956-ban végzett számos, akkor a legkorszerűbbnek számító potenciált érzéstelenítés és mindenekelőtt az, hogy már 1957. ápr. 1-én — hazánkban elsőként — a Központi Katonai Kórházban független formát kapott az anaesthesiológiai ellátás.

Van azonban ennél a kronológiai elsőségnél fontosabb körülmény is, amely anaesthesiológiai ellátásunk további alakulására meghatározó jelentőségű volt. Az anaesthesiológia *minőségi* fejlődése mind világviszonylatban, mind országosan, de ugyanígy egy-egy kórházban is *kizárólag teljes szakmai függetlenségben lehetséges*. Szakmánk hazai elmaradottságának egyik oka éppen az, hogy nem összkórházi feladatok központi ellátása irányában fejlődött, és, hogy máig nem szabadult meg bizonyos gyámködsoktól. Ezzel ellentétben kórházunk anaesthesiológiai szolgálata első perctől teljes szakmai függetlenséget élvezett, 1960 óta pedig szervezeti függetlenséget is, akkor vált ugyanis a részleg önálló osztállyá.

Az önállóság lehetővé tette, hogy osztályunk olyan műhelyé váljon az évek folyamán, amelyben a klinikai munkát magas színvonalon törekedtünk tartani és amelyben az igényes szakorvos-képzés lehetőségét is korán kiépíthettük. Az előbbire példa lehet a már 1956-ban végzett első elektromos defibrillációs kísérlet, az első szívmasszázs thoracotomiával 1957-ben, vagy a közkórházi gyakorlatban máig egyedüli műtéti hypothermiás-hypotensiós érzéstelenítéseink a 60-as évek elején. A szakorvos-képzésben kezdettől a lehető legszélesebb körű ismeretek elsajátítását tűztük ki célul. Ehhez jó alapot adott az a körülmény, hogy kevés sebészeti disciplina létezik, amit ne művelnének kórházunkban, de ezekben is törekedtünk gyakorlási, vagy legalább tájékozódási lehetőséget biztosítani. Így consiliumban évekig altattuk a Korányi Tbc és Pulmonológiai Intézet legsúlyosabb tüdőműtetre, köztük néhány simultan bilateralis resectióra kerülő betegét. Vagy pl. — noha nincs nagy gyermek-anaesthesiológiai jártasságunk — mi végeztük az országban az első sikeresen operált és véglegesen meggyógyult atresia oesophagis újszülött narcosisát.

Kórházunkban vált először mindennapi gyakorlattá az elektroshock kezelés altatásban, izomrelaxatio mellett, de hasznára lehetünk első szervezési tapasztalatainkkal az Országos Traumatológiai Intézet kitűnő anaesthesiológiai szolgálatának is indulása éveiben. Az izombénítás mellett végzet elektroshock kezeléssel kapcsolatban kórházunk valóban úttörő munkát végzett, mert nemcsak prioritás kérdése ez, annál fontosabb, hogy az ország talán valamennyi pszichiatriai intézetének módszertani segítségét

mi adtunk, több mint húsz orvos sajátította el nálunk a szükséges metódikai ismereteket.

A traumás, hypovolaemiás shock gyógyszeres terapiájából korán száműztük a pressor anyagokat és kórházunkban vált először általánossá a modern depressor terapia. Ezzel együttjárt, hogy minden lehetséges módon, szóban és írásban hirdettük a pressor terapia tarthatatlanságát és a lytikus elv egyedül elfogadható voltát, amivel megkövesedett hibás terapiás gyakorlat ellen indítottunk küzdelmet. De nemcsak a toll és szó fegyverével, hanem korai és következetes példával is a gyakorlatban, amivel leginkább szolgálhattuk ezt a katonai orvosi szempontból oly fontos kérdést eü. szolgálatunkon belül és azon kívül is.

Sebészeti osztályaink anaesthesiológiai igényei 1958-ban kezdenek növekedni, 1965-ig 2 évenként megkétszereződnek, majd az igény lineárisan növekszik napjainkig. 1974-ben 2250 érzéstelenítést végeztünk. A képzés jobb színvonalát szolgálja, hogy könyvtárunk anaesthesiológiai szakanyaga valószínűleg a leggazdagabb az országban és aligha van magyar kórház, ahova több anaesthesiológiai folyóirat járna, mint hozzánk. Ezek a keretek némi pedagógiai ambícióval párosulva a képzés szélesebb alapjait is megteremtették. Nem csoda hát, hogy 1974. dec. 31-ig 184 orvos és 290 asszisztens fordult meg osztályunkon, átlag 1—2 hónapos elméleti és gyakorlati ismeretszerzés céljából.

Az évek folyamán akkumulálódott szakmai, szervezési és oktatási tapasztalat birtokában foghattunk hozzá szűkebb katonai feladatok, a tábori ellátás problémáinak megoldásához. Célzott tapasztalat-gyűjtésre volt szükség, ami a békeellátásban szokatlan módszerek, az oxigén helyett levegő felhasználásán alapuló gépi altatások nagy számában jelentkezett évi statisztikáinkban, továbbá az i. v. altatószerek széles körének alkalmazásában. A tapasztalatok birtokában sikerült az anaesthesiológia és reanimatológia tábori rendszerét kialakítani, amely korszerű lehetőségeket biztosít mostoha körülmények között is. Jellemzésére itt csak annyit, hogy nincs mesterséges gázokhoz kötve, mindössze három altatószerezrel 9 altatási módszert tesz lehetővé az i. v. mononarcosistól a relaxatióval kombinált módszerekig és a szakorvosi segély minden szintjén képes az anaesthesiológiai alapellátást biztosítani. A szükséges elméleti ismeretanyag viszonylag könnyen elsajátítható, vagyis reálissá teszi a vele kapcsolatos kiképzés sikerét. Az ellátásnak ez a felépítése meleg fogadtatásra talált a szocialista országok katasztrófa-medicinában érdekelt anaesthesiológusainak fórumán.

Tudományos munkánk alapvetően a továbbképzés területére esik. Zömmel ezt szolgálta az osztályról megjelent kb. 100 közlemény és az igen nagyszámú előadás. Ez természetes is, jelenleg hazánkban anaesthesiológusnak fontosabb dolga nem lehet, mint a világ anaesthesiológiájának nyomkövetése, a hazai viszonyoknak megfelelő gyors adaptálása. És ez a feladat nem is méltatlan.

Ünnepi alkalommal az eredményeket számbavenni óhatatlanul egy fajta megtarukozással jár. Ezt csökkentendő azt hangsúlyoznám, hogy beszámolómm arra példa, hogy az Egészségügyi Szolgálat vezetése korai időben olyan szervezeti formákat biztosított kórházunk anaesthesiológiai ellátása számára, ideértve a drága felszereléssel való nagyvonalú ellátásunkat is, amelyek nélkül ilyen eredményeket el nem érhattünk volna. A másik alapfeltétel annak a kollektívának szerencsés kialakulása volt, amelyik

tudott és akart élni a magasabb vezetés adta lehetőségekkel. Végül döntő szerepe volt annak a bölcs, csendes, segítőkész és szellem-alakító irányításnak is, amit az osztály első közel másfél évtizedében kapott közvetlen szakmai előjárójától, dr. Szilágyi Páltól.

Виттек Л. подполковник м/с:

Развитие анестезиологической службы в нашем госпитале

Dr. *L. Wittek*, Oberstltn. des Med. Dienstes:

ENTWICKLUNG DER ANÄSTHESIOLOGISCHEN VERSORGUNG IM
UNSEREN SPITAL

A vegetatív idegrendszerre ható szerek hatása a coronarialekötés utáni akút szak arrhythmijára patkányon

Coronaria lekötése *Selye* módszerével jobban megközelíti az emberi szívinfarctus történést, mint a nutritív úton létrehozott degeneratív szívizomnecrosis. A döntő különbségek a két módszer között a következők:

1. azonnali ischaemia áll szemben a fokozatos lassú változással,
2. lekötésnél a necrosis körülírt -alimenterisan diffúz elváltozás,
3. ligatúra után súlyos arrhythmia -nutritiven repolarisációs zavar,
4. a lekötési kísérlet végén a túlélő szíven megítélhető az ischaemiás zóna mozgása (bulge, akinesis), tehát az egyes gyógyszerek cardiodepresszív hatása.

A thorocotomiás metodikában a mellkas megnyitás, szív kibuktatás, alátöltés, visszahelyezés, PTX leszívása mind mechanikus szívártalom, a lekötés kivételével azonos az álműtétek EKG változásaival, amelyek 1—3 perccel a mellkaszáras után eltűntek.

A 20 alapkísérletből mindössze egy maradt végig ritmusos. 14 kísérletben gyakori extrasystole, ebből 4 extrasystole-sorozat, 5 kamrai paroxysmalis tachycardia, 8 esetben kamrai lebegés és/vagy fibrillatio mutatkozott. 10 percen belül 3 állat pusztult el. 8 esetben Q csipke, 11-ben ST elevatio fejlődött ki. A 24 órás túlélőkön mindegyiken friss mellsőfali infarctus jelei látszóttak az I., aV_L és V_{4,5} elvezetésekben.

15 kísérletben 1 g/100 g *Isuprel* előkezeléssel végzett coronaria lekötésében hat extrasystolés arrhythmia, öt kamrai paroxysmalis tachycardia, hét veszélyes kamrai arrhythmia keletkezett. Négy állat pusztult el.

10 µg/100 g *Isuprel* hús esetben a frequentiót 350-ről 500-ra emelte. A heterotop ingerképzés gyakoribb volt, mint a gyógyszermentes alapkísérletekben: 6 gyakori extrasystole, 11 paroxysmalis kamrai tachycardia, 10 veszélyes kamrai arrhythmia. Ennek ellenére csak 3 patkány pusztult el az akut szakban.

A béta adrenerg izgalom tehát tachycardiát okoz, fokozza a heterotop ingerképzést, mégsem növekedett a letalitás.

A beta adrenerg bénítók közül 200 µg/100 g *propranolol* előkezelésre lekötés után 15 állaton másodperceken belül ritmusos lett a szív működés, legtöbbször a QRS fokozatos csökkenésével. Hat állaton keletkezett kamra-

lebegés-fibrillatio, ebből 3 volt halálos. 12 kísérletben a frequentia fokozatosan lassult, a légzés felületessé vált, végül a szív megállt. Ezen esetekben a szíven nagyfokú dilatatio látszott, a fehér bal kamra kiboltosult és nem mozgott.

20 $\mu\text{g}/100\text{ g}$ *Visken* előkezeléssel 24 coronaria lekötést végeztünk. Három esetben a szív végig ritmosos volt, a többi esetben a 7–8. percben átmeneti ingerképzési zavar volt, köztük 13 extrasystolés arrhythmia, 9 kamralebegés-fibrillatio. Az elhullás az akut szakban alacsony volt, 3 a 24 kísérletből.

300 $\mu\text{g}/100\text{ g}$ *Practololra* jellemző a kifejezett ingervezetési gátlás: öt pitvar-kamrai block és két átmeneti Tawaraszár block. Nem ritka a heterotop ingerképzés: 8 kísérletben extrasystolia, 4 kamralebegés-fibrillatio mutatkozott és a letalitas kétszer nagyobb, mint *Viskennél*.

A beta blockoló szerek közül tehát a legjobb antiarrhythmias hatása a propranololnak van, de negatív inotrop effectusa miatt szívinfarctusban alig használható. *A gyakorlatra alkalmasabb a Visken, amelynek jelentéktelen a cardiodepresszív hatása.*

Coronaria lekötési kísérletek

Gyógyszer	$\mu\text{g}/100\text{ g}$	η	Ritm.	Es	K leb fibr.	Bulge aki-nesis	Vez. zavar	Let
Alap		20	1	17	8			3
Isuprel	1	15		6	7			4
Isuprel	10	20		6	10			4
Inderal	200	20	12	2**	6	+++**		15**
Visken	20	24	3	13*	9			3
Practolol	300	20	4	8	4	+	++	7
Chlorpromazin	50	30	10**	15	16			4
Regitin	50	20	4	7	11	+	++	7
Dibenzylin	150	10	1	4	5	+++**		6*
Gyógysz. Denerv. Atropin + Visken	200 A 20 V	25	4	5	7	++	+++	10

* = szignifikáns

** = erősen szignifikáns

Az alfa adrenerg blockoló szerek közül 30 kísérletben vizsgáltuk 50 $\mu\text{g}/100\text{ g}$ chlorpromazin előkezelés hatását az arhythmia. Az összes gyógyszerek közül a legnagyobb arányban, az esetek 1/3-ában végig ritmusos maradt a szív működés. mégis az esetek felében veszélyes kamrai arrhythmia mutatkozott. A letalitas alacsony, négy a harminc kísérletből.

A *Regitin* és még inkább a *Dibenzylin* alkalmatlan az arrhythmia eliminálására, utóbbiban a kifejezett cardiodepresszív hatás miatt magas volt az állatok elhullása.

25 kísérletben módosított Jose módszerrel, 200 μg atropin és 20 $\mu\text{g}/100\text{ g}$ Visken adásával *farmakológiai denerválást* hoztunk létre coronaria lekötés előtt. Igen magas elhullást észleltünk (tizet a 25 kísérletből), mert 9 ízben a pitvar-kamrai vezetés meglassult és ebből 7 az állat pusztulását okozta.

A coronaria lekötesi kísérlet tehát alkalmas modell a szívinfarktus akut szakában keletkező arrhythmia vizsgálatára, és az adrenerg beidegzésre ható gyógyszerek befolyásának meghatározására. Eddigi adataink szerint a beta blockoló Visken és az alfa gátló chlorpromazin bizonyult a leghatásosabb antiarrhythmias szernek, amelyeknek ugyanakkor legkisebb a cardio-depresszív hatásuk.

Кенеди И., полковник м/с, Лошонци А.:

Исследование на крысах действия медикаментов, влияющих на вегетативную нервную систему, на ритмию острого периода после лигатуры коронарной артерии

Dr. I. Kenedi, Oberst des Med. Dienstes, Doktor der Med. Wissenschaften,
Dr. A. Losonci:

EINWIRKUNG DER AUF DAS VEGETATIVE NERVENSYSTEM WIRKSAMEN
MITTEL AUF DIE AKUTE PERIODE NACH KORONARUNTERBINDUNG
BEI RATTEN

DEPERSOLON

kenőcs

A Depersolon kenőcs localisan alkalmazható, gyulladáscsökkentő és antiallergiás hatású glycocorticoid hormonszertartalmú készítmény.

Jó eredmény érhető el az ekzema különféle formáinál – allergénre és localisatióra való tekintet nélkül – valamint a dermatitis különféle változatai esetén. 1 tubus (10 g) 0,025 g depersolonum hydrochloricumot tartalmaz, lemosható kenőcsalapterületen.

MEGJEGYZÉS:

Társadalombiztosítás terhére csak abban az esetben rendelhető, ha a beteg gyógykezelését más – szabadon rendelhető – gyógyszer megfelelően nem biztosítaná.

Ára: 21,90 Ft

KÖBANYAI GYÓGYSZERÁRUGYÁR
Budapest X.

Vérlemezke functio változások dextrán adása után

A szerzők in vivo és in vitro kísérletekben vizsgálták a Polyglukin, a Plasmodex, a Dextrán Polfa és a Rheomacrodexnek a thrombocyta adhaesivitást és aggregáció gátló hatását.

Eredményeikből megállapítható, hogy a vizsgált dextrán-készítmények a vérlemezkek tapadó képességének átmeneti csökkenését idézik elő, továbbá az ADP és adrenalin indukált thrombocyta aggregációt jelentős mértékben gátolták. A gátlás mértéke készítményenként eltérést mutatott, ugyancsak különbség mutatkozik az egyes dextrán koncentráció vonatkozásában is.

Az elvégzett vizsgálatok igazolták, hogy a dextrán-készítményeknek a klinikumban használatos mennyisége az alvadási rendszert károsan nem befolyásolja. A vér-dextrán szint extrém növelése is csak átmeneti vérlemezke functio zavart idéz elő.

Minden hypovolaemiás állapotban — kombinált sérültek esetén is — jól használhatók a dextrán-készítmények.

A plazmahelyettesítők — és ezen belül — a dextrán szerepe a katasztrofó medicinában rendkívül nagy.

Kovács (21) in vivo, illetve in vitro kísérletekben vizsgálta a hazai forgalomban levő dextrán készítmények hatását a véralvadásra, illetve a vércsoportserológiai változásokra. Az alvadási rendszerben kóros effektust kimutatni nem tudott, kísérletei azonban nem terjedtek ki a vérlemezke-functio vizsgálatára.

A dextrán-készítményeket napjainkban egyre elterjedtebben alkalmazzák thromboembóliák prophylaxisában. U. F. Gruber és mtsai (13) thrombophlebitisek kezelésében, Savyer (29) Cox (10) desobliteratív érműtétek utókezelésében és postthromboticus állapotokban, Kiss L. és mtsai (2).

Bergentz és Eiken (4), valamint Ingelmann és mtsai (18) szerint a dextrán antithromboticus tulajdonsága összetett. Kedvező hatását a vérlemezkek aggregációjára, illetve adhaesiójára gyakorolt enyhe gátlással, illetve rheológiai effektusa révén fejtí ki. Eliasson és Bygdeman (12), valamint Ponder (28) szerint feltételezhető, hogy a dextrán adszorbtíója a vérlemezkek felületén csökkenti az aggregációt, a thrombocyta 3. faktor szabaddá válását és az érfal laesió helyén létrejövő viscosus átalakulást.

Born és Hellem (5), valamint *Bennet és mtsai* (3) is elsősorban a vérlemezke-functio változásokban találják a dextrán antithrombotikus hatását.

Ma már ismeretes, hogy a thrombocyták ugyanolyan fontos szerepet töltenek be a haemostasis egyensúlyban tartásában, mint az egyéb alvadási faktorok.

A dextránkészítmények thrombocyta-functiót gátló hatása még ma is sok részletkérdésében vitatott. *H. J. Veiss* (35) az adhaesivitásra kifejtett gátló hatást hangsúlyozza, az aggregatió gátló hatásával szemben. Egyes szerzők szerint a dextrán hatás az anti-anti thrombin VI. effektussal magyarázható.

Saját vizsgálatainkban azt kívántuk kutatni, hogy a hazai forgalomban levő különböző országok által gyártott dextrán-készítmények *in vitro* milyen mértékben befolyásolják a thrombocyták adhaesivitasát, aggregatióját.

Vizsgálati anyag és módszer

Vizsgálatokat végeztünk: Plasmodex (Biogal) 6⁰/₀-os oldatával, Gysz.: 300969., Polyglukin (Medexport) 6⁰/₀-os oldatával. Gysz.: 610169.

Dextrán-Polfa 6⁰/₀-os oldatával. Rhemacredex (Pharmacia) 10⁰/₀-os oldatával. Gysz.: V. C. 0176.

Minden thrombocyta adhaesióval és aggregatióval kapcsolatos kísérletet — szilikonozott üvegedényekben és — plastik eszközökkel végeztünk. A vért sterilen szilikonozott tüllel vettük szilikonozott palackba, amely 10⁰/₀-os trinátrium citrátot tartalmazott, ezt követően plastik műanyag centrifuga csövekben osztottuk szét.

Thrombocyta-dús plasmát úgy készítettünk, hogy a vért 15 percig +20 °C-on Janetzki K—23 centrifugában 800 fordulat/perc sebességgel centrifugáltuk. Ezután szilikonozott pipettával összegyűjtöttük a felülúszó legfelső 3/4-ét. Mindig egyedi humán plasmát használtunk, amit szobahőmérsékleten tartottunk és minden esetben azonnal felhasználtunk.

A thrombocyta-dús plasmában *Hegedűs—Spitz* módszerrel meghatároztuk a vérlemezke számot és csak olyan plasmát alkalmaztunk, amelynek a thrombocyta-száma 320—340 000/mm³ között volt. A vérlemezke adhaesió képességének vizsgálatára a *Jürgens és mtsai* által kidolgozott eljárást, bizonyos módosítással alkalmaztuk.

A thrombocyta aggregatiót *Born* (6, 7) fotometriás módszerével vizsgáltuk. A módszer elve az, hogy a thrombocyta-dús plasma turbiditása az aggregatió indukáló anyagok bevitele után az aggregatió kapcsán fokozódik. A reakció elegy egy üveg küvettában van, amit szilikonozott üvegekeverővel egy kis motorral 500 fordulat/perc sebességgel állandóan keverünk és közben 540 m η hullámhosszú fény világít meg. Az aggregatió folyamán a reakcióelegy fénytransmissiója fokozódik, ami egy Linson-típusú fotométerrel mérhető. Az extinkció változását egy — a fotométerhez kapcsolt több csatornás orden-Rikandeki recorderrel 10 MV-os erősítés mellett 20 mm/perc sebességgel haladó — papíron rögzítettünk. A rendszer hőmérséklete 22—24 °C volt.

A reakcióelegy összetétele a következő:

Kontroll: thrombocytában dús plazma	3,0 ml
0,9 ⁰ / ₀ -os NaCl oldat	0,9 ml
ADP, collagén vagy adrenalin	0,1 ml
Össz térfogat:	4,0 ml

Az egyes dextrans készítmények vizsgálatánál a kontroll reakció elegy összetételét a fiziológias NaCl oldat rovására úgy módosítottuk, hogy a dextransra nézve különböző koncentrációjú reakció elegyek keletkeztek: 30, 20, 10, 5, 3 és 1⁰/₀-os oldatok minden esetben Ca⁺⁺-ot biztosítottunk a rendszerben.

A reakció elegyeket 5 percig 37 °C-os vízfürdőben előinkubáltuk a dextrans készítménnyel majd behelyeztük a fotó méterbe. Egyperces keverés után indítottuk az aggregációt az ADP, collagén, illetve adrenalin oldat 0,1 ml-ével.

Az egyes indukáló anyagokat az alábbiak szerint készítettük:

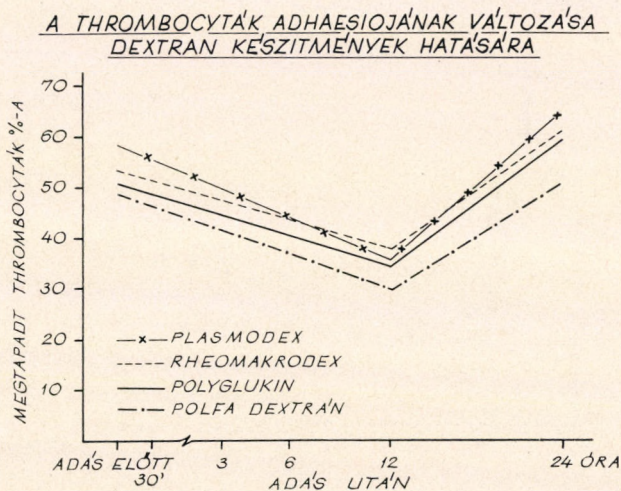
ADP törzs-oldat: Az adenosin-5-difoszfát (Reanal) 8×10^{-5} M-os desztillált vizes oldatát használtuk. Ampullákba szétosztva -20 °C-on tároltuk a felhasználásig, a kísérlet közben felolvasztás után jeges vízfürdőbe tartottuk.

Collagén oldat: Emberi Cadaver Achilles ínból Hovig (17) módszere szerint készített collagén oldatot használtunk.

Adrenalin oldat: A vizsgálathoz $2,6 \times 10^{-6}$ M oldatot használunk.

Vizsgálati eredmények

1. A vérlemezkék adhaesivitási vizsgálatát az 1. sz. ábra szemlélteti. Megállapítható, hogy a vérlemezkék adhaesivitásban a dextrans készítmények beadását követő 1—12 óra között szignifikáns csökkenés mutat-



1. sz. ábra

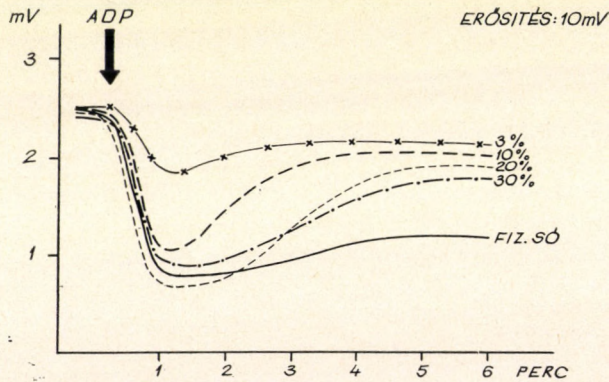
kozik, függetlenül a készítmény típusától. A dextrans infúziót megelőzően a megtapadt thrombocyták százaléka 40—50% közé esett, amely 12 óra múlva 25—30%-ra csökkent, ez a hatás azonban az infúzió fejezése után 24 órával megszűnt, az adhaesiós készség normalizálódott.

2. A különböző dextrans készítményeknek a 2×10^{-6} M ADP által indukált thrombocytá aggregatíót befolyásoló hatását a 2—5. ábrák szemléltetik.

A táblázatokon az ordinátán az extinkciót, az abszcisszán az inkubációs időt tüntettük fel. A %-os megjelölések az egyes dextrans koncentrációkat jelzik.

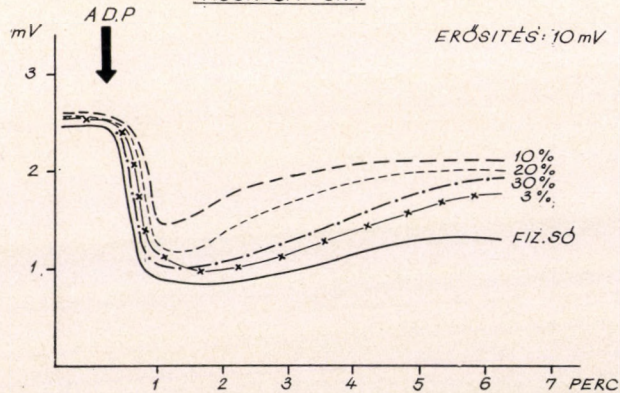
A görbék első szakaszán a primaer aggregatíós hullám, míg a második szakaszon a secunder aggregatíós hullám látható.

A POLYGLUKIN (MEDEXPORT) HATÁSA A 2×10^{-6} M ADP ÁLTAL INDUKÁLT THROMBOCYTA AGGREGÁTIÓRA



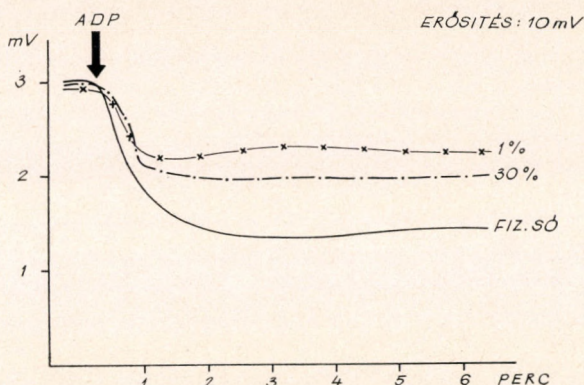
2. sz. ábra

A DEXTRAN (POLFA) HATÁSA A 2×10^{-6} M ADP ÁLTAL INDUKÁLT THROMBOCYTA AGGREGÁTIÓRA



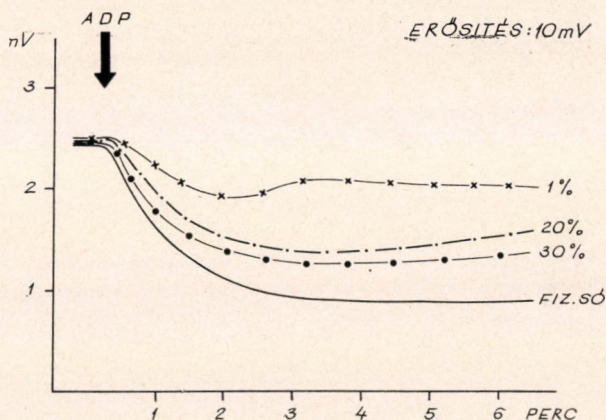
3. sz. ábra

A RHEOMACRODEX (PHARMACIA) HATÁSA A 2×10^{-6} M ADP ÁLTAL INDUKÁLT THROMBOCYTA AGGREGÁCIÓRA



4. sz. ábra

A PLASMODEX (BIOGAL) HATÁSA A 2×10^{-6} M ADP ÁLTAL INDUKÁLT THROMBOCYTA AGGREGÁCIÓRA



5. sz. ábra

A 2—5. ábrák alapján a kapott eredményeket az alábbiakban foglalhatjuk össze:

A polyglukin az ADP által indukált aggregációt csak a primer fázisban gátolja, a dysaggregációt nem befolyásolja, a secunder aggregációs fázisra teljesen hatástalan. Legnagyobb mértékben a 3⁰/₀-os koncentrációban csökkenti a primer aggregációs hullámot. A dextrans koncentráció növelése a gátlás mértékét csökkenti.

A Dextrán Polfa hatása hasonló a polyglukinhoz, de a primer aggregációs hullámot legjobban 10⁰/₀-os koncentrációban gátolja.

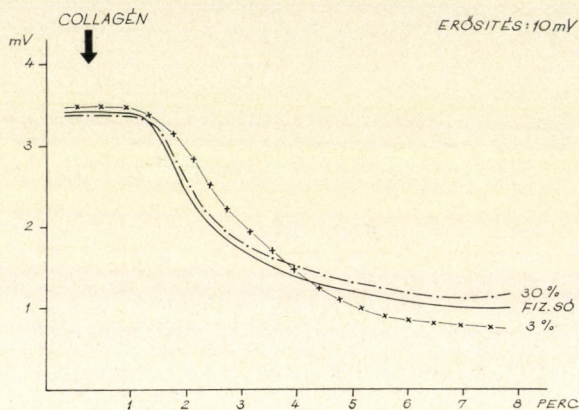
A Rheomacrodex 1⁰/₀-os koncentrációban fejt ki a legnagyobb aggre-

gatiót gátló hatását. Kis mértékben csökkenti a dysaggregatiót is. A koncentráció növelése a gátló hatás csökkenését vonja maga után.

A *Plasmodex* hatása megegyezik a Rheomakredex által mutatott értékkel, mind a gátlás nagyságát, mind a koncentrációt illetően.

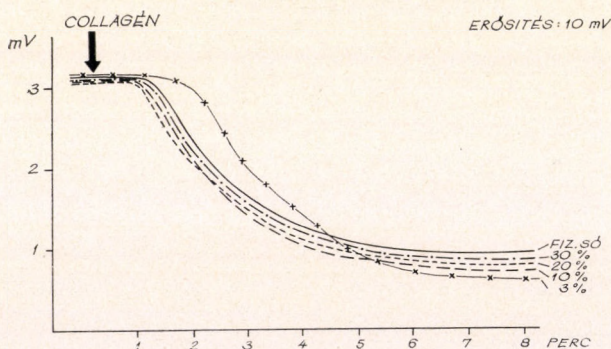
A kollagén által indukált aggregatióra kifejtett dextrans hatást a 6—9. ábrák mutatják be.

A POLYGLUKIN (MEDEXPORT) HATÁSA A COLLAGÉN-INDUKÁLT THROMBOCYTA AGGREGÁTIÓRA



6. sz. ábra

A DEXTRAN (POLFA) HATÁSA A COLLAGÉN INDUKÁLT THROMBOCYTA AGGREGÁTIÓRA

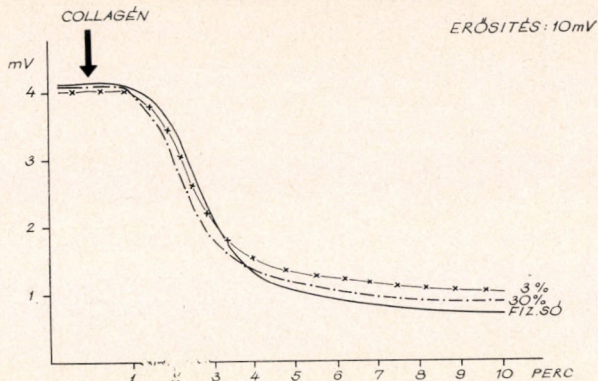


7. sz. ábra

A kollagén által indukált thrombocyta aggregatiót a megvizsgált dextrans készítmények közül egyik sem befolyásolja értékelhető módon.

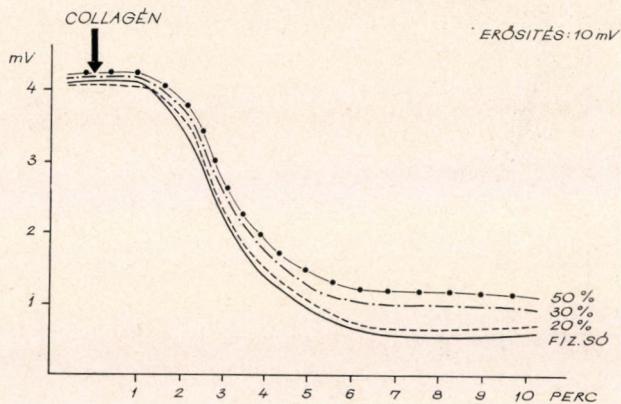
Az adrenalin által indukált aggregatiót a különböző dextrans készítmények a 10—13. ábrák szerint befolyásolták.

A RHEOMACRODEX (PHARMACIA) HATÁSA A COLLAGÉN-INDUKÁLT THROMBOCYTA AGGREGÁCIÓRA



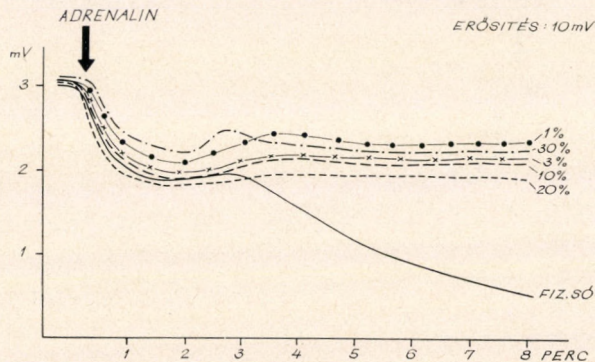
8. sz. ábra

A PLASMODEX (BIOGAL) HATÁSA A COLLAGÉN INDUKÁLT THROMBOCYTA AGGREGÁCIÓRA



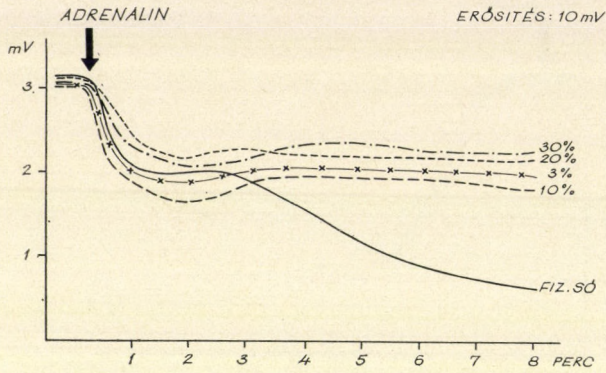
9. sz. ábra

A POLYGLUKIN (MEDEXPORT) HATÁSA A $2,6 \times 10^{-6}M$ ADRENALIN ÁLTAL INDUKÁLT THROMBOCYTA AGGREGÁCIÓRA



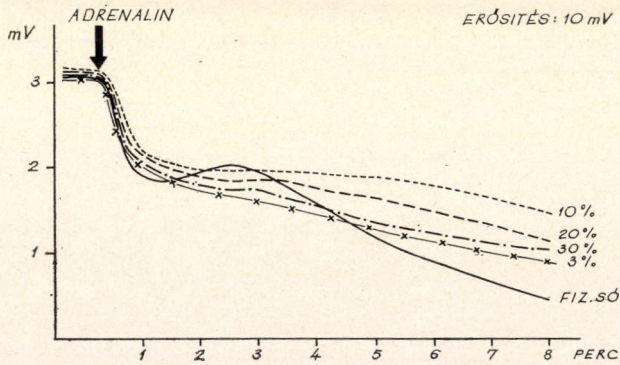
10. sz. ábra

A DEXTRAN (POLFA) HATÁSA A $2,6 \times 10^{-6}$ M ADRENALIN ÁLTAL INDUKÁLT THROMBOCYTA AGGREGÁCIÓRA



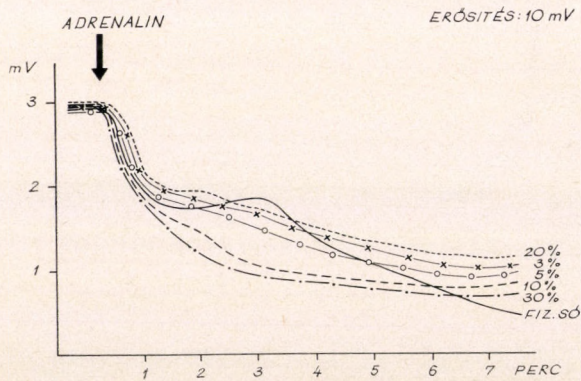
11. sz. ábra

A RHEOMACRODEX (PHARMACIA) HATÁSA A $2,6 \times 10^{-6}$ M ADRENALIN ÁLTAL INDUKÁLT THROMBOCYTA AGGREGÁCIÓRA



12. sz. ábra

A PLASMODEX (BIOGAL) HATÁSA A $2,6 \times 10^{-6}$ M ADRENALIN ÁLTAL INDUKÁLT THROMBOCYTA AGGREGÁCIÓRA



13. sz. ábra

A polyglukin esetében azt találtuk, hogy 10%-os koncentrációban kis mértékben gátolja a primær fázist s legjobban a secuder hullámot csökkenti. A koncentráció növelése a secuder hullámot csökkenti. A koncentráció növelése a secuder fázis gátlását csökkenti.

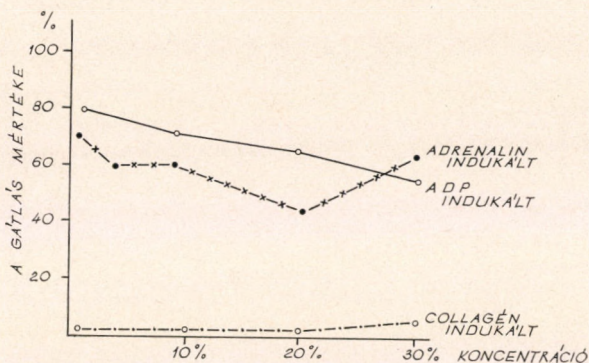
A *Dextrán Polfa* 30%-os koncentrációban fejt ki maximális gátló hatását, ami szintén a secuder fázisban érvényesült a legjobban.

A *Rheomacrodex* 10%-os koncentrációja kb. 50%-os gátló hatást mutatott az adrenalin által indukált aggregatióra, szintén a secuder fázisban.

A *Plasmodex* az aggregatio fejlődését csak kis mértékben gátolja. A 20%-os Plasmedox gátló hatása kb. 23%, amely szintén a secuder fázisban érvényesül.

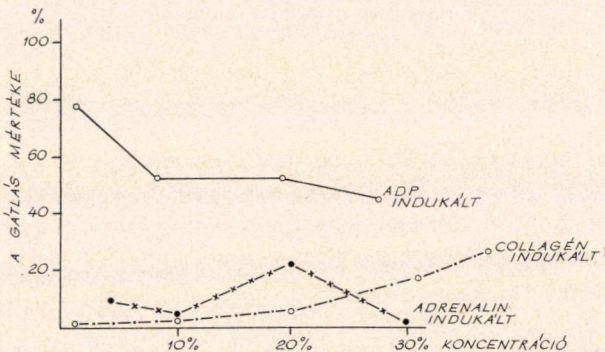
A megvizsgált négy különböző eredetű és gyártmányú dextránkészítmény ADP, collagén és adrenalin indukált thrombocytá aggregatióra kifejtett gátló hatását külön-külön a 14—17. ábrákban foglaltuk össze.

A POLYGLUKIN (MEDEXPORT) HATÁSA A THROMBOCYTA AGGREGATIÓRA



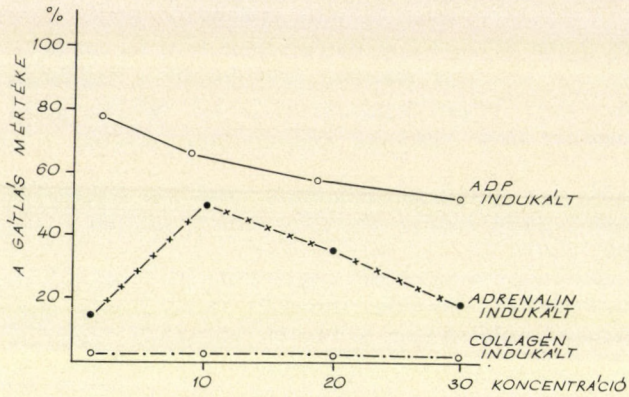
14. sz. ábra

A PLASMODEX (BIOGAL) HATÁSA A THROMBOCYTA AGGREGATIÓRA



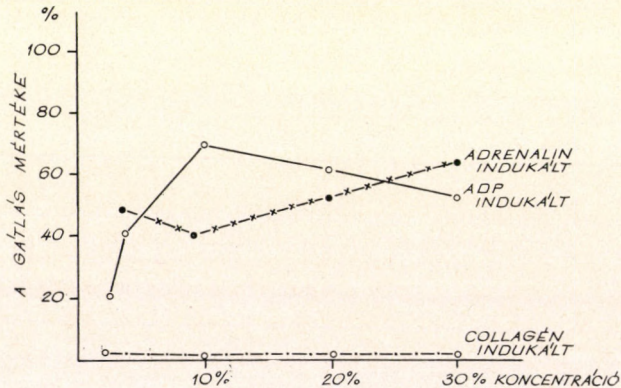
15. sz. ábra

A RHEOMACRODEX (PHARMACIA) HATÁSA A THROMBOCYTA AGGREGÁTIÓRA



16. sz. ábra

A DEXTRAN (POLFA) HATÁSA A THROMBOCYTA AGGREGÁTIÓRA



17. sz. ábra

Eredményeinket M. Glanzman szerint értékeltük:

A gátlás $\%$ -ban kifejezett mértékét a műszer végkitérésének százalékos arányából állapítottuk meg a gátló anyag (különböző dextranszintmentények) jelenlétében a fiziológiás NaCl kontrollhoz viszonyítva.

A Polyglukin thrombocyta aggregációt gátló hatását vizsgálva azt láltuk, hogy az ADP és adrenalin indukált aggregációt a legaktívabban 3—10 $\%$ közötti koncentrációban gátolja. A gátló hatás a priamaer fázisban a legerősebb és ADP esetén 80 $\%$, adrenalin esetében 70 $\%$ -os.

A collagén indukált aggregációt a polyglukin nem gátolja.

A *Plasmodex* esetén az ADP indukált aggregáció gátlás 1 $\%$ -os plas-

modex koncentrációjánál a legkifejezettebb, míg adrenalin esetén a 20⁰/₀-os dextrán koncentráció fejt ki a legnagyobb gátló hatást.

Collagén indukáció esetén a plasmodex sem mutatott vérlemezke aggregációt gátló effektust.

A *Rheomakrodex* gátló hatása közel azonos a plasmodex által mutatott eredménnyel, a különbség csupán az, hogy az adrenalin indukált aggregáció gátlás a 10⁰/₀-os rheomakrodex koncentrációjánál a legoptimálisabb.

A kollagén által kiváltott aggregációt a rheomakrodex sem befolyásolta.

A *Dextrán Polfa* az ADP által indukált aggregációt 10⁰/₀-os koncentrációban gátolja, míg az adenalin által kiváltott aggregáció gátlás ebben a mezőben a legkisebb és a dextrán Polfa koncentráció emelésével együtt nő.

A kollagén által indukált aggregációt a Rheomakrodex sem befolyásolja.

Megbeszélés

A thrombocytá aggregáció gátlása a thrombosis prophylacticumok alkalmazásának kérdését egyre inkább előtérbe helyezi. Ismeretes, hogy vérlemezke aggregáció gátlása — bármely fázisban történjék is —, lényegesen befolyásolja az egész alvadási mechanizmust. Hiszen *Hardisty és Hutten* (16) már 1966-ban kimutatta, hogy a release-reakció során szabaddá válik a thrombocytá 3 faktor, mely a prothrombin aktiválódásában döntő szerepet játszik. *Nijessen* véleménye szerint a release-reakció során a thrombocytá membránjának lipid struktúrája válik hozzáférhetővé, a környező plasma-alvadási tényezők számára, a prothrombin aktiválódása magán a thrombocytá felületén jön létre.

Mustard (26) és *Valsh* (33) vizsgálatai szerint az ADP indukált thrombocytá aggregáció aktiválja XII. (Hageman) faktort, míg a kollagén indukált aggregáció a XI. faktor aktivitását eredményezi, mindkettő intrinszc útton acitvált X. faktor képződéséhez vezet, ami szerepet játszik a vér-alvadás első fázisának létrejöttében.

A „release-reakció” során kerül a plasmába az ún. thrombocytá 4-es faktor is, amely mint haparin antagonistá vesz részt az alvadási folyamatban.

A thrombocytá aggregációt gátolhatjuk reversibilisen és irreversibilisen. A reversibilis gátlás kapcsán nem jön létre thrombocytá károsodás és nem változik meg a vérlemezkeké élettartama. Az irreversibilis gátlás minden thrombocytá funkciót véglegesen megszüntet, elsősorban a metabolikus ATP-képződés felfüggesztése útján.

A reversibilisen gátolható az aggregáció: a hőmérséklet és a pH csökkentésével, a cofactorok inaktiválásával, vagy eltávolításával, az ADP, kollagén és adrenalinak mind indukáló tényezőknek az eliminálásával, illetve a vérlemezkeké receptorainak blokkolásával.

Haslam (14) bebizonyította, hogy az ADP-t bontó enzimek hatására a vérlemezkeké aggregációjának megszűnése következik be. A kollagén által indukált aggregáció gátolható a collagen denaturálásával, vagy lysin oldal láncainak epszilonamino-csoportjai blokkolásával. *Vilner, Nessel, Le Rey* (34) szerint az adrenalin aggregációt okozó hatása függ a plasmában történő inaktiválásának a sebességétől.

Irreversibilis aggregációt gátló hatást fejtenek ki a monojódecetsav, a cyanid vegyületek és mindazon anyagok, amelyek növelik az AMP intracellularis koncentrációját. A legeredményesebbek azok az enzimek, amelyek az adenylcyclase aktiválását fokozzák, illetve a foszfodiesterase aktiválását gátolják.

A thrombocyta aggregáció egész folyamának ismerete és a haemostasiban betöltött szerepének tisztázása közelebb visz a dextrán-készítmények hatásmechanizmusának jobb megértéséhez. Feltételezhető, hogy az irodalomban közölt „a dextrán alkalmazását követő véralvadási zavarok” elsősorban a vérlemezkék aggregációs készségének reversibilis károsodásával magyarázhatók. A károsodások a véralvadási mechanizmusban láncreakciót indítanak el, mely a IX., X., XI. alvadási faktorok aktivizálódásának hiányát, a prothrombin-trhrombin átalakulás zavarát eredményezhetik.

Elvégzett vizsgálatainkból — amelyek kiterjedtek a hazánkban leginkább használatos dextrán-féleségek — a Plasmodex a Polyglukin, a Dextrán Polfa és Rheomacrodex készítményeknek a thrombocyta aggregációt befolyásoló hatásának vizsgálatára, megállapíthatók a következők:

1. *Ponder* (28) *Eliasson* és más szerzőkhöz hasonlóan mi is a vérlemezkék adhaesivitásának csökkenését tapasztaltuk, valamennyi vizsgált dextrán-készítmény esetén. Az adhaesivitas csökkenését azzal magyaráztuk, hogy a dextránok bevonják a thrombocyták felületét és így nő azok negatív elektromos töltése, fokozódik a zéta potenciál, erősödik a taszítóerő és csökken a sejtek tapadókészsége.

2. Az ADP által indukált thrombocyta aggregációt valamennyi dextrán készítmény gátolta. A gátlást reversibilis és csak aggregáció első fázisában jelentkezett. A különböző dextrán készítmények optimális gátló hatásukat más-más koncentrációban fejtették ki.

Born 1968-ban igazolta, hogy a thrombocyták felületi membránján ADP-re, collagenre és adrenalinra specifikus receptorok vannak. A felületi membránnal való kapcsolódás után az indukáló ágns a mebrán tulajdonságainak olyan változását okozza, amely aggregációra vezet. *Cross* (11) bebizonyította, hogy az indukáló ágensek csak Ca^{++} és fibrinogen jelenlétében tudják az aggregációt kiváltani.

A dextrán-készítmények az ADP által indukált aggregációt feltehetően úgy gátolják, hogy csmpetitióban vannak az ADP-vel, a thrombocyták felületi receptorán. Nagy molekulásúlyuk miatt a sejtfalon átjutni nem tudnak, tehát a felületi membránon kell, hogy kifejtsék hatásukat. A vérlemezkéknek az ADP-vel szembeni érzéketlensége csak átmeneti jellegű, hiszen a dextrán lebontásakor már érvényesül az ADP aggregáló hatása.

A klinikumban a thrompathiák functionális formáiban is közel azonos jelenséget észlelünk: kóros plasmaprotein adszorbeálódik a thrombocyta membránra és zavarja a phospholipid felszabadulását. E mechanizmussal, Valdenström-macroglobulinaemiában, hyperglobulinaemiában, monoclonalis gammopathiákban, systemás lupus erythematodes eseteiben találkozhattunk.

A gátló hatás és a különböző dextrán készítmények koncentráció különbségeit az egyes készítmények molekulásúly megoszlásával, molekula szerkezetével, elágazási pontjainak számával, az egymástól eltérő gyártási technikával magyarázzuk.

3. A collagen által indukált thrombocyta aggregációt a vizsgált készítmények közül egyik sem gátolta.

A thrombocyta felületi membránjához kötött collagéne glykosyl-transferase az ún. „collagen receptor” rendkívül specifikus és igen nagy az affinitása a collagenhez *Jamiesen G. A.* (19). A collagen nagymértékben segíti elő X. faktor aktivitását, amely csak növeli a vérlemezkék aggregációját.

A collagen a thrombocytákra (a membránra) direkt hatást fejt ki. Ennek során a korong alakú thrombocyták sferikusak lesznek és különböző hosszúságú pseudopodiumai alakulnak ki, térfogatuk kb. 30%-kal nő. *Mac. Milam, Oliver* (22).

Elképzelésünk az, hogy a különböző dextrán készítmények molekulák nem tudnak kötődni a vérlemezke membránjához, miután a collagen lefoglalta azt, így aggregációs gátló hatást sem képesek kifejteni.

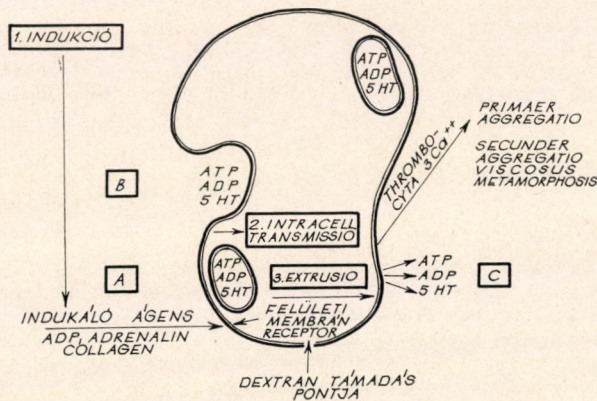
A koncentráció növelése sem befolyásolta a collagen által indukált aggregációt.

4. Az adenalin által indukált thrombocyta aggregációt a vizsgált dextrán készítmények kivétel nélkül gátolják. A gátlás mértékében azonban jelentős különbségek mutatkoztak.

Ardlie és mtsai (2) vizsgálataiból ismert, hogy az adrenalin már igen alacsony koncentrációban nagymértékben növeli az ADP aggregáló hatását. Ez a potenciáló hatás egyrészt az aggregáció első fázisának meggyorsulásában, de a második szakasz létrejöttében is jelentős. A release reakcióhoz szükséges az ADP mennyisége adrenalin egyidejű jelenlétében, nagymértékben csökkenthető. *Thomas* (32) szerint az adrenalin a trombin indukált aggregációt is potenciálja, ehhez ADP nem szükséges csak fibrinogen és Ca^{++} jelenléte.

A dextránkészítmények adrenalin indukált aggregációgátló hatása feltehetően azzal magyarázható, hogy a dextrán molekulák meggátolják az adrenalin kötését az alfa receptorhoz (adrenalin receptor). Miután az adrenalin felvétele a sejten nemcsak specifikus receptor útján történik, hanem passzív diffúzió révén is, így ez a magyarázata annak, hogy a dextrán különböző koncentrációi más-más értékű gátló hatást mutatnak. A passzív

THROMBOCYTA AGGREGATIO



18. sz. ábra

diffúzió pontos mechanizmusa nem ismert, ugyancsak ismeretlen a dextranszisztémák diffúziót befolyásoló szerepe is (18. sz. ábra).

Kísérleteinkből arra a következtetésre jutottunk, hogy az általunk vizsgált dextranszisztémák csupán átmeneti jellegű thrombocytá adhaesivítás csökkentését és aggregáció gátlást idéznek elő és mindig reversibilis módon. A plasmodex-koncentráció jelentős növelése még 30⁰/₀-os dextrans érték mellett sem okoz tartós zavart az aggregáció második fázisában. Shockkos betegeknél a dextrans aggregáció hatását nagymértékben potenciálja a vér pH savi irányban való eltolódása, ezért dextrans készítmények alkalmazása előtt célszerű normalizálni a vér pH-értékét.

A dextranszisztémák a klinikumban használatos mennyisége az alvadási rendszert károsan nem befolyásolja.

I R O D A L O M

1. *Adelson. E. et. all: J. Lab. Clin. Med. 45: 441, 1955.*
2. *Ardlie N. G. G. Lgew. C. J. Schwartz: Nature 212: 415, 1966.*
3. *Bennet P. N. et. all: Lancet 11: 1001, 1966.*
4. *Bergentz. S. E. Eiken O. Gelin, L. E.: Cardiovasc. Surg 4. 388. 1963.*
5. *Born: Hellem, A. J.: Scand. J. clin. Lab. Invest. 12 suppl. 51, 1961.*
6. *Born. G C. R.: Acta med. Scand. Suppl. 525. 209, 1971.*
7. *Born. G. V. R.: Ann. New-York Acad. Sci. 201., 4, 1972.*
8. *Brossner. R. H.: Patscheke, P. Wörner. S. Bingel. in Platelets and the Vessel Wall-Fibrin Desposition ed. Schettler G. Thieme Verl. Suttgt. 41. 1970.*
9. *Carbone. J. V. et. colls.: Proc. Exp. Biol. Med. 85. 101, 1954.*
10. *Cox. E. F. et. colls.: Circulation 28: 706, 1963.*
11. *Cross. M. J. Thrombos. Diathes. haemorrh. 8. 472, 1962.*
12. *Eliasson és Bydgsamn: Kongr. beszámoló Sydney, 1966.*
13. *Gruber U. F.: Blutersatz. Springer Verlag-Berlin 1968.*
14. *Haslam R. J. Nature 202 765, 1964. Biochem J. 125, 67, 1971.*
15. *Holmsen H. H. J. Day H. J. Lab. Clin. Med. 75. 840, 1969. Scand. J. Haemat. Suppl. 8.*
16. *Hardisty R. M. Hutton Britt J. Haemat. 12. 764. 17. Hovig T.: Trhombos. et. Diathes. Haemorrh. 8. 455, 1962.*
18. *Ingelmann. B. Grönwall. A. Acta acad. Reg. Sci. Upsala, 12 1, 1969.*
19. *Jamiesson G. A. et al: Nature 234, 5, 1971.*
20. *Kiss L. és mtsai: Orvosi Hetilap 111. 38., 1970.*
21. *Kovács M. Honvéddorvos 2. 125, 1973.*
22. *Mac. Millan D. C. Nature Lond. 211., 140, 1966.*
23. *Massini P. E. F. Lüscher. Trhombos. et. Diathes. Haemorrh. 25, 13, 1971.*
24. *Mac. Millan D. C. Oliver: J. Atheroscler. Res. 5, 440, 1965, Nature 211, 430, 1966.*
25. *Marcus A. J. M. B. Zucker: The Physiology of Blood Platelets. Acad. Press. N. Y. 26. Mustard J. F. M. A. J. Lab. clin. Med. 76, 891, 1971.*
27. *Ollsln J. S. Gardell: Biochim Biophys. Acta 141, 348, 1967.*
28. *Ponder E. et. coll.: J. gen. Physiol. 43, 753, 1960.*
29. *Sawyer R. B. et. coll. J. Amer. Med. Ass. 191, 740, 1965.*
30. *Seaman G. V. Thrombos et. Diathes. haemorrh. Suppl. 26, 53, 1967.*
31. *Semple R. Am. J. Physiol. 176, 113, 1954.*
32. *Thomas D. P. Exp. Biol. Med. 3. 129, 1968.*
33. *Walsh P. N. Brit. J. Haemat. 22, 237, 22, 393, 23, 553, 1972.*
34. *Wilner G. D. et. colls.: J. clin. Invest. 47, 2616, 1968.*
35. *Weiss H. J. Lab. Klin. Med. 69, 37, 1967.*

Ковач М., подполковник м/с:

Изменения функции тромбоцитов после введения декстрана

Автором исследован в опытах *in vivo* и *in vitro* тормозное действие Полиглюкина, Плазмодекса, Декстрана Польфа и Реомакродекса на вязкость и агрегацию тромбоцитов. На основании полученных результатов устанавливается, что исследованные препараты декстрана вызывают временное снижение вязкости тромбоцитов и в значительной мере тормозят агрегацию тромбоцитов, индуцированную АДП и адреналином. Степень торможения изменяется в зависимости от применяемого препарата и разница проявляется также в отношении данной концентрации декстрана. Проведенные исследования говорили в пользу того, что примененные

в клинической практике дозы декстрана на систему свертывания отрицательно не влияют. Даже чрезвычайное нарастание уровня декстрана в крови вызывает только временное нарушение функции тромбоцитов. Препараты декстрана хорошо применяются при всех состояниях с гиповалемией, включая и комбинированные поражения.

Dr. M. Kovács, Oberstltn. des Med. Dienstes:

VERÄNDERUNGEN DER BLUTPLÄTTCHENFUNKTIONEN NACH DEXTRANGABEN

Es wurden das Polyglukin, Plasmodex, Dextran Polfa und Rheomacrodex in vivo und vitro auf ihre Wirkung untersucht, wodurch diese die Adhäsivität und Aggregation der Thrombozyten gehemmt haben. Aus den Ergebnissen geht es hervor, daß die untersuchten Dextranpräparate eine vorübergehende Abnahme der Haftfähigkeit der Blutplättchen erzeugen, fernerhin daß sie die durch ADP und Adrenalin erzeugte Thrombozytenaggregation in einem bedeutenden Ausmaß hemmen. Der Hemmungsgrad ist je nach dem Präparat unterschiedlich, ebenso erweist sich ein Unterschied auch in Bezug auf die einzelnen Dextran-konzentrationen. Die durchgeführten Untersuchungen haben bestätigt, daß die in der Klinik üblichen Mengen von Dextranpräparaten auf das Blutgerinnungssystem keinen schädlichen Effekt ausgeübt hatten. Durch eine extreme Erhöhung des Dextranspiegels im Blut wird nur eine übergehende Störung der Thrombozytenfunktionen hervorgerufen. Dextranpräparate sind bei allen hypovolämischen Zuständen — sogar im Falle kombinierter Verletzungen — wohl verwendbar.

GORDOX

injekció

100 000 E

1 ampulla (10 ml) 100 000 E kallikrein-inaktívátor-t tartalmaz.

A készítmény a kórosan aktiválódott trypsin, fibrinoly-sint, plasmint, chymotrypsint és kallikreint inaktíválja, a pancreas kóros enzyimműködését felfüggeszti.

JAVALLATOK:

Súlyos shockos állapotok.

Pancreatitis, a pancreas post- és praeoperatív medi-catiója.

Postoperatív vérzések, hyperfibrinolyticus vérzések, tü-dőembóliák, sebgyógyulási zavarok prophylaxisa.

A készítménynek ellenjavallata eddigi ismereteink sze-rint nincs.

CSOMAGOLÁS:

25×10 ml-es ampulla.

GYÁRTJA:

KÖBÁNYAI GYÓGYSZERÁRUGYÁR
Budapest X.

Dr. Bernát Iván orvos ezredes, az orvostudományok doktora, *dr. Vér Piroska*,
dr. Magyar József orvos alezredes, *dr. Szklenarik György*, *Mihályi Lászlóné*

Haematológiai indikátorok értéke a heveny sugárbetegség korai diagnosztikájában

A heveny sugárbetegség biológiai indikátorai közül a gyakorlatban eddig csak a haematológiai paraméterek váltak be. A korai időszakban közülük egyedül az abszolút lymphocytaszám csökkenése használható fel tömeges vizsgálat céljára. A lymphocytopenia értékét azonban jelentős mértékben korlátozza, hogy nem elég specifikus, prognosztikai következtetés levonására csak a negyedik naptól használható, dózis-függősége csak statisztikai értelemben igaz és a lymphocytaszám mérsékeltebb csökkenése az alacsony-normális értékektől (a nagy szórás és a besugárzás előtti lymphocytaszám ismeretének hiányában) sokszor nem különböztethető meg. A kutatás világszerte arra irányul, hogy a követelményeknek valóban megfelelő biológiai indikátort dolgozzanak ki.

A heveny sugárbetegség racionalis gyógyító-kiürítő ellátásának előfeltétele a diagnosis felállítása és a prognózis megítélése a betegség korai időszakában.

A sugárhatást követő első két nap folyamán erre az alábbi lehetőségeink vannak:

- (1) a fizikai dosimetria adatának,
- (2) a kórelőzménynek és
- (3) a korai sugárreakciónak az értékelése.

Ad (1): (a) A fizikai dosimeter adatából egyenlőtlen sugárbehatás esetén az elnyelt dosisra nem lehet következtetni.

(b) A jelenleg rendelkezésre álló eszközök nagy mérési hibával dolgoznak (ez különösen a neutron-sugárzásra érvényes).

(c) A fizikai dosimeterek nem adnak felvilágosítást a szervezet sugárérzékenységéről.

Ad (2): A kórelőzmény adatainak megítélése rendkívül szubjektív. A robbanás erejének, a tartózkodási hely és az epicentrum közötti távolságnak, a robbanás időpontjában elfoglalt testhelyzetnek, az árnyékoltságnak, stb. megítélése teljesen bizonytalan.

Ad (3): A korai sugárreakció kialakulásának időpontja, a syndroma súlyossága és időtartama olyan adatok, amelyeknek információs értéke csekély. A korai sugársyndroma egyetlen tünete (hányás, gyengeség, fejfájás, szédülés, szívdobogás-érzés, remegés, öntudat-zavar, hőemelkedés, láz, szomjúság-érzés, bőr-hyperaemia, sclera-belöveltség) sem specifikus a sugár-betegségekre. Számos más tényező — köztük emocionális faktorok — egyaránt kiválthatja a tünetcsoportot. Még akkor is, ha a syndromát valóban ionizáló sugárzás okozta, a tünetekből a sugárbetegség súlyosságára aligha következtethetünk (1. táblázat).

1. táblázat

	A heveny sugárbetegség súlyossági foka			
	könnyű	közepes	súlyos	igen súlyos
hányás (vezető tünet)	nincs, vagy 3 h múlva 1—2-szer	1/2—3 h múlva ismételten	1/2—3 h múlva ismételten	10—30 perc múlva többször fordul elő
gyengeség	nincs vagy enyhe	mérsékelt	kifejezett	igen nagy fokú
fejfájás	nincs vagy rövid ideig tart	állandó	időnként erős	makacs, erős
öntudat	világos	világos	világos	lehet ködös
testhőmérséklet	normális	subfebrilis	subfebrilis	38—39 °C
bőr-hyperaemia	nincs	mérsékelt	mérsékelt	erős
sclera-belöveltség	enyhe fokú	mérsékelt	kifejezett	erős

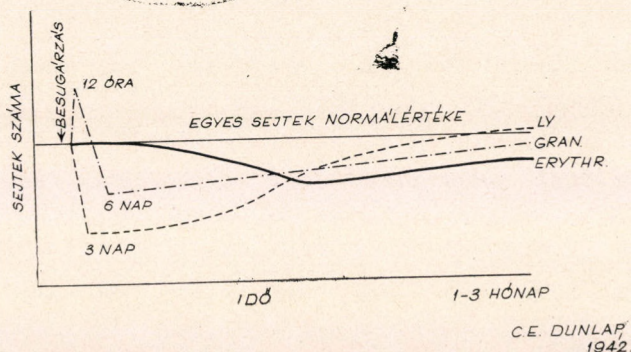
Az egyenlőtlen sugárbehatás jelentősen befolyásolja a betegség — s ezen belül a korai sugársyndroma — jellegét. A test különféle részeinek besugárzása eltérő kóreltani hatásokkal és különböző klinikai következményekkel jár. *Ugyanolyan* biológiai hatás eléréséhez *különböző* sugárdosisok kellenek, attól függően, hogy az ionizáló sugárzást *mely szövetek* nyelték el.

A korai sugársyndroma időtartama széles határok között váltakozhat, néhány órától néhány — 3—4 — napig tarthat, tehát a betegség korai időszakában (az első két-három napon belül) még nem tudható, hogy a tünetek meddig *fognak* tartani.

Mindezek a nehézségek szükségessé teszik *biológiai indikátorok* felhasználását. A különféle biológiai „dosiméterek” fölénye a fizikai dosimetriával szemben mindenekelőtt abban van, hogy az ionizáló sugárzás *hatását*, a szervezet reakcióját jelzik. Információs értékük eltérő. A jelenleg szóba kerülő vizsgáló eljárások között a legmegbízhatóbb a *csontvelői sejtek chromosoma-vizsgálata*, az eljárás azonban rendkívül munkaiigényes és nagy szakmai jártasságot kíván. Ezért csak kivételes esetekben végezhető. Az úgynevezett *mitosis-index* meghatározása (annak megállapítása, hogy ezer csontvelői sejtől hány van mitosis-stádiumban) nem sokkal egyszerűbb az előbbinél.

Az eddig ajánlott biológiai indikátorok *információs értéke* (csökkenő sorrendben) a következők:

- (1) a csontvelői sejtek chromosoma-vizsgálata,
- (2) az abszolút lymphocytaszám meghatározása a perifériás vérben,
- (3) a csontvelő mitosisos aktivitásának csökkenése, a vérképző szövet morfológiai vizsgálata (myeloid aplasia) és
- (4) a sugárérzékeny macromolekulák (DNS, RNS, fehérje) bomlás-termékeinek kvantitatív meghatározása.



1. sz. ábra

A vér alakelemeinek kvantitatív változásai viszonylag megbízható indikátorai a szervezet (a vérképző rendszer) sugárkárosodásának, mert a vérképző szövet a legsugárérzékenyebbek közé tartozik. Ionizáló sugárzás hatására a vérkép jellemző módon változik (1. ábra). A változás több tényező hatásának eredménye. Ezek:

- (1) a különféle éretlen csontvelői sejtek sugárérzékenysége,
- (2) az egyes sejtfeleségek regenerációs képessége és
- (3) a vér különféle alakelemeinek élettartama.

A legújabb kutatások alapján megállapítható, hogy a csontvelői sejtek közül az *erythroid praecursorok* a legérzékenyebbek. Kutyán végzett kísérletekből tudjuk, hogy a reticulocyták három nap alatt teljesen eltűnnek a vérből és ugyanebben az időben a csontvelő fiatal erythroid (és myeloid) sejtjeinek arányszáma már csak a töredéke a besugárzás előtti értéknek. A csontvelői sejtek 85—90%-a 400 r hatására 24 órán belül tönkremegy, de a magas vörösvérsejtek *nagyobb mértékben* (és hamarabb) fogyatkoznak meg, mint a myeloid praecursorok (2. táblázat).

2. táblázat

A csontvelő sejt tartalma (1 mg aspiratumban) besugárzás előtt és a besugárzás utáni első 24 órában
(*Louwagie et al., 1971.*)

	Besugárzás előtt				Besugárzás után							
	M	S. D.	2 órával		4 órával		18 órával		24 órával			
			M	S. D.	M	S. D.	M	S. D.	M	S. D.		
Magvas sejtek	158 429	180 142	69 063	54 824	27 940	18 750	12 836	5 197	16 433	8 012		
Normoblastok	45 034	25 489	22 505	19 024	10 870	7 370	1 564	884	2 567	1 976		
Proerythro- és basophil normoblastok	3 378	1 296	1 079	994	464	385	121	162	37	42		
Polychrom, normoblastok	38 798	21 047	19 765	17 554	9 484	6 822	1 050	768	1 810	1 348		
Pycnotikus normoblastok	2 858	3 571	1 661	192	922	1 107	393	589	717	722		

Viszonylag legresistensebb a reticulum-sejtek, a plasma-sejtek és a fibroblastok.

A magvas vörösvérsejteknek a többi csontvelői sejténél nagyobb sugárérzékenységét egéren és patkányon (*Bloom, 1948; Fliedner, 1958*), nyúlön (*Rosenthal et al., 1951*) és kutyán (*Louwagie et al., 1971*) egyaránt kimutatták. Utóbbi szerző például azt találta, hogy egy nappal a besugárzás után az erythroblastok száma a kiindulási érték 5–6%-ára csökkent, a többi myeloid sejté ezzel szemben csak mintegy 13%-ra.

Ennek ellenére vérszegénység csak lassan fejlődik ki. Oka, hogy az érett vörösvérsejtek viszonylag sugár-resistensek és élettartamuk kb. 120 nap. A keringő erythrocyták tehát csak lassan hagyják el az érrendszert és az anaemia még a vörösvérsejt-termelés súlyos zavara ellenére is csak később manifesztálódik. A vörösvérsejtek 120 napos átlagos élettartama következtében egy nap alatt az erythrocytáknak mintegy 1/120 része pusztul el (=0,83%). A vörösvérsejt-vesztesség tehát két hét alatt nem több mint 10–12% (amennyiben az erythropoiesis *teljesen szünetel*). Így ha a kiindulási vörösvérsejt-szám például 4,5 millió volt, úgy az erythrocyták száma két hét múlva sem csökken 4 millió alá.

A termelés és pusztulás mértékének eredőjeként a granulocytopenia korábban alakul ki mint az anaemia, de a fehérvérsejtek számának csökke-

néséből így is csak a 7—9. napon túl vonhatunk le diagnosztikai következtetéseket. A thrombocyták száma kb. a 18—20. naptól kezdve csökken értékelhetően.

A legkorábbi kvantitatív változás a lymphocytopenia kialakulása, ami annak következménye, hogy ionizáló sugárzás hatására az érett lymphocyták lysis áldozataivá lesznek. A cytolyticus hatás a sugárzó energia direkt vagy indirekt következménye. A korai lymphocytopenia nem az éretlen lymphoid sejtek károsodásának az eredménye, minthogy még a rövid élet-tartamú lymphocytáknak is hosszú intermitotikus fázisa van (Ford, W. L. és Gowans, J. L.: The traffic of lymphocytes. Seminars Hemat. 6, 67, 1969). A hatás hasonló ahhoz, mint amelyet steroidok adagolása után látunk.

A lymphocytopenia ionizáló sugárzás hatására következetesen kialakul és ez a törvényszerűség az alapja annak, hogy a lymphocyták számának meghatározását a sugárbetegség fontos, gyakorlatilag is jól felhasználható diagnosztikai eljárásai közé sorolják (Andrews és Clutier, 1965; Andrews et al., 1966; Bond et al., 1965; Conrad et al., 1962 és mások). Vannak akik még ennél is tovább mennek. Alekszejev (1971) szerint például a lymphocytaszámból a betegség várható súlyosságára is következtetni lehet: „a haematologiai eltérések értékelése során abból kell kiindulni, hogy... a második nap végén és a következő 2—3 nap folyamán a károsodás súlyosságának mutatója az abszolút lymphocytaszám csökkenésének mértéke...”.

Fliedner (1971), aki a heveny sugárbetegséget az első négy nap folyamán prognosztikai alapon osztályozza, a kórjóslat felállításakor szintén nagy jelentőséget tulajdonít a lymphocytaszámnak. Szerinte (1) „a túlélés valószínű, vagy gyakorlatilag biztos” — kategóriában egészen enyhe lymphocytopenián kívül nem alakul ki értékelhető változás a vérképben. (2) a „túlélés lehetséges” — kategóriában „közepes mértékű” lymphocytopenia (200—1200/ μ l) fejlődik ki 12—24 órán belül. Granulocytosis észlelhető a második-harmadik napon. (3) A „túlélés gyakorlatilag lehetetlen”, ha a lymphocytaszám extrém módon csökken, illetőleg ha e sejtek néhány órán belül eltűnnek a vérből, a granulocytosis pedig nagyfokú (nagyobb mint 30.000/ μ l).

Ezeket a főképpen elméleti megfontolásokból táplálkozó nézeteket kritikailag csak kevesen értékelték és ezért a köztudatban az abszolút lymphocytaszám megbízható diagnostikai és prognosztikai indikátornak számít. A tények azonban mást mutatnak. Az abszolút lymphocytaszám meghatározása nem elégíti ki a követelményeket és csak mint szükség-eljárás jön számításba, míg megfelelő biológiai indikátor nem fog rendelkezésünkre állni.

Jelenleg a tényleges helyzet a következő: Igaz, hogy néha órák, többnyire azonban csak napok (4—6 nap!) alatt kiderül, hogy (1) a sugárhatás olyan kicsiny volt, hogy gyógykezelésre egyáltalán nincs szükség, vagy (2) a hatás olyan nagy, hogy még kitartó és sokrétű terápiás beavatkozások sem kecsegtetnek annak reményével, hogy a sugársérült életben marad. Nem rendelkezünk azonban olyan diagnostikai eszközzel, amelynek segítségével az első 2—3 nap folyamán reálisan megítélhetnők, hogy (3) kik azok a sugársérültek, akik adaequat kezeléssel meggyógyíthatók. Gyakorlati szempontból pedig éppen ez lenne a legfontosabb.

A lymphocytopenia meghatározásának értékét nagy mértékben csökkentik az alábbiak:

(1) *A lymphocytopenia (és a leukocytosis) a sugárbetegségnek nem specifikus jele.* Az említett eltérések más stresszorok (fertőzések, thermicus trauma, vérzés, mechanikai sérülés stb.) hatására is kialakulhatnak, bár nem olyan következetesen, mint sugárbetegségben. Leukocytosist okoz például a fájdalom, a félelem, a pánik a szorongás (Delpla et al.: Nouv. rév. Franç. Hémat. 3, 241, 1963),

a hányás, a testi megerőltetés, stb. A fehérvérsejtek száma az említett tényezők hatására jelentős mértékben emelkedhet. Például 400 méteres futás után 35 000 fehérvérsejtet számoltak mikroliterenként és a leukocytosis csak egy óra múlva normalizálódott (Farris: Amer. J. Anat. 72, 223, 1943). Lymphocytopenia kifejlődhet égés, valamint nitrogénmustár hatására, ezenkívül kialakulhat organofoszfát-mérgezésben, V_x-gázok okozta intoxikációban, a robbanási hullám hatására is, s ez nagy differenciál diagnosztikai nehézségeket okozhat. Thermikus trauma hatására a lymphocytaszám csökkenése gyakori és már korán (néhány órán belül) kialakul (Sevitt, 1957). Valló, Novák és Vér 1969-ben vizsgálta a lymphocytaszám változását égési sérülést követően és megállapította, hogy a lymphocytopenia már az első órák (3–6 óra) folyamán kimutatható, bár a lymphocyták számának csökkenése nem olyan nagy fokú és nem olyan következetesen kifejlődő, mind ionizáló sugárzást követően.

Égési betegségben a fehérvérsejtek száma jelentősen fokozódik és a leukocytosis mértéke korrelációt mutat az égés kiterjedésével. Ezért égéssel kombinált sugársérülésben a fehérvérsejt-szám vizsgálata az abszolút lymphocytaszámnál is kisebb értékű.

(2) A lymphocyták számának csökkenését sokszor nem könnyű megállapítani, mert a normális lymphocytaszám igen széles határok között változhat és adott esetben nem tudhatjuk, hogy valódi csökkenésről, vagy alacsony-normális értékről van-e szó, hiszen a sugárhatást megelőző lymphocytaszámot nem ismerjük. A normális lymphocytaszámot a legújabb irodalmi adatok alapján a 3. táblázaton tüntetjük fel.

3. táblázat

Ly (‰)	Ly (abszolút szám)	Szerző
20—50	1500—3500	Dacie, J. V., Lewis, S. M. (1968)
21—49	1490—3930	Wintrobe, M. M. (1967)
34 (átlagérték)	1000—4800*	Altman, P. L., Dittmer, D. S. (1961)
11—55	1000—4200	Bernát I. (1960)

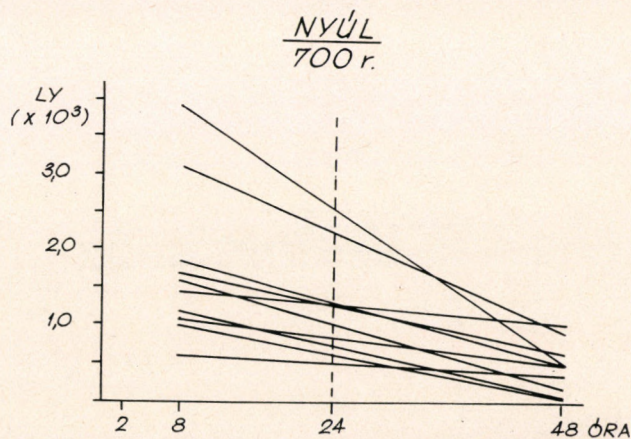
A normális lymphocytaszám nyulon talán még szélesebb határok között (2000—8000/μl) váltakozik (Valló et al., 1969), mint emberen (1000—3500/μl), ezért az értékelés kísérleti körülmények között sem könnyű.

Annyi mindenesetre megállapítható, hogy emberen 1000—1500 lymphocytá nem minősül feltétlenül kórosnak (csak akkor, ha egy előzetes számolás alkalmával ennél lényegesen többet találtunk), hasonló értékek pedig heveny sugárbetegségben sem tartoznak a ritkaságok közé. Így például Bond és munkatársai (1960) szerint 200—500 rad közötti sugárdosis elnyelését követően a lymphocytaszám általában több, mint 1000/μl és jól értékelhető lymphocytopenia csak 500—900 rad hatására alakul ki. Amennyiben a lymphocyták abszolút száma 1500/μl felett van, úgy a dosist 200 rad-nál kevesebbre becsülik! A normális és kóros érték megkülönböztetése éppen a gyakorlati szempontból legfontosabb kategóriában a legnehezebb (különösen a besugárzás előtti érték ismeretének hiányában).

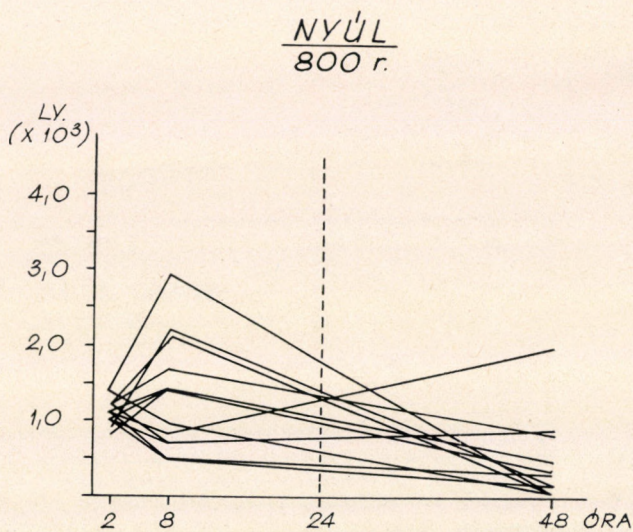
(3) A lymphocytopenia dosisfüggősége csak statisztikai értelemben igaz. Az egyedi vizsgálat eredményéből a dosis nagyságára csak bizonytalanul kö-

* Az alsó határérték Albritton (Standard values in blood, Saunders, Philadelphia, 1952), valamint Linman, J. W. (Principles of hematology, Macmillan, New York, 1966) szerint is 1000/μl.

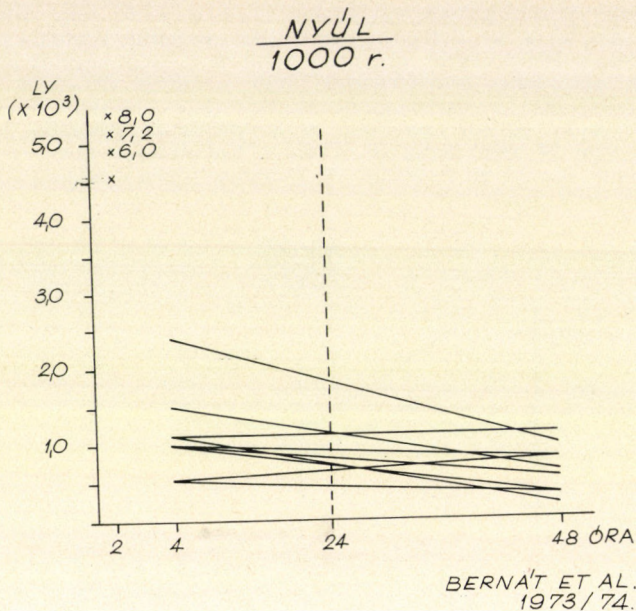
vetkeztethetünk. Dosisfüggőség egyébként csak a 4–5. nap folyamán alakul ki (*National Academy of Sciences*, 1967). Az abszolút lymphocytaszám, mint a dosis függvénye Wald (1971) szerint is csak a 3. nap végétől értékelhető, de akkor is csak arra lehet következtetni, hogy a sérült 400–1000 rad (!) közti sugárdosisot kapott. Ezt a tapasztalatot állatkísérletek alapján magunk is megerősíthetjük. Nyúlón, egyedi esetekben, a lymphocyták számából a dosis nagyságára sem 8, sem 24, sem pedig 48 órával a besugárzás után nem lehet következtetést levonni (2., 3. és 4. ábra). A lymphocytopenia kialakulásának üteme



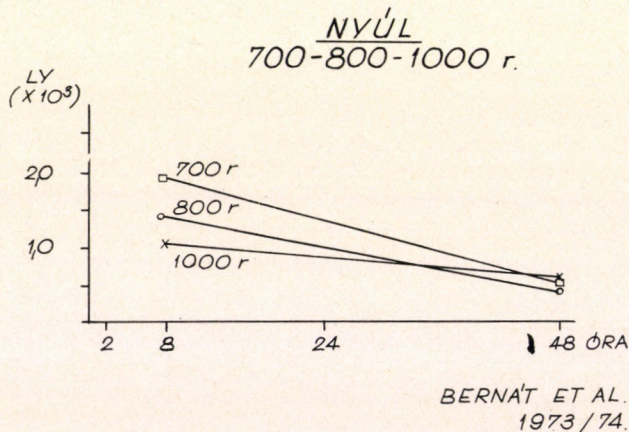
2. sz. ábra



3. sz. ábra

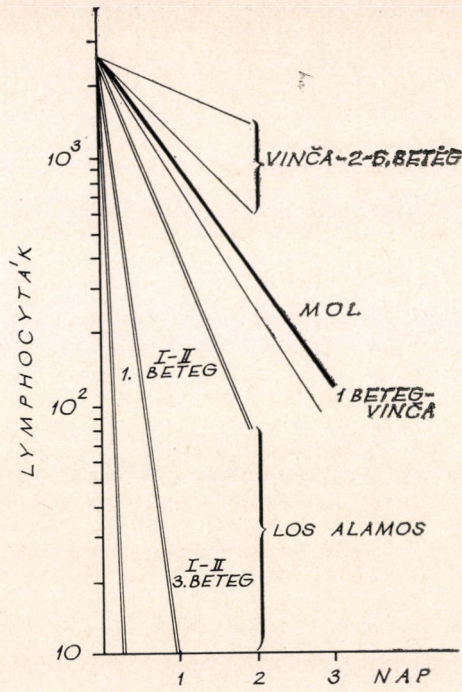


4. sz. ábra

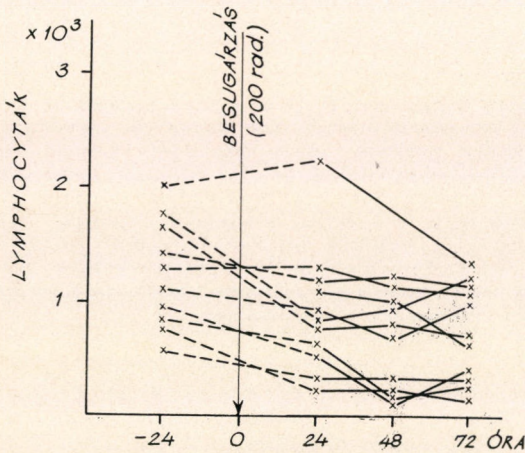


5. sz. ábra

8—48 óra között igen különböző. 48 óra múlva pedig a lymphocyták abszolút száma 700—1000 r hatására (egy vizsgálat kivételével) egyaránt 1000—100/ μ l közötti értékekre csökken, azaz a vizsgálat túlérzékeny ahhoz, hogy ebben a sugártartományban elszenvedett dosisra vonatkozóan értékelhető legyen. Az átlagértékek alapján bizonyos különbségek megállapíthatók. Nagyobb sugárbehatás után a lymphocytopenia gyorsabban alakul ki. A besugárzást követően 8 óra múlva 700 r hatására a lymphocytaszám átlagosan 1900-ra, 800 r hatására 1400-ra, 1000 r hatására pedig 1100-ra csökken. 48 óra múltán azonban a különbségek már elmosódnak (5. ábra).



6. sz. ábra



7. sz. ábra

(4) Az első három nap folyamán a lymphocytaszám értékelhetőségét elsősorban az korlátozza, hogy a lymphocytopenia kialakulásának üteme változó (6. ábra). Egy adott korai időpontban ezért a lymphocytaszámnak prognosztikai értéke alig van. Csak a lymphocytopenia kialakulásának ütemét ábrázoló görbe alakjából, tehát csak sorozatos vizsgálatokból lehet megfelelő következtetéseket levonni. A lymphocytopenia diagnostikai értékét a korai időszakban állatkísér-

letek eredménye alapján becsülték túl. *Andrews* (1964), illetőleg *Kurshakov* és munkatársai (1965) például azt tapasztalták, hogy a lymphocyták száma kísérleti körülmények között már igen kis dosis (50 r) után is csökken és a csökkenés az első négy napon belül főleg az első 48 órára esik. *Kozinetz* (1971) szerint a lymphocytopenia maximumát ugyancsak a második napon éri el. Emberen azonban nem ez a helyzet. *Silberstein* és munkatársai (1971) például megállapították, hogy a 48 órás vizsgálat eredménye alapján prognostikai következtetés egyáltalán nem vonható le. *Wald* (1971) szerint a valószínűleg túlélők csoportjában a lymphocyták száma 24—28 óra között 1000/ μ l körül mozog és a szórás jelentékeny. *Három nap alatt* a lymphocytaszám *átlagosan* 2500-ról 900/ μ l-re csökken *Silberstein* és munkatársai (1971) eredményeit elemezve megállapíthatjuk, hogy amennyiben csak a besugárzás utáni lymphocytáértékeket ismernők, az abszolút lymphocytaszám alapján súlyos sugárkárosodásra kellene gondolnunk (noha a dosis mindössze 200 rad volt!). A besugárzás előtt adatok ismeretében azonban nyilvánvaló, hogy a csökkenés mértéke — egy kivételével — nem volt jelentős a besugárzás utáni 24—72 óra között (7. ábra).

Az elmondottakból kitűnik, hogy az abszolút lymphocytaszám vizsgálata (és méginkább a fehérvérsejt-szám meghatározása) a sugárbetegség korai felismerésének nem kielégítő módszere.

A kutatás világszerte olyan biológiai indikátor kidolgozása érdekében folyik, amely (1) megfelelő mértékben specifikus, (2) dosis-függő, (3) az egyéni sugárérzékenységet is jelzi és (4) a korai időszakban (48—72 órán belül) is informatív. A vizsgálat csak akkor végezhető tömegmérésekben, ha egyszerű, gyors és nem-szakemberek által is hamar elsajátítható.

Az idézett munkák bibliográfiai adatai az érdeklődők rendelkezésére állnak.

Бернат И., полковник м/с, *Вер П.*, *Мадьяри Й.*, подполковник м/с, *Скленарик Д.*, *Михайи Л*-нэ:

Значение гематологических индикаторов в ранней диагностике острой лучевой болезни

Из биологических показателей острой лучевой болезни в практике оправдались лишь гематологические параметры. В раннем периоде заболевания, для целей массового исследования применимо только понижение абсолютного числа лимфоцитов. Однако диагностическая ценность этого показателя сильно ограничивается тем, что он не имеет достаточную специфичность, обладает прогностическим значением только начиная с четвертого дня, его зависимость от дозы проявляется только в статистическом смысле, а в практике умеренное снижение числа лимфоцитов во многом случае совпадает с низкими значениями нормы (из-за отсутствия знания числа лимфоцитов перед облучением и большего рассеяния). Во всем мире исследования направлены на то, чтобы разработать такой биологический показатель, который действительно соответствует требованиям.

Prof. Dr. *I. Bernát*, Oberst d. Med. Dienstes i. d. R., Doktor d. Med. Wissenschaften; Dr. *Piroska Vér*, Dr. *J. Magyar*, Oberstltn. d. Med. Dienstes, Dr. *Gy. Szklenarik*, Frau *László Mihályi*:

BEWERTUNG HÄMATOLOGISCHER INDIKATOREN BEI DER FRÜHZEITIGEN DIAGNOSTIK DER AKUTEN STRAHLENKRANKHEIT

Unter der biologischen Indikatoren der akuten Strahlenkrankheit haben sich bisher in der Praxis nur die hämatologischen Parameter als nützlich bewährt. Zu dem Zwecke massenhafter Untersuchungen kann in der Frühperiode allein die Abnahme der absoluten Lymphozytenzahl gebraucht werden. Der Wert einer Lymphozytopenie wird jedoch dadurch erheblich begrenzt,

daß diese ungenügend spezifisch ist, zu einer prognostischen Schlußfolgerung nur ab viertem Tag beginnend angewendet werden kann, ihre Dosisabhängigkeit bestätigt sich nur in einem statistischen Sinne, fernerhin läßt sich eine mäßigere Abnahme der Lymphozytenzahl (wegen einer erheblichen Streuung und Mangel an Kenntnis der einer Bestrahlung vorangehenden Lymphozytenzahl) von niedrigeren Normalwerten meist nicht zu unterscheiden. Die Forschung erzielt in ganzer Welt eine Ausarbeitung biologischer Indikatoren die den Forderungen wirklich entsprechen.

FTOROCORT

kenőcs

ÖSSZETÉTEL:

1 tubus (15 g) 0.015 g triamcionolon-acetonid-ot tartalmaz, lemosható kenőcs alapanyagban.

HATÁS:

Localisan alkalmazandó hormonkészítmény, amely erőteljes gyulladásgátló, antiallergiás és viszketéscsökkentő hatást fejt ki.

JAVALLATOK:

A chronikus és akut ekzema valamennyi megjelenési formája, localisatióra való tekintet nélkül.

ELLENJAVALLAT:

A kenőcs szemészeti alkalmazása.

ADAGOLÁS:

A kenőcsöt naponként kétszer-háromszor vékony rétegben a bőrelváltozásra kenjük (naponta legfeljebb 15 kenőcsöt), vagy occlusiv kötés formájában alkalmazzuk (naponta legfeljebb 10 g kenőcsöt).

MEGJEGYZÉS:

Társadalombiztosítás terhére csak abban az esetben rendelhető, ha a beteg gyógykezelését más – szabadon rendelhető – gyógyszer megfelelően nem biztosítaná. Sugárdermatitis, dermatitis solaris kezelésére csak szakrendelések rendelhetik, illetve szakrendelés javaslatára rendelhető.

Lejáratí idő: 2 év.

Csomagolás: 1 tubus (15 g) – 28,20 Ft

KÖBÁNYAI GYÓGYSZERÁRUGYÁR
Budapest X.

Adatok a vérképzés szabályozás pathofiziológiájához és klinikumához

A szerző ismerteti a vérképzés szabályozásban szerepet játszó tényezőket és ezek kölcsönhatását. Röviden összefoglalja az erythropoetinnel kapcsolatos fontosabb ismereteket. Utal a vérképzés szabályozás megismeréséből adódó terápiás lehetőségek gyakorlati, klinikai felhasználhatóságára.

A vér életfontos szerepéből következik, hogy a vérképzés szabályozás a szervezet homeostasisának fontos összetevője, zavarai — bármi hozza is ezeket létre, sugárhatás, kémikáliák, haemoblastosis — a vérmennyiség megváltozásával, jelentősebb csökkenésével, vagy növekedésével, a szervezet számára kóros, tehát mindenképpen előnytelen állapotot eredményeznek. A vérképzés szabályozásban jelenlegi ismereteink szerint neurális, hormonális és specifikus humorális tényezők játszanak szerepet (*Jarosevszkij: 1967. Krantz és Jacobson: 1970, Nagy Gy.: 1974*).

Az egységes vérképzés szabályozás tényét számos experimentális adat mellett néhány közismert klinikai megfigyelés is kétségtelenné teszi:

Az anatómiailag széttagolt csontvelő morfológiai képe és funkcionális sajátosságait tükröző reakciói — az ún. gócos csontvelő megbetegedések kivételével —, fiziológiás és pathológiás körülmények között egyaránt messzemenően azonosak.

A keringő vérmennyiség, illetve a testsúly kg-ra eső vvt.-massza, valamint a vvt.-szám, reticulocytaszám, Hb. és hkrit értékek normális körülmények között állandóak, és különböző kóros állapotokban is az adott állapotra, illetve betegségekre jellemző intervallumon belül helyezkednek el.

A férfiak, illetve a hím állatok fenti értékei mérsékeltlen, de konzekvensen magasabbak a nők, illetve a nőstény állatok hasonló értékeinél.

A tengerszint feletti magasság növekedésére, illetve a pO_2 tenzió csökkenésére — ha ez a hatás elég tartós —, a szervezet minden esetben a fenti mutatók növekedésével reagál.

A vérképzés szabályozás kutatás 1906-ban Carnot és Deflandre vizsgálataival kezdődött. 1950-ben Reissmann parabiosis kísérletei igazolták az EP humorális természetét. 1955-ben Grant kimutatta, hogy az EP meg-

jelenhet a tejben, 1960-ban *Gordon* és *Van Dyke* pedig, hogy a vizeletben is.

1961-ben *Seip* és mtsai nyulakon a hypothalamus elektromos izgatásával plasma EP-aktivitás fokozódást hoztak létre, és ezzel párhuzamosan az állatok fokozatosan polyglobulissá váltak. 1966-ban *Donati* és mtsai patkányokon pajzsmirigy hormon etetéssel, 1967-ben *Moore*s és mtsai emberen testosteron kezeléssel a plasmában EP-aktivitás fokozódást idéztek elő.

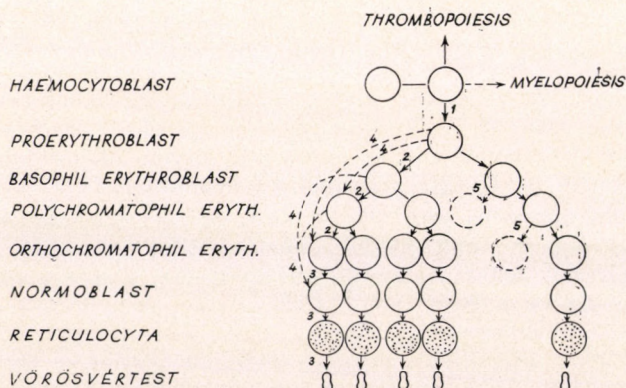
Az EP legfontosabb, általánosan elfogadott fizikai és kémiai tulajdonságai a következők:

A plasma extractum hamujában nincs, tehát organikus anyag. A legtisztább preparátum 71% fehérjét és 29% CH-t (hexosamin és siálsav) tartalmaz. Relatív kis molekulásúlyú glyco-, vagy mucoprotein; m. s.: 60 000—70 000. Serum elektroforesissal zömmel az alfa-2-gl. frakcióval vándorol. Nem dializálható és nem ultrafiltrálható. Lyophylisálás aktivitását csökkenti. Relatív hőstabil; —20 °C-ra hűtés, vagy 5'-es főzés nem inaktiválja. 60—80%-os (NH₃)₂SO₄, vagy 70—80%-os alkohol precipitálja. Pepsin, tripsin chymotripsin neuramidinase, és papain elbontja, alfa és béta amylase, beta glycosidase, cellulase és ribonuclease nem. Aktivításában a tryptophannak szerepe van, mert Koshland reagens inaktiválja. Szénhidrát festékekkel festődik (pozitív Schiff reakció), zsírfestékekkel nem.

Az EP kimutatása, illetve aktivitásának a meghatározása biológiai módszerekkel történik (lásd 1. táblázat).

Az EP-aktivitás fokozódás (termelés és mobilisatio) legfontosabb ingere a hypoxia, függetlenül attól, hogy atmoszférás, arteriás, anaemiás, stagnáló, metabolikus, vagy histoxikus eredetű-e. Az EP-képzés kizárólagos, vagy fő helye a vesék juxtaglomeruláris apparátusa (*Kuratowska* és mtsa; 1961. *Demopoulos* és mtsai; 1965). Az aktív vérképző velő csökkenti a plasma EP-tartalmát (*Stohlman* és *Brechner*: 1959). Túlélő májjal folytatott perfúziós kísérletekben a májon átáramoltatott vér EP-aktivitása csökken. Állatkísérletekben hepatotoxikus anyagok csökkentették a hypoxia hatására keletkező EP-aktivitás fokozódás eltűnési sebességét.

Az EP valószínű hatásait az 1. ábra szemlélteti (lásd 1. ábra).



1. sz. ábra

ERYTHROPOETIN—AKTIVITÁS KIMUTATÁS MÓDSZEREI

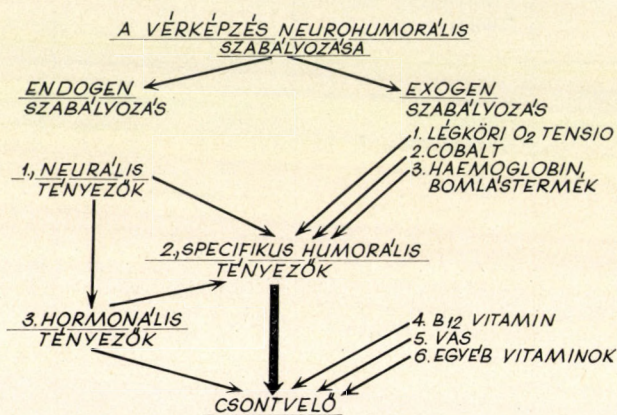
„IN VITRO” MÓDSZEREK		„IN VIVO” MÓDSZEREK:	
Módszer:	Szerző:	Módszer:	Szerző:
vvt-szám, reticulocytaszám, hkrit. H—R érték meghatározás	Carnot P. és Deflandre C. (1906.) Gráf F. (1964.) Halvorsen I. és Lindemann R. (1965.)	Leucocyta migratio vizsgálata	Kahatelidze M. G. (1963.)
Csontvelő E/M relatiojának vizsgálata	Reissmann K. R. (1950.) Kuratowska Z. és mtsai (1962.) Hollán Zs. (1965.)	Csontvelő szövetkultúra izotop (Fe—59, C—14, P—32) felvételének mérése	Erslev A. S. (1964.) Sehtjev Sz. Ju. (1965.) Dukes P. P. (1968.)
Radiovas (Fe—59) incorporatio mérése a keringő vérben	Fried W. és mtsai (1957.) Demopoulos H. B. és mtsai (1965.) Nagy Gy. (1966.)	Perifériás vér (reticulocyta) radiovas (Fe—59) felvételének mérése	Belcher E. H. és Courtenay V. D. (1959.)
Egésztest aktivitás változás radiovas (Fe—59) iv bevitel után	Nagy Gy. és mtsai (1972.)		
Keringő vérmenyiség vizsgálata	Evans E. S. és mtsai (1961.) Seip M. és mtsai (1961.) Mitus W. S. és Toyoma K. (1964.)		
vvt enzymaktivitás mérése	Sabine J. C. (1959.) Brewer G. S. és Powell R. D. (1963.) Bartos U. R. és Desforges J. F. (1963.)		

Jelenleg általánosan elfogadott álláspont szerint az EP-hatás az őssejt — proerythroblast átalakulásához szükséges, azonban a fiziológiásnál nagyobb EP-aktivitás a további érési folyamatokat is stimulálja.

Figyelemreméltó megállapítás, hogy az EP, valamint az EP-termelést

stimuláló, aktivitást fokozó behatások csökkentik a kísérleti állatok sugárérzékenységét, illetve elősegítik a sugárártalom regenerációját.

A vérképzés-szabályozás — normális és kóros körülmények között egyaránt — komplex mechanizmus, különböző tényezők bonyolult kölcsönhatásának az eredménye. Jelenlegi ismereteink szerint ebben kétségtelenül kiemelt szerepe van az EP-nek, azonban részben az EP-termelés és mobilizáció szabályozásán, vagy hatásának potenciálásán, részben más mechanizmusokon keresztül a vérképzés aktuális állapotát idegrendszeri, hormonális és egyéb tényezők is befolyásolják. A vérképzés-szabályozásban szerepet játszó tényezők kölcsönhatását a 2. ábra szemlélteti.



2. sz. ábra

A különböző eredetű anaemiák egy részében a plasma EP-aktivitás fokozott, ezekben a vérképzéshez szükséges hiányzó anyag (vas, B₁₂ vitamin, egyéb vitaminok stb.), pótlása, illetve a vérképzést gátló hatás, vagy a fokozott vvt. pusztulás megszűntetése a kívánt cél. Hypo- és aplastikus anaemiában — a fokozott EB-aktivitás ellenére is (ez valószínűen a csökkent felhasználás következménye!), megkísérelhető androgének és fokozott EP-aktivitású serumok alkalmazása.

Biztosan nem fokozott, illetve valószínűen csökkent a plasma EP-aktivitása és az EP termelése malignus tumorokhoz és chr. senyvesztő gyúladásokhoz társuló anaemiákban, fehérje-hiány, illetve hypoproteinaemia, valamint endocrín mirigyek működészavara kapcsán fellépő anaemiákban, továbbá diffúz parenchyma pusztulással járó, anaemiához vezető chr. vesebetegségekben. Ezen körképekben — az alapbetegség kezelése mellett! — EP adása, vagy az endogén EP-szint emelése a vérképzést javítja és az anaemiát csökkenti, ezért androgén kezelés és fokozott EP aktivitású serum adása mindenképpen célszerűnek látszik. Említésre méltó, hogy chr. uraemiában szenvedő betegek EP-vel szembeni érzékenysége haemodialysis után rendszerint javul. Berk és mtsai (1949) chr. gennyes gyulladásban és rheumatoid arthritisben szenvedő betegek anaemiáját kezelték sikeresen cobalt chloriddal. A cobalt hatása az endogén EP-termelés és mobilizáció stimulálásán keresztül érvényesül. Az androgének a vérképzést közvetlenül stimuláló effektusokon kívül, potenciálják az EP-hatását.

Данные к патофизиологии и клинике регуляции кроветворения

Автором излагаются факторы, играющие роль в регуляции кроветворения, и их взаимодействие. Дается краткий обзор о важнейших знаниях в связи с эритропоэтином. Обращается внимание на практическое, клиническое применимость терапевтических возможностей, вытекающих из познания регуляции кроветворения.

IRODALOM

1. Berk L., Burchenal J. H., Castle W. B.: Erythropoetic effect of coblat in patients with or without anaemia. *New Engl. J. Med.*: 1949. 240. 754.
2. Carnot P., Deflandre C.: Sur l'activite hemopoietique des differents organes au course de la regeneration du sang. *Compt. rend. Acad. Sc. (Paris)*: 1906, 143. 384.
3. Donati R. M., Gallagher N. I.: Hematologic alternation associated with endocrine disease. *Med. Clin. North Amer.*: 1968. 52. 231.
4. Gordon A. S.: Hemopoietine. *Physiol. Rev.*: 1959. 39. 1. 5.
5. Gráf F.: Az erythropoetin. *Orvostovábbképzés*: 1966. 2. 98.
6. Grant W. C.: The Influence of Anoxia of Lactating Rats and Mice on Blood of Their Normal Offspring. *Blood*: 1955. 10. 334.
7. Jarosevskij A. Já.: Faktori regulirujuscie erythropoez i ih izmenenyija pri nektorih vnutrennih boleznyáh. *Ter. Arch.*: 1967. 29. 21.
8. Krantz S. B., Jacobson L. O.: Erythropoetin and the Regulation of Erythropoesis. The University of Chicago Press, Chicago. 1970.
9. Moores R. R., Wright C. S., Collins L.: Stimulation of erythropoietin by testosterone in the human. *Clin. Res.*: 1967. 15. 66.
10. Nagy Gy.: Diagnosztikus és therapiás problémák polycythaemia vera és primaer tüdő tumor társulásánál. *Magy. Bel. Arch.*: 1965. 5. 272.
11. Nagy Gy.: Erythropoetin-aktivitási vizsgálatok radiovasveépülés mérésel. *Kísérletes Orvostud.*: 1966. 18. 507.
12. Nagy Gy., Deseő Gy., Csaba B.: Vasanyagcsere vizsgálatok egésztest számlálással egéren. *Kísérletes Orvostud.*: 1973. 25. 379.
13. Reissmann K. R.: Studies on the mechanism of erythropoetic stimulation in parabiotic rats during hypoxia. *Blood*: 1950. 5. 372.
14. Seip M., Andersen P., Halvorsen S., Kaada B. R.: *Abstr. Prof. VIII. Europ. Cong. Haemat. Wien.* 1961. 221.
15. White A., Dougherty T. F.: The effect of prolonged stimulation of the adrenal cortex and of adrenalectomy on the number of circulating erythrocytes and lymphocytes. *Endocrinology*: 1945. 36. 16.

STUGERON

tabletta

ÖSSZETÉTEL:

1 tabletta 25 mg cinnarizinumot tartalmaz.

HATÁS:

A Stugeron kifejezetten gátolja a különböző vasoaktív anyagok (adrenalin, noradrenalin, dopamin, angiotensin, vasopressin, histamin, serotonin, bradykinin, nicotin) hatását. Ezen anyagok ismétlődő érszűkítő aktivitásának fontos szerepet tulajdonítanak az atherosclerosis kialakulásában. A Stugeron ezen felül fokozza az ereken átáramló vér mennyiségét, javítja a szövetek vérellátását, spasmolytikus hatást fejt ki az érfal simaizomzatára. A vérnyomást gyakorlatilag nem befolyásolja. Csökkenti a labyrinthus ingerlékenységét.

JAVALLATOK:

A cerebrális keringés zavarai: arteriosclerosis cerebri, apoplexia és cerebrocraniális sérülések utókezelésében, egyensúlyzavarok, migraine. A perifériás erek megbetegedéseiben (Buerger-kór, Raynaud-syndroma, valamint diabetes, acrocyanosis) a claudicatio intermittens, paresthesia, trophikus zavarok kezelésére.

ADAGOLÁS:

Naponta 3×1 vagy 3×2 tabletta hónapokon keresztül, rendszeresen. Érzékeny betegeknel ajánlatos a kúrát napi 3×1 tablettával kezdeni és fokozatosan emelni az adagot.

MELLÉKHATÁS:

Az átlagosnál nagyobb adagok alkalmazásakor előfordulhatnak: enyhe somnolentia vagy gastrointestinalis zavarok, amelyek az adag csökkentésére néhány nap múlva spontán megszűnnek.

ELLENJAVALLAT: Ez ideig nem ismeretes.

CSOMAGOLÁS:

50 tabletta,
200 tabletta.

KÖBÁNYAI GYÓGYSZERÁRUGYAR
Budapest X.

Tábori körülmények között is alkalmazható thrombosis megelőzés

A sebészeti beavatkozások egyik súlyos szövődménye a postoperatív thromboembolia, mely a műtéti technikától kevésbé, a beteg praedisponáló tényezőitől inkább függő, nehezen elhárítható, gyakran halálos betegség.

15.000 műtét postoperatív szakának elemzése alapján megállapítható, hogy a korábban lezajlott vénás thrombosis miatt különösen veszélyeztetett betegekben a thrombosis 8-szor, az embolia 10-szer és az embolia okozta halál 15-ször gyakoribb, mint egyébként (20, 21, 26, 27, 39, 43). A gyógyszeres megelőzés alkalmazása ezekben az esetekben feltétlenül indokolt, de javasolt a többi thrombosisra hajlamosító tényező előfordulása esetén is (5, 14, 15, 17, 18, 31, 32). A nagyműtéti szakmák művelőinek kifejezett kívánsága: „Ki kell alakítani a megfelelő gyógyeljárást a mélyvénás thrombosis és a tüdőembolia megelőzésére” (25). A thrombosis biztos diagnózisra ^{125}J izotóppal és phlebographiával állítható fel (7, 31, 32).

Előidézésben szerepel: keringési zavar, shock, varicositas és stasis az alsó végtagokon, korábban lezajlott thrombosis és pulmonalis embolia, elhízás (mely sajnos egyre gyakoribb magyar betegség), hypertonia, diabetes, malignus tumor, acut hasi katasztrófa, idős kor, sav-basis egyensúly eltolódása, „functionalis” véralvadási zavar (1, 5, 16, 30, 33, 35, 36, 37, 39, 40, 42).

Megelőzésre a legkülönbébb eljárásokat ajánlották és próbálták ki: Korai ágytorna (17), gyógytorna (4, 5), légzési gyakorlatok, korai felkeltés, E vitamin (12, 19), Acetyl-salicylsav (34), Hydrochloraquine (9), kis dosisú Heparin (26, 27, 41), Heparin kezelés laboratóriumi kontroll mellett több napon keresztül (13, 43), anticoagulans profilaxis Cumarin származékokkal (15, 29), Dextran készítmények (2, 6, 8, 10, 11, 14, 22, 23, 28, 38), ezen eljárások kombinációja (29).

Skandináv szerzők az 1960-as évek kezdetén a Rheomacrodexet plasma volumen pótlására használták fel, majd 1967 és 1969. között klinikai vizsgálatokkal győződtek meg anticoagulans hatásáról. 1969-ig 112 irodalmi adat jelent meg (8), azóta számtalan közlemény foglalkozik e kérdéssel. A Dextran készítmények a haemodilutiot fokozó, a mikrocirculatiót javító és a thrombocytá aggregatiót befolyásoló tulajdonságukkal (24) hatásos készítmények a thrombosis profilaxisban. A 40.000 molekulásúlyú Rheomacrodex általában 6—12 óra után kiürül a szervezetből, míg a 70.000 körüli molekulásúlyú Plasmodex 24 óráig fejti ki hatását. Ezen kívül a debreceni

Biogal Gyógyszergyár Plasmodex készítménye fele annyiba kerül, mint a Rheomacrodex.

Osztályunkon 1969 október és 1974 december között, 5 év alatt 100, véleményünk szerint, thrombosis veszélyeztetett betegünknel alkalmaztunk Plasmodex prophylaxist. A műtét alatt, vagy közvetlenül utána 500—1000 ml-t infundáltunk, majd a műtétet követő 6 napon át napi 500 ml-t. A Rheomacrodexet két hétig, másodnaponként adják.

Plasmodex prophylaxisban részesítettek megoszlása a műtéti beavatkozást indikáló megbetegedés szerint

epekő	26
nagy, recidiv, kizárt sérv	17
perifériás érbetegség	17
rosszindulatú daganat (gyomor, colon, rectum)	10
jóindulatú daganat (parathyr., struma, uterus)	4
acut parcreatitis	5
acut appendicitis, peritonitis	3
egyéb (lap. explor, osteomyelitis, ulcus duod.)	18

ÖSSZESEN 100

Thromboemboliás veszélyeztetettség szerinti megoszlása

lezajlott thrombosis, thrombophlebitis	14
cardialis eredetű keringési zavar, szívinfartus,	
apoplexia utáni állapot	10
kiterjedt varicositas az alsó végtagokon	38
nagyfokú obesitas, hypertonia	16
érbetegség, érműtét	17
diabetes	5

ÖSSZESEN 100

Nő: 49

Átlagos életkor: 57 év.

Férfi: 51

legfiatalabb 26,

legidősebb 74 éves.

Az így kezelt betegeinknél két esetben észleltünk thrombosit, egyiknél többszörös tüdőembóliával, de mindketten gyógyultak. A megelőző 5 év alatt hasonló műtéti anyagban 19 betegünknel diagnosztizáltunk thrombosit és 7-nél tüdőembóliát, melyből 5 halálos volt. Allergiás reakció urticariával egy betegnél lépett fel, kinél a kezelést a 4. napon abba kellett hagynunk. Ő az egyik beteg a mélyvénás thrombosison átesettek közül; 2 év múlva szívinfartust is kapott. A Plasmodex adása contraindicált: súlyos máj- és veseelégtelenségben, tüdőoedémánál, coagulopathia, thrombocytopenia és polycythaemia esetén.

A Plasmodexszel végzett thrombosis prophylaxis laboratóriumi kontrollt nem igényel! Háborús körülmények között vérpályát feltöltő oldatnak is megfelelő, a Human Albuminnal csaknem egyenértékű. Táborig körülmények között is előállíthatónak tartják (3).

I R O D A L O M

1. Alánt O. és mtsai: Magy. Seb. 1971, 28, 8. 2. Antik M. és mtsai: Surg. Gynaec. Obstet. 1970, 130, 403. 3. Bánhalmi Z. és mtsai: Honvédorvos 1973, 25, 139. 4. Bonyhádi K., Bojszókó I. és Okos G.: Orv. hetil. 1974, 115, 920. 5. Bonyhádi K., Tiringér L. és Okos G.: Orv. hetil. 1971, 112, 3120. 6. Brisman R. és mtsai: Ann. Surg. 1971, 174, 137. 7. Browse N. L. és mtsai: Brit. med. J. 1971, 4, 325.

8. *Bygdeman S.*: Progr. Surg. 1969, 7, 114. 9. *Carter A. E., Eban R., Perrett R. D.*: Brit. med. J. 1971, 1, 312. 10. *Evarts Ch. M.*: JAMA. 1973, 225, 515. 11. *Flute P. T.*: Brit. med. J. 1969, 4, 678. 12. *Gerlóczy F.*: Orv. hetil. 1968, 109, 897. 13. *Hirsch J. és mtsai*: Brit. med. J. 1968, 4, 729. 14. *Hochuli E., Frankhauser B., Bollinger J.*: Schweiz. med. Wschr. 1970, 100, 1071. 15. *Hochuli E., Schneider D., Frey P.*: Gynaecologia 1969, 168, 151. 16. *Jorpes I. E.*: Benno Schwabe, Basel, 1955. 17. *Kakkár V. V.* és mtsai: Lancet 1969, 2, 230. 18. *Kádas L., Virág L.*: Kísérl. Orvost. 1960, 6, 572. 19. *Keller J. és mtsai*: Zbl. f. Gynäkologie. 1970, 92, 361. 20. *Keltai P. és Darvas K.*: Magy. Seb. 1967, 20, 375. 21. *Keltai P.*: Magy. Seb. 1964, 17, 227. 22. *Kiss L., Bárdosi Z., Gaál J., Csengődy J., Jámbor Gy. és Benyó I.*: Orv. Hetil. 1970, 111, 2239. 23. *Kiss T., Szmolenszky T., Lelkes J. és Tekerés M.*: Orv. Hetil. 1971, 112, 2477. 24. *Kovács M.*: Honvédorvos 1973, 25, 125. 25. *Krakovits KG.*: Orv. Hetil. 1974, 115, 2273. 26. *Lahnborg G. és mtsai*: Lancet 1974, 1, 325. 27. *Laky R.*: Orv. Hetil. 1974, 115, 2223. 28. *Lambie J. M. és mtsai*: Brit. med. J. 1970, 2, 144. 29. *Lüders K. és mtsai*: Chirurg. 1973, 44, 563. 30. *Megyaszi S. és mtsai*: Magy. Seb. 1971, 28, 22. 31. *Mészáros Gy.*: KKK Fialat orvosok Fórumán 1972. okt. 27-én A phlebographiáról. 32. *Mészáros Gy.*: Főszakorvosi összevonas 1973. február 27-én A phlebographia jelentősége a katonai alkalmasság elbírálásánál. 33. *Milko V.*: Therapia 1926, 4, 65. 34. *Neef H., Preuser P.*: Zbl. f. Chir. 1973, 98, 81. 35. *Pálos Á. L.*: Kand. ért. Akad. Kiadó. Budapest 1956. 36. *Rátkai I., Kalmár M., Dlustus B.*: Magy. Seb. 1972, 25, 51. 37. *Rehn E.*: Deutsche Med. Wschr. 1947, 72, 18. 38. *Rothmann S.*: Vox. Sang. 1957, 2, 104. 39. *Rubányi P., Keltai P., Berentey J., Újj M., Darvas K.*: Magy. Seb. 1971, 24, 65. 40. Szerkesztőségi Közlemény: Lancet 1970, 1, 395. 41. Szerkesztőségi Közlemény: Orv. Hetil. 1974, 115, 2228. 42. *Sztankay Cs.*: Magy. Seb. 1958, 11, 299. 43. *Williams H. T.*: Lancet 1971, 11, 950.

Германн И., полковник м/с, Месарош Д., подполковник м/с:

Профилактика тромбоза в полевых условиях

Dr. I. Hermann, Oberst des Med. Dienstes, Dr. Gy. Mészáros, Oberstlttn. des. Med. Dienstes:

ÜBER EINE AUCH UNTER FELDBEDINGUNGEN ANWENDBARE
THROMBOSEPROPHYLAXE

TENDOR^R

TABLETTA

Antihypertensivum

ÖSSZETÉTEL: Tablettánként 20 mg Debrisoquinum sulfuricum (1, 2, 3, 4-tetrahydroisochinolin-2-carboxamidinum sulfuricum) hatóanyagot tartalmaz.

JAVALLATOK: A hypertensio valamennyi szakának kezelése, ideértve a malignus szakot is.

ADAGOLÁS: Egyéni megítélést igényel. Az adagolás beállítása lehetőleg intézetben történjék.

FEKVŐ BETEGEK átlagos kezdeti adagja felnőtteknek naponta 2-szer 1 tabletta (40 mg). A beteg tűrőképességének figyelembevételével ez az adag 3 napi időközökkel napi 2-szer $\frac{1}{2}$ tablettával (20 mg) növelhető, az optimális hatás eléréséig.

JÁRÓ BETEGEK átlagos kezdeti adagja felnőtteknek naponta legfeljebb 2-szer $\frac{1}{2}$ tabletta (20 mg), majd 3 napi időközökkel ez az adag napi 2-szer $\frac{1}{2}$ tablettával (20 mg) reggel, délben növelhető, az optimális hatás eléréséig.

A napi maximális adag 150 mg-ot nem haladhatja meg!

Későbbiekben a fenntartó adag naponta 2–3-szor $\frac{1}{2}$ tabletta.

Több hónapos folyamatos kezelés után a hatás fokozására thiazid típusú diureticummal és szükség szerint más vérnyomáscsökkentővel együtt is adagolható.

MELLÉKHATÁSOK: Alkalmazása során – főleg túladagolás következtében – nemkívánatos mellékhatások (szédülés, fejfájás, fáradtság, gyengeség, hasmenés, szájszárazság, látászavar, hányinger, orthostatikus collapsus, potentia-zavar, esetleg gyakori vizelés, illetve nycturia) átmenetileg előfordulhatnak, de az adagok csökkentésével a minimumra mérsékelhetők, illetve megszüntethetők.

FIGYELMEZTETÉS! Veseelégtelenség esetén csak fokozott óvatossággal adagolható. Meleg időben a készítmény hatása fokozottabb, ezért az adagot megfelelően csökkenteni kell.

E gyógyszer alkalmazása fokozott elővigyázatosságot igényel, ezért főleg járművezetők, magasban vagy veszélyes gépen dolgozók csak az orvos által – az egyéni érzékenységnek megfelelően – előírt adagban szedhetik!

CSOMAGOLÁS:

50 db à 0,02 g tabletta 17,40 Ft,

500 db à 0,02 g tabletta 142,- Ft.

MEGJEGYZÉS: Társadalombiztosítás terhére szabadon rendelhető.

CHINOIN, BUDAPEST

Dr. Csorba Antal orvos ezredes

Psychoreaktív képek és ellátásuk jelenlegi problémái

Az alábbiakban az alapelvek összefoglaló ismertetését adjuk.

Bár kórházunkban ilyen jellegű tömegellátási feladat — szerencsére — nem adódott, tisztán kell látnunk, hogy a psychoreaktív neurosisok és psychosisok a katonarvosi medicina egyik döntő területe, amit előrevetít a két világháború, a koreai, vietnami háború s a békeidők tömegkatasztrófáinak tapasztalata. Ismert, hogy pl. a világháborúk során voltak olyan időszakok, ahol az eü. veszteség vezető kategóriáját képviselték.

Nehezen érthető, de tény, hogy a háborúk felkészülési időszakában a már régebben ismert és rögzített helyes ellátási alapelveket „elfelejtették”, a szervezés nem számolt velük. A II. világháborúban, az USA koreai hadviselésében a háború közepén kezdték tudomásul venni jelentőségüket, s frissítették fel a régóta kidolgozott alapelveket.

A modern háború, de a békeviszonyok lehetséges természeti és civilizációs eredetű katasztrófái nemcsak a katonai eü. szolgálat, hanem a polgári eü. szervek számára is nélkülözhetetlenné teszik a psychoreaktív állapotok eredményes ellátásának ismeretét. Latter J. H. részletes statisztikát közöl, amely szerint a világon az utóbbi 20 éves időszakban egy évre csak földrengési és vulkanikus katasztrófa 4400 esett. Ehhez járulnak még az árvizek, közlekedési katasztrófák stb. A kellő felkészülés tehát bőségesen indokolt.

Milyen psychoreaktív képekkel kell számolnunk, melyek az életet súlyosan veszélyeztető helyzetben tömegesen, esetleg járványszerűen lépnek fel?

Két provokáló alapszituációt kell megkülönböztetni:

1. Tartós, órákig, napokig tartó súlyos érzelmi feszültséget fenntartó helyzet,

2. egyszeri, súlyos, sokszor az összes érzékszervre kiható supramaximális ingerrel járó „stressz” helyzet.

Előbbi típus főleg háborúban védőharcban, pergőtűzben, békeviszonyok között árvíz-katasztrófa-éknél, ismétlődő földrengés sorozatokban fordul elő. Utóbbi nukleáris, vagy egyszeri természeti csapások, civilizációs katasztrófák esetén jön létre.

Az első típusra a következő képek jellemzőek: A túlnyomó többség az ún. „emotionalis exhaustio” (az érzelmi-hangulati sphaera túlfeszítésből adódó kimerültség) eseteiből adódik. Az I—II. világháború, a koreai, a vietnami háború psyches sérültjei túlsúlyal idesoroltak. Itt a tartós vitális szorongás a magatartást szabályozó kérgi gátlási funkciók zavarát idézi elő, ami teljes cselekvésképtelenséget, a konstans szorongás testi tüneteit provokálja vegetatív reakciókkal, vagy az ismert hysteriás mechanizmusokkal, ahol a lényeg ugyancsak az emotionalis sphaera felszabadulása a kérgi ellenőrzés alól. Főleg tremor s a communicatio (kapcsolatlétesítés) zavara jellemző. Súlyosabb esetben az ismert hysteriás tünetképzés dominál: functionális bénulások, görcsök, süketség, dadogás, aponia, némaság. Tünettalanilag a többséget képviselő első kategória csak intenzitásában különbözik a béke időszakából jól ismert „exhaustios neurosis” (kimerüléssel idegyengesség) képétől.

Lényegesen ritkább a reactiv psychosisek aránya, amivel számolnunk kell. Itt a Ganser-syndroma (functionalis eredetű homályállapot), ritkábban a pseudodementia (functionalis értelemgyengesség, melyet nem tudatos vágytendenciák provokálnak), mint a hysteriás formakör psychosise típusaival, tudatzavarral, tenebrositással, tudatbeszűküléssel, stuporos (psychogen motoros gátoltsággal járó), depressív, ritkán paranoid (kóros vonatkoztatásos) reakciókkal találkozhatunk. Az ún. endogen psychosisek (schizophrenia, maniás-depressív psychosis) aránya nem változik.

A másik, egyszeri supramaximális emotionalis (és fizikai ingerként ható, de nem destruktív) hatásra az apathiás-stuporos formák jellegzetesek. Tudni kell, hogy rövid 15—20 percig tartó „emotionalis shock” mindenkinél előfordulhat, de a kiegyensúlyozott személyiségnél gyorsan kompenzálódik a zavar. A békeidők természeti csapásainak (lásd pl. a skopjei földrengést) tapasztalataiból tudjuk, hogy ez a reactio-forma a legelterjedtebb. Kis részarányban psychomotoros nyugtalanság, s a felsorolt tudatzavarral járó psychoticus képek is előfordulhatnak.

Ha nagy tömegek egy csoportban szenvedik el a csapást, tömeglélektani mechanizmusok érvényesülése folytán pánikreakciók robbanhatnak ki. Vannak szerzők, akik a felsorolt összes psychés reakciókat „individualis pánikreakcióknak” nevezik és ide sorolják (Knoepfel). Utóbbi szerző 100 sérültre 10—25 psyches reakcióval számol, melyből kétharmad enyhe, kb. 30% súlyosabb, elhúzódó lefolyású. Persze itt a becslés — kivált háborús viszonyokra — nagy szórást mutat, mivel számos tényező függvényéről van szó. Modern fegyverek alkalmazása esetén természetesen nagyobb arányszámokkal kell dolgoznunk.

A legfontosabb kérdés az adaequat, legeredményesebb ellátás biztosítása.

Itt nem szabad elfelejteni azt a tényt, hogy ha nem epizódikus esetről van szó, nem fog kellő számú szakember rendelkezésre állni. Ezért a nem komplikált és nem súlyos esetek ellátására minden orvosnak fel kell készülnie.

Az ellátás hármasszabálya még az I. világháborúból jól ismert: azonnali ellátás, lehetőleg közözelebb a csapathoz s az „elvárás” a gyors restitúció tekintetében, azaz suggestív hatás, mely állandóan érezteti a dekompenzált személlyel, hogy kötelesség szólítja törekednie psychés egyensúlyának minél gyorsabb visszanyerésére.

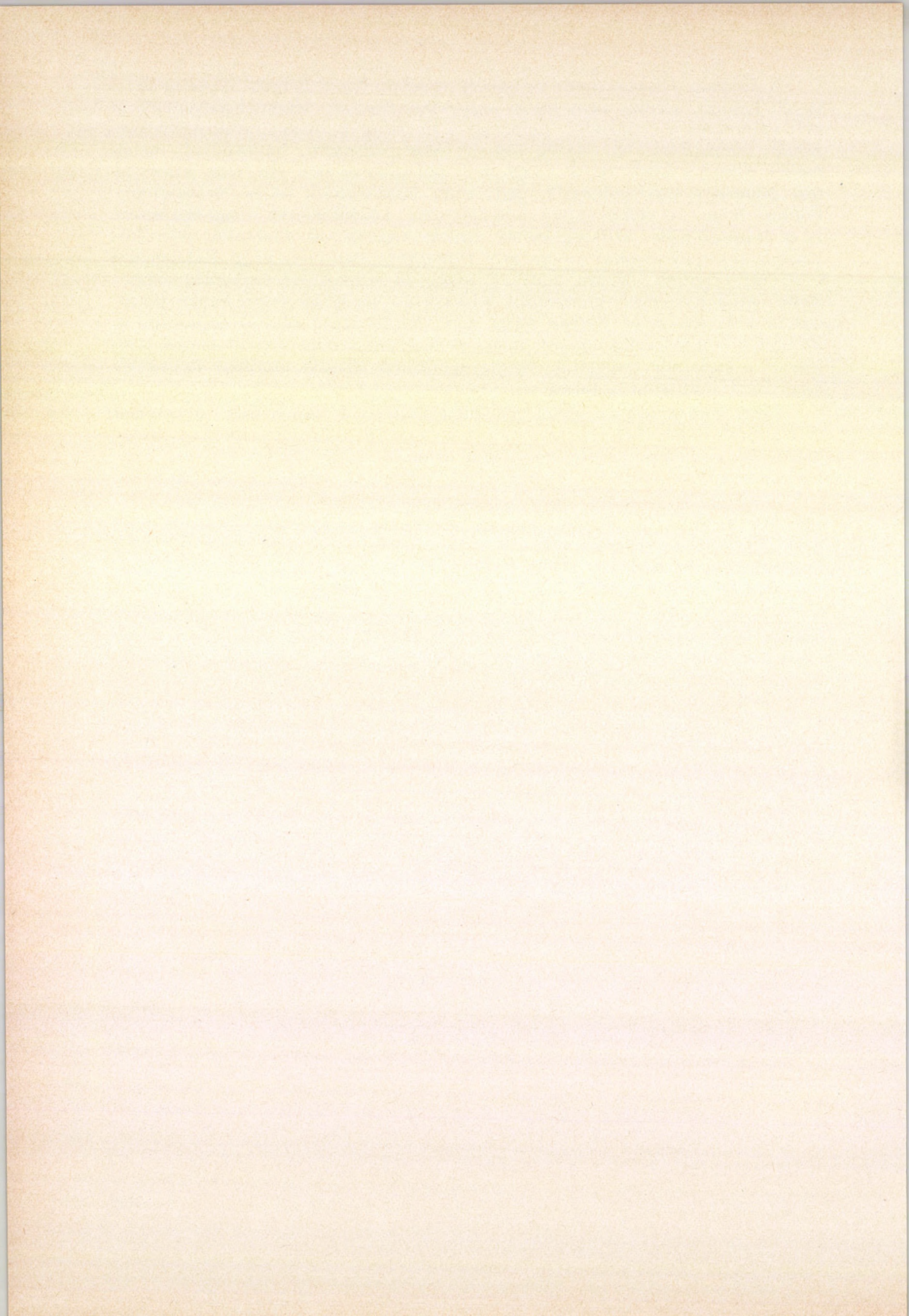
A többség ellátása nem bonyolult feladat. Ha a helyzet megengedi, s egyéb komoly sérülés nem kíséri a psyches reactiot, lehető legközelebb le kell választani a „curabilis” csoportot s ha számuk magas, szükségelhelyezésben a megfelelő eü. egység fogadja őket: elhelyezi, folyadékkal, meleg étellel ellátja s közli velük, hogy *nem betegségről van szó*, csak kimerültek, pihenésre van szükségük, mely után visszaszerzik teljes egészségüket. Fontos, hogy az ellátásukban közreműködő középkaderek magatartásából is ez sugározódjék. Szükség esetén altatót kapnak; nyugtalanság jelentkezésekor tranquillansokat — ha kell Pipolphen, Seduxen vagy Haloperidol i. m. inj.-t adunk. 24 óra alatt az enyhe és számottevő kategória rendeződik. Ahol hysteriás tünetképzés jelentkezik, megkísérélhető enyhe bódulatban (i. v. kis dosis Evipan vagy más rövid hatású altató) explorálni a beteget a traumatizáló élmény felől, mert a tapasztalat szerint ennek közlésével a kialakult védőgátlás okozta syndroma oldódik, mintegy lereagálja megrekedt indulatait a beteg.

Fenti módszerrel az esetek 70—80⁰/₀-ában 1—2 napon belül a betegek visszairányíthatók, békeszituációban a katasztrófa környezetéből hazaküldhetők. Ha az ellátás nagy távolságban történik, szinte törvényszerűen fixálódnak a kóros psyches mechanizmusok s jelentős hányaduk idültté válik.

A súlyosabb eseteket természetesen idegosztállyal rendelkező kórházba, tömeges áramlásnál Ideggyógyászati Kórházzá átalakított egységbe kell evakuálni. Itt a therapiás effectus már a betegek összetétele folytán is a fentínél kevésbé kedvező a teljes restitúció szempontjából, mert az elhúzó-dó casusok mögött egyéni dispositió is szerepet játszik.

Utoljára hagytuk a tömeges pánikjelenségek kérdését. A situatióból adódik, hogy nem elsősorban az orvos, hanem a vezetés, háborúban a parancsnok és a tisztikar közbelépése szükséges ennek a veszélyes tömeglélektani jelenségnek a megfékezésére. Ezzel a kérdéssel munkatársaim több cikkben foglalkoztak. Itt elégedjünk meg Knoepfel találó megállapításával: az ésszerű, bátor fellépés is „fertőző”, fékező hatású, fontos a gyors és megnyugtató információk, a provokáló személyek izolálása, az aktív vezetés átvétele erélyes utasításokkal, a segítőerők mobilizációja s a kollektíva reorganizációja.

Mindezek talán érzékeltetni tudják, hogy az eü. ellátás jelentős kérdésével állunk szemben, s a felkészülés a korszerű ellátásra megközelíti a somaticus betegek ellátásának fontosságát.



Improvizált altatókészülékek

Régimódi, pavilonrendszerű kórházakban a műtők az egyes operáló osztályokon — rendszerint a folyosók végén, többé-kevésbé izolálva — széttagoltan helyezkednek el. Ilyen helyeken a korszerű műtő központosított szolgáltatásai — mint a ruha- és műszersterilizálás, központi oxigén, altatógáz, sűrített levegő és vákuumellátás, légkondicionálás és zsilibrendszer — gazdaságosan nem valósíthatók meg, nem is beszélve az üzemszerű, órarend szerinti műtőkihasználásról, hogy ti. a drágán, de jól felszerelt műtő a hét 5×8 nappali munkaórájából ne 2—4-szer 3—5 órát üzemeljen, és ugyancsak nem szólva a célszerűen szervezhető ügyeleti szolgálatról.

Ez vonatkozik az anaesthesiológiai ellátásra is: elaltató és ébredő helyiségek, korszerű felszereléssel és hozzáértő személyzettel, szintén csak centralizált műtőblockban szervezhető meg, de a szorosan vett műtéti érzéstelenítésre rendelkezésre álló, sohasem túl nagy személyi és eszközös kapacitást is csak ilyen helyen lehet gazdaságosan kihasználni. Pavilonrendszerű kórházak központosított anaesthesiológiai ellátásához ezért gyakran szükségmegoldásokat is kell választani.

A mi kórházunk műtői is széttagolt elhelyezésűek, és narkózis-igényük is különböző. Ezért azokon az osztályokon, illetve műtőkben, ahol a legtöbb nagy műtét és narkózis történik, állandóan ott tartott, hagyományos altatókészülékeket használunk. Ezenkívül 2—3 munkahelyen rendszeresen, további 5—6 helyen (kezelő, vizsgáló helyiségekben, kis műtőkben) alkalmanként, kisméretű, *hordozható altatókészülékekkel* dolgozunk (1. ábra).

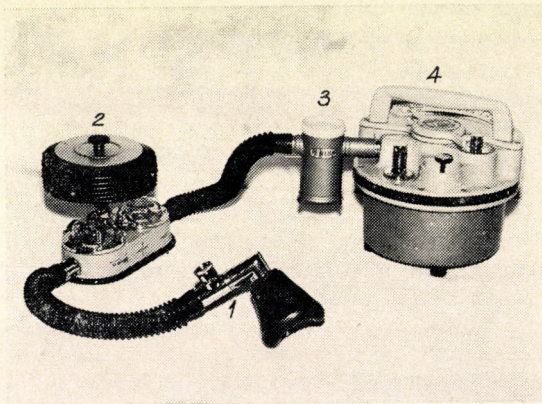
A különböző típusú portabilis készülékekkel 1966—74 között 2305 narkóziót végeztünk, és kialakítottuk a táborigén reanimációs és anaesthesiológiai felszerelést (2. ábra).

A *portabilis altatókészülékek* alapelve az, hogy oxigén és dinitrogén-oxid gázpalack-utánpótlás nélkül is, levegővel párologtatott inhalációs narkotikumokkal — legtöbbször halothallal — gyakorlatilag mindenfajta műtéthez alkalmas, korszerű anaesthesiát lehet biztosítani. A narkózis történhet maszkon át vagy intubálással, spontán légzéssel vagy izomrelaxatívumokkal és kontrollált lélegeztetéssel is (3. ábra).

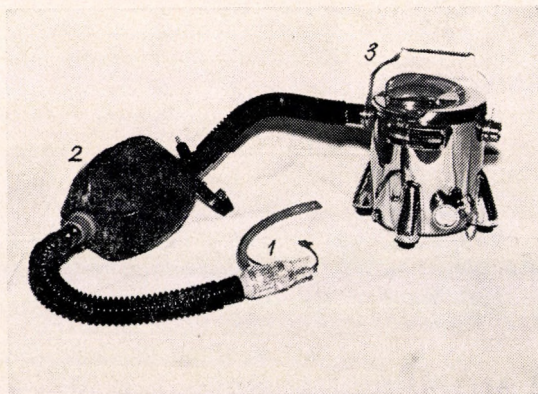
Néhány hordozható altatókészülék mindig készenlétben áll, oktatási célokra is szolgál és az épületek között is szállítható. Ez sem lenne azonban

elég, ha a kórház valamennyi műtőjében egyszerre kellene altatni, de különösen akkor nem, ha szükséghelyzetben maximálisra kellene növelni a szimultán dolgozó műtők számát. *Improvizált altatókészülékeket* állíthatunk össze ilyen célokra a resuscitációs készülékekből és az altatókészülékek tartalék alkatrészeiből (4—5. ábra).

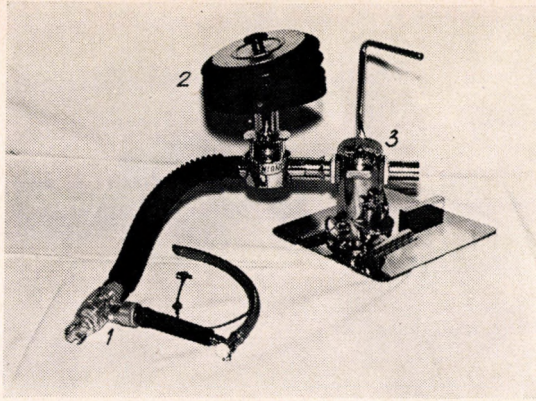
Az inhalációs anaestheticum adagolására alkalmas a *Goldman-féle halothan-párolgató*. Az egyszerű kis üvegtartály ugyan nem rendelkezik térfogatszázalékos kalibrációval, de az elérhető halothan-koncentráció biztosan 3⁰/₀ alatt marad, és ezen belül meglehetősen pontossággal szabályozható. Az eszköz eredetileg fogászati altatókészüléknek készült dinitrogén-oxid-oxigén analgesia kiegészítésére, de átszívós rendszerben, levegő oxigén keverékkel, vagy csak levegővel is használható. Űrtartalma 30 ml, ennyi kb. az óránkénti halothan-fogyasztás is spontán légzésben; relaxációval és kontrollált lélegeztetéssel felületesebb lehet az anaesthesia, és kevesebb a fogyasztás is (6—7. ábra).



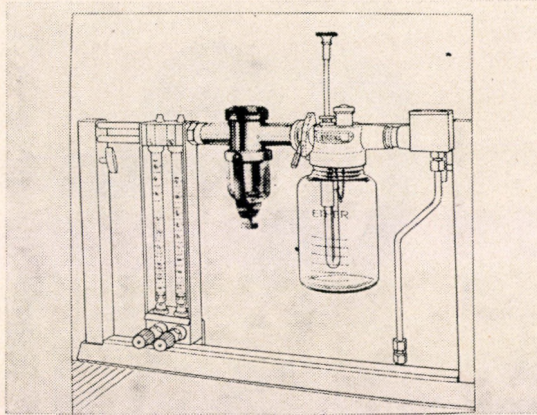
1. ábra. Levegő-aether altatókészülék (aether-E. M. O.). Részei: 1. arcmaszk és kilégzőszelep, 2. lélegeztető harmonika és egyenirányító szelepek, 3. halothan-bevezető egység, 4. kalibrált aether-párolgató.



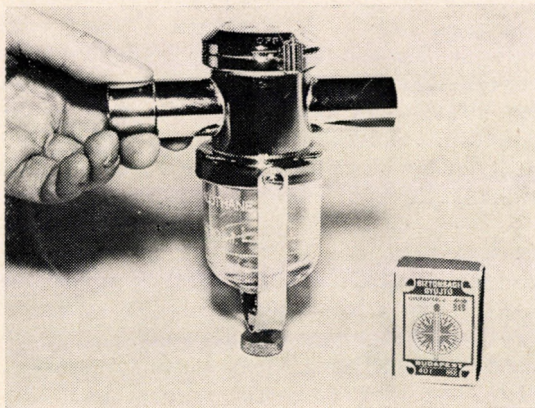
2. ábra. Levegő-halothan altatókészülék (P. D. V.). Részei: 1. endotrachealis tubus és légzőszelep, 2. lélegeztető ballon, 3. kalibrált halothan-párolgató.



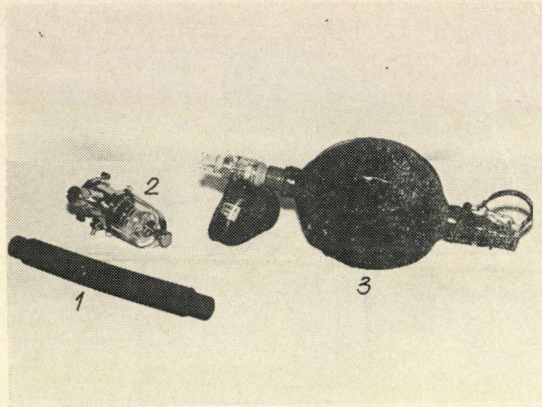
3. ábra. Levegő-halothan altatókészülék (Oxford Mini-vaporizer). Részei: 1. endotrachealis tubus és légzőszelep, 2. lélegeztető harmonika egyenirányító szeleppel, 3. kalibrált halothan-párolgató.



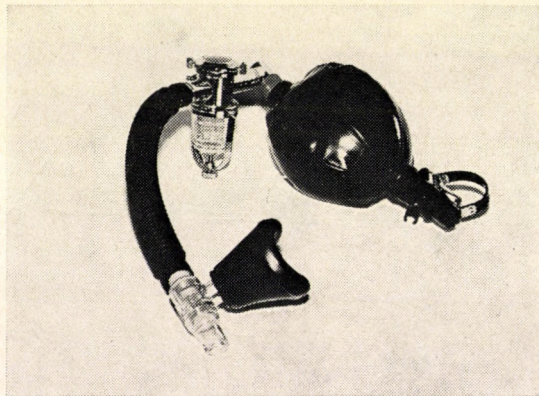
4. ábra. Halothan-párolgató a hagyományos altatókészüléken



5. ábra. A kisméretű Goldman-féle halothan-párolgató.



6. ábra. Az improvizált altatókészülék elemei: 1. bordástömlő, 2. halothanpárologtató, 3. lélegeztető ballon maszkkal és légző szeleppel.



7. ábra. A hordozható készülék összeállítva: súlya másfél kilogramm.

A be- és kilégtetett levegő (gázkeverék) egyenirányítására a resuscitatorballon lélegeztető szelepe szolgál. A légzésnek a beteg ritmusában történő támogatására (asszisztált lélegeztetés) vagy a relaxált beteg légzésének helyettesítésére (kontrollált lélegeztetés) a rugalmas lélegeztető ballon alkalmas. A rendszerbe iktatott kis respirometerrel még a ventilatio is mérhető. Az így összeállított készülék valóban könnyen hordozható: *súlya másfél kilogramm*. Ilyen kis altatókészülékekkel 8 év alatt 590 narkózist végeztünk, és tartalékkészülékként néhány műtőben is ott tartunk egy-egy példányt.

A reanimációs készülékekből és tartalék alkatrészekből kellő számú altatókészüléket tudunk összeállítani. Az előnyök nyilvánvalóak, de azt is meg kell mondanunk, hogy a visszalégzés nélküli rendszerben végzett inhalációs narkózis csak sürgősségi megoldás. Hátrányai nem a beteg, hanem a műtőszemélyzet szempontjából jelentősek: a műtő levegőjét szennyező narkotikum mennyisége 4–5-ször nagyobb, mint a hagyományos, zártrendszertű készülékek használatakor. Az inhalációs altatószerek krónikus toxi-

citása pedig éppen a legutóbbi évek kutatásainak központi kérdése. A módszer azonban nem rutin-használatra, csupán alkalmi kiegészítő eljárásként vagy szükséghelyzetre ajánljuk.

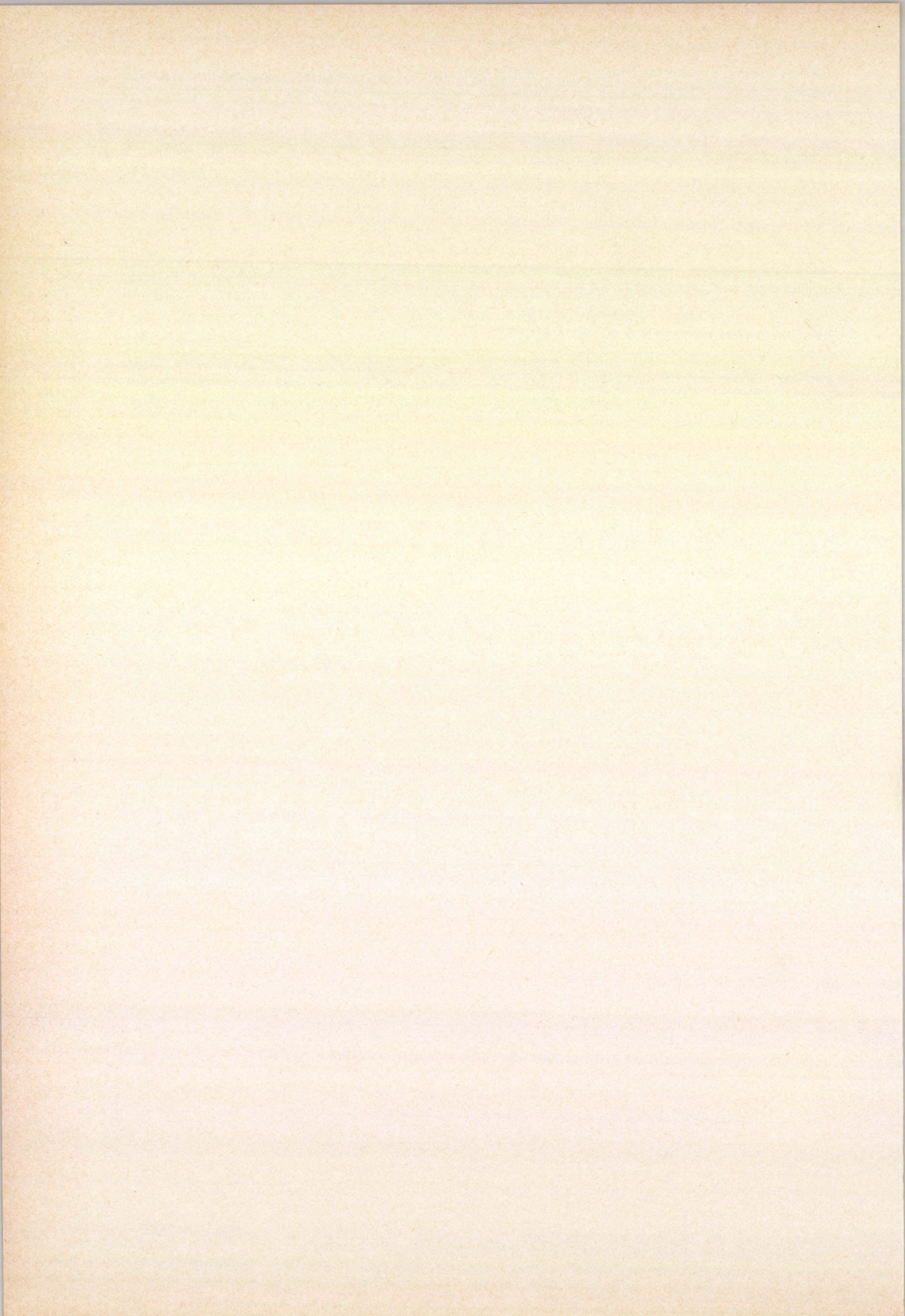
Nehezen megoldható feladat az improvizált készülékek felhasználása, *a személyzet kérdése*. Normális körülmények között egy orvos és egy anaesthesiológus asszisztens közösen végzi az altatást. Szükséghelyzetben ezek a brigádok szétbonthatók, az asszisztenseknek a közelben dolgozó orvos adott esetben segítséget nyújthat. A még így is betöltetlen munkahelyeken a több-kevesebb anaesthesiologiai gyakorlattal rendelkező fiatalabb sebészeket lehet igénybevenni, hasonló segítséggel. Ez a megoldás látszólag ellenkezik a klasszikus katoniorvosi doktrínával, hogy ti. minden operáló szakma orvosának sebészi munkát kell végeznie. A helyzet azonban ebben az esetben paradox: ha ugyanis az anaesthesiológiában többé-kevésbé jártas sebészeket anaesthesiológusként használjuk fel, a többi sebész egyszerre több olyan műtétet végezhet el, amelyhez általános anaesthesia szükséges. — Mindenesetre úgy tűnik, készüléket könnyebb improvizálni, mint felhasználni.

Джачинто М., подполковник м/с:

Импровизированные наркозные аппараты

Dr. M. Giacinto, Oberstltn. des Med. Dienstes:

IMPROVISIERTE ANÄSTHESIEGERÄTE



Az orvosi-műszaki együttműködés kérdéseiről

Az utóbbi néhány évtizedben mondhatni hidak épültek a természettudományok és az étellel foglalkozó tudományok között. Az egyik legintenzívebben fejlődő „híd”, az orvosbiológiai technika iránt az érdeklődés egyre nagyobb. A biotechnika tulajdonképpen olyan tevékenység, amelyben egyaránt érdekeltek az élettudományok, így a fiziológia, biológia és orvostudomány, valamint a technika valamely ága.

A biológia és orvostudomány területén dolgozó első kutatók olyan műszaki eljárásokat alkalmaztak, melyek viszonylag egyszerűek voltak, többnyire amihez maguk is értettek, illetve el tudtak készíteni. A nehezebb problémák megoldásához néha mérnök, fizikus, vagy matematikus segítségét vették igénybe. Például a XIX. század közepén Weber fiziológus testvére, a matematikus Wilhelm segítségével állított fel elméletet az ütőerekben terjedő nyomáshullámok terjedési sebességére. Einthoven, az elektrokardiográfia megalapítója esztendőkön át dolgozott együtt Bergansius fizikussal, húros galvanométerének tökéletesítésén. A modern sztereotaxikus készülék őseit egy fizikus (Horsey) és egy mérnök (Clarke) alkotta meg 1908-ban.

Az interdiszciplinális együttműködésnek ez a néhány példája bizonyítja, hogy élettudományi kutatók mindannyiszor a természettudományi kutatókhoz fordultak segítségért, amikor a fokozatosan bonyolulttá váló saját problémáikkal már nem voltak képesek megküzdeni. Így azután kialakult az az eljárás, hogy orvosprofesszorok, fiziológusok és biológusok fogalmazták meg a problémákat, a megoldás megkeresésében pedig természettudósok és mérnökök működtek közre.

Később a dolog fordított irányt vett. A biológia kezdte befolyásolni a technikát, és csupán sajnálni lehet, hogy a biológiai tervezési elveknek a technikában való alkalmazása nem terjedt el gyorsabban. Az élő szervezetekben működő mechanizmusoknak a technikába való átültetését bionikának nevezik. Az élő rendszerek működésmódjának tanulmányozásától várható, hogy alkalmazásuktól meglepő eredmény érhető el a technika területén. Példaként megemlíthető a szabályozás fogalma, melyet Claude Bernard fiziológus világosan és erőteljesen kifejtett majdnem egy évszázad-

dal ezelőtt. Ez a fogalom vezetett el a visszacsatolás fogalmához, amely az agy működésével kapcsolatos kutatásokkal közvetlen kapcsolatban állott.

Az interdiszciplinális együttműködés szervezett formáira egészen a második világháborúig várni kellett. Amikor ez az elgondolás felmerült, a hangsúly főleg az elektronika bevezetésén volt, főként azért, mert kiderült, hogy a biológiai-gyógyászati változók pontos méréséhez jobb, és az addigiaknál bonyolultabb készülékekre van szükség. Ezt a tevékenységi területet orvosi elektronikának nevezték el. Az interdiszciplináris együttműködésben rejlő lehetőségeket felismerő élettantudósok egyre többet érintkeztek mérnökökkel és fizikusokkal, lényegében ugyanazt az utat követve, mint előzőleg, vagyis általában az élettantudós fogalmazta meg a problémát.

Az e téren tevékenykedő technikai emberek érdeklődése a „probléma felvető tudomány” irányában fokozódott, egyre több kutató hozzáfogott, hogy a kérdéseket önmaguk fogalmazzák meg. Az orvosi elektronika beleolvadt a biotechnikába, és a tevékenység egy része a biokémiától és biofizikától szinte megkülönböztethetlenné vált.

Századunk közepének technikai forradalma hatalmas változásokat hozott a biotechnikában. A technikai eszközök fejlődése tette lehetővé az olyan orvosi teljesítményeket, mint pl. a szív és egyéb szerv transzplantációk, illetve mesterséges szervek alkalmazását. Egyes szakértők véleménye szerint még ebben az évszázadban megoldható lesz a beteg szívnek mesterséges pótlása.

Sokan ma már úgy látják, hogy nemsokára eljön az orvostechNIKUSOK korszaka. A fejlődésre jellemző, hogy bonyolultabb sebészeti beavatkozásoknál a teamnek egyre több mérnök tagja van.

Vitatott kérdés, hogy mennyiben jó az orvosi ellátás „technizálása”. Vajon nem áll-e a gép az orvos és beteg közé és akadályozza-e meg az orvos—beteg intim atmoszféra kialakulását? A legszélsőségesebb kérdés feltevése éppen a számítógépekkel kapcsolatban történt: nevzetesen tud-e a célszerűen programozott számítógép diagnózist felállítani, és így mintegy az orvos helyett „gondolkodni”?

A válasz a kérdésekre ma már egyértelmű. Valóban a gép, a technika a beteg és orvos közé helyezkedik, de ugyanabban az értelemben, mint a stetoszkóp vagy a mikroszkóp, azaz csupán, mint értékes segédeszköz. Ha a legutóbbi kérdést vesszük, gondoljuk el, hogy pl. cardiorespiraterikus vizsgálatoknál a számítógép a görbék folyamatos tárolása mellett a paraméterek (perctérfogat, kardiális index stb.) kiszámítására néhány perccel igényel. Ez a számítási idő hagyományos értékelésnél száz óránál több. Ez az óriási időnyereség nem csak a therápia hatásosságát növelheti, hanem értékes munkaórákat ad vissza az orvosnak azzal, hogy megszabadította a rutin értékelő munkától. Természetesen ez csak egy kis kiragadott példa a számítógép egészségügyi alkalmazási területéről, de talán a számítógéptechnika ilyen alkalmazása alapvető problémát segít, hiszen köz tudott, hogy betegek, illetve orvosi ellátást igénylők számának exponenciális növekedése mellett a gyógyító szakemberek száma világszerte csökken.

Érdekes terület az orvostechNIKA számára a preventív medicina. A tömeges, sok fázisú szűrést csak fejlett technikai bázison lehet megvalósítani, hagyományos módszerek a vizsgált egyedek nagy száma miatt nem alkal-

mazhatók eredményesen. Ha még ehhez hozzávesszük azt, hogy a prepatológias szimptomák nem olyan karakterisztikusak, mint a betegség kialakult stádiumában, összetett problémát kell megoldani. Itt olyan konstrukciójú műszercsoportok használhatóak, melyek könnyen mozgathatók, kezelésük egyszerű, ugyanakkor érzékenyebbek, pontosabb mérést tesznek lehetővé. Miután egy páciensen több mérést kell elvégezni és a páciensek száma is nagy, nyilvánvaló, hogy eredményes értékelést csak számítógép alkalmazásával lehet elérni.

Érdekes megnézni a technika előretörésének az egészségügyi személyzetre gyakorolt hatását. Első becslésre úgy tűnt, hogy az automatikus rendszerek bevezetése munkaerőmegtakarítást fog eredményezni. Ez a remény naivnak bizonyult. Az egyértelműen biztos, hogy az automatizálás a kórházi technológia újraátgondolását követeli meg, és az optimális rendszer nagyobb teljesítménnyel, hatásfokkal rendelkezik. A „betegáteresztő képesség” nő, ugyanakkor az ellátás színvonala is.

Lehet, hogy egyik-másik területen valóban csökkenthető a kiszolgáló személyzet száma, de szinte mindenütt igény mutatkozik kvalifikáltabb, a kórházi technológián kívül a technikai kérdésekben is tájékozott személyzetre. Nem beszélve még arról, hogy a komplex orvostechnikai rendszerek (int. ther. készülékrendszerek, automatizált labor, képerősítő rtg.-munkahely) mellett nélkülözhetetlen állandó, magasan és széles spektrumban kvalifikált technikai karbantartó személyzet.

A technikailag képzett személyzet kérdése vet fel egy súlyos, még meg nem oldott problémát: az orvostechnikai oktatást. Az orvostechnikai ipar szakemberhiányának biztosítása okozza a legkisebb gondot, ugyanis a vállalatok a belső szakemberek képzését tanulmányutakkal, külföldi szakemberek meghívásával meg tudják oldani. Lényegesen nehezebb az egészségügyi orvostechnikai szakemberigényét biztosítani. Hazánkban a háttérterületi szakemberek képzésének kérdése lassan megoldódik, de itthon is, külföldön is gondot jelent azonban ezeknek az egészségügy területén való elhelyezkedése.

Egyáltalán nem megoldott még az orvostanhallgatók és a végzett orvosok orvostechnikai képzése, illetve továbbképzése. (Eltekintve néhány technikai hangvételő OTKI-előadástól.) Nem arról van szó, hogy orvosaink egy része mérnöki diplomát szerezzen (bár volt már rá példa!), de az eü.-ellátás intenzív fejlesztését lehetővé tevő technika ismerete és helyes használata ma már elengedhetetlen követelmény.

Az orvosi-mérnöki közös munka eredményeit felsorolni szinte lehetetlen, kezdve a sok ezer ember életét megmentő pace-makertől a modern képerősítő RTG-berendezésig. Valamennyi eredmény azt bizonyítja, hogy ma a megnövekedett feladatokat csak közös, team munkával lehet megoldani, a polihisztorok kora lejárt.

Szeretnék még néhány szót szólni az orvosműszaki együttműködés egy speciális, nem túl látványos formájáról. Gondolok itt kórház tervezésére, illetve annak üzemeltetésére. Ma már egyértelmű, hogy nemcsak komplett kórház, hanem akár csak egy ápolási egység, vagy akár átalakítás megtervezéséhez a kórházi technológia, a gyógyító munka folyamatának, fázisainak teljes ismerete nélkül hozzá sem lehet kezdeni. Ezt az információt, követelményeket pedig csak az orvos, illetve az ott dolgozó személyzet tudja rendelkezésre bocsátani a tervező mérnöknek. Az együtt-

működés során az orvos is megismeri a technika korlátait, így a végleges terv, mint egy egészséges kompromisszum (ami egyben optimum) születik meg.

A megállapítások a kórházi üzemvitelre is legalább ennyire vonatkoznak. A kórház technikai bonyolultságában a legmodernebb nagyüzemhez (állapotában a múlt századbeli kisüzemhez) hasonlítható. A naponta felmerülő problémákat csak állandó orvosi-műszaki együttműködéssel lehet megoldani. A gyógyító munka során felmerülő reális igényeket kielégíteni csak a műszaki-gazdasági optimum meghatározása után lehet, ez pedig mindig az orvossal egyetértve alakítható ki. Így válik a gyógyító munka szerves részévé a műszaki tevékenység, az orvos társává a mérnök.

Рат И.:

К вопросу сотрудничества между врачом и инженером

I. A. Ráth:

ÜBER DIE FRAGEN DER MEDIZINISCH-TECHNISCHEN
ZUSAMMENARBEIT

A spontán légmell katonai orvosi értékelése

A spontán légmell katonai orvosi jelentőségét részben aránylag gyakori előfordulása jelzi, részben pedig az a tény, hogy típusosan a sorköteles fiatalokat érinti, annyira, hogy az irodalom „regrutapneumothorax” néven is említi. A körkép lényege az, hogy a tüdőfelszín (a pleura visceralis) megrepedése következtében levegő kerül a pleura két lemeze közé. Ezáltal az érintett tüdőfél többé-kevésbé összeesik (collabál) és részvétele a légzésben csökken. Kórokként a régebbi hiedelemmel szemben a tuberculosis csak ritkán szerepel, a nagy tüdőbeteg-intézetek statisztikái is 20% körül jelölik meg. Saját anyagunkban ilyet kimutatni nem tudunk. Az esetek döntő többségében a tüdőfelszín (rendszerint a csúcsi területen elhelyezkedő) borsónyi-babnyi emphysemás bulláinak a megrepedése okozza. Ismeretes az ún. idiopathiás ptx. is, ahol semmilyen okot nem sikerült kimutatni. Anyagunkban három ilyen eset szerepel az operáltak között. Az egyéb (traumás, tumoros stb.) eredetű légmellekkel jelen dolgozatunkban nem foglalkozunk, mert azok a katonai alkalmasság megítélése szempontjából — az alapbetegségtől függően — más elbírálás alá esnek.

A spontán ptx. rendszerint hirtelen, szűrő mellkasi fájdalommal jelentkezik, amit intenzitásában és időtartamában igen változó nehézlégzés kísér. A légszomj rendszerint átmeneti jellegű és utána a beteg panaszmentessé válik. Volt betegünk, aki gyakorlaton jelentkezett átmeneti panaszai-val, nem is fordult orvoshoz csak három nappal későbbi lefúvás után. Kiváltó okként fizikai megterhelés tapasztalataink szerint a legritkábban fordul elő. Az esetek tekintélyes részében a beteg álmából ébredt a fájdalomra, többségük semmilyen okra nem tudja panaszait visszavezetni. A relatív panaszmentesség érthetővé válik, ha a tuberculosis régi gyógyításában annyira elterjedt légmellkezelésre gondolunk, amit a betegek évekig jól tűrtek, időnkénti ambuláns „töltésekkel”. Az elmondottaknál több tünetet, sőt akut életveszélyt jelenthet a feszülővé váló, vagy az egy időben kétoldalt fellépő ptx. Ezért, valamint a szövődmények lehetőségéért a ptx. fellépését akutan életveszélyes állapotnak tekintjük.

A kórisme felállítása már egyszerű fizikális vizsgálattal sem okoz nehézséget a beteg oldalon észlelhető dobos kopogtatási hang és a gyengült, ill. egyáltalán nem hallható légzés alapján. Egyértelmű választ kapunk a

mellkas átvilágításnál, vagy rtg. felvételnél. A feszülő légmell felismerése sem jelent túlzott nehézséget a fokozódó nehézlégzés, a nyaki vénákon észlelhető fokozódó pangás és a mediastinum kikopogtatható vagy rtg.-vel látható, az ép oldal felé való áttolódása alapján.

Az orvosi elsősegély feszülő légmellnél egy nagyobb record-tűnek az érintett oldalon (lehetőleg elől, a II. bordaközben) való beszúrásából áll, ezzel a feszülés azonnal megszűnik. Egyébként a beteg nyugalomba helyezése és minél gyorsabban kórházba, lehetőleg mellkasebészeti osztályra történő szállítása a feladat. Morphium és származékai, Dionin adása — az esetleg fellépő feszülés elfedése miatt — tilos! A terápiás lehetőség a klinikai képtől függően egyszerű fektetés, tüvel történő levegő-leszívás, mellúri drenázs állandó szívással, vagy thoracotomia tüdővarrattal, nagyon ritkán resectióval. A terápiás effectus áttekintésére szolgál táblázatunk, amelyen összehasonlítottunk két, a beérkezés sorrendjében szereplő 100—100 betegből álló csoportot. A két csoport felvétele között kb. 10 év telt el.

A táblázatból, ill. a két csoport összehasonlításából bizonyos következtetések vonhatók le:

Spontán ptx ellátása

Első 100 eset

	Eredményes	Eredménytelen
Csak fektetés	17	1
Leszívás tüvel	28	15
Mellúri drenázs	45	10
Műtét	10	

Második 100 eset

	Eredményes	Eredménytelen
Csak fektetés	13	0
Leszívás tüvel	6	3
Mellúri drenázs	68	10
Műtét	13	

1. Az egyszerű fektetésnek indokolt és jól megválasztott eseteknél ma is van helye a terápiás tervben.
2. A tüvel való leszívások számát erősen csökkentettük.
3. Hamarabb nyúlunk az állandó szíváshoz.
4. Műtetre változatlanul az esetek 10 százalékában kényszerültünk.
5. A recidiva gyakorisága mindkét csoportban 20 százalék.
6. Műtét utáni recidivát nem találtunk, ilyet az irodalomból sem ismerünk.

Ezen terápiás tanulságokon kívül anyagunkból másféle tanulságot nem tudunk levonni. A feldolgozás technikai nehézségei miatt nem tudjuk megállapítani ugyanis, hogy első, vagy másodízben konzervatív kezelt be-

tegeink közül leszerelésük után hány recidivált, valamint azt sem tudjuk pontosan visszakeresni, hogy a nálunk felvett betegeknek bevonulásuk előtt volt-e és hányszor spontán légmellük. Ezért a katonai alkalmasság kérdésében sem tudunk kizárólag a saját tapasztalatainkra támaszkodni.

A közelmúltig az volt a gyakorlatunk, hogy minden beteget az első légmell fellépése után békében alkalmatlannak minősítettünk, tekintet nélkül az alkalmazott therápiás eljárásra.

Az alkalomszerűen, egészségesen visszatérő betegekkel, valamint a polgári vonalon dolgozó mellkasbészekkel való tapasztalatcseréből az derült ki, hogy a betegek az alkalmazott therápiától és a recidivák számától függetlenül eredeti foglalkozásukat folytatják. Egyébként erre vonatkozó statisztikát nem sikerült találnunk.

Ha az elmondottakhoz hozzá tesszük, hogy saját eseteinket alaposan elemezve sem találtunk olyan adatot, ami akár a spontán légmell fellépését, akár a recidiva kialakulását elősegíti — és ilyenre sem a polgári orvosokkal való konzultálás, sem irodalmi utalás során nem találkoztunk —, indokoltnak látjuk, hogy eddigi álláspontunkat indokolatlanul liberálisnak minősítsük.

A katonai szolgálat kérdésében elfoglalt mai álláspontunk kifejtésénél abból indulunk ki, hogy a minden esetben kórházban kezelt akut folyamat lezajlása — tehát a klinikai gyógyulás után — a szokásos záróvizsgálatokon kívül elengedhetetlennek tartjuk a tüdők részletekbe menő rtg. vizsgálatát, beleértve az érintett, de a legkisebb gyanú esetén mindkét oldal rétegvizsgálatát is.

Konzervatív megoldott légmell gyógyulása után a katonát 2 hétig osztályunkon tartjuk megfigyelés alatt, elsősorban Valsalva típusú terheléstől kímélve (székrendezés!), majd 30 nap eu. szabadságra küldjük otthonába, kellően kioktatva — és ezt eu. könyvébe is rögzítjük —, hogy a legkisebb panasz esetén is, de legkésőbb a szabadság letelte előtt, osztályunkat ellenőrző vizsgálatra keresse fel. Az a tapasztalatunk, ugyanis, hogy a recidivák nagy része az első két hónapban lép fel. Műtéti megoldás után kívárujuk a 3. hét leteltét az osztályon, és kibocsátás előtt a záróvizsgálatot légzésfunkctios vizsgálattal egészítjük ki. A 30 napos eu. szabadság utáni ellenőrző vizsgálat a sebgyógyuláson és a rtg. kontrollon kívül a légzés-funkciók megítélését is magában foglalja. A műtéten átesett beteg a műtét időpontjától számított másfél-két évi szolgálati halasztást kap.

A katonai szolgálatra való minősítés ezek után a következő:

Konzervatív megoldott, első esetben fellépő spontán légmell után, amennyiben a beteg statusában semmilyen más eu. fogatkozás nem szerepel, és kétoldaliság sem mutatható ki, a minősítés „Alkalmas”, fegyvernemi megszorítással. Nem alkalmas az ilyen katona a légierő hajózá állományába, könnyű vagy nehéz búvárnak, valamint víz alatti átkelésre. Ezt a minősítést gyakran befolyásolja, hogy az ilyen betegek gyakran astheniások, gyengén fejlettek. Ezek megítélése az általános állapottól függ, mindig a szervezet egészét tartva szem előtt.

Az előzőkhöz hasonló feltételek mellett első recidiva után, valamint mindkét oldalon kimutatott bulláknál a minősítés „Alkalmas, fizikai korlátozással és fegyvernemi megszorítással”.

Ugyanígy minősítjük a tüdőfelszín elvarrásával operált, de más kóros

elváltozást nem mutató eseteket, amennyiben az ellenőrző légzésfunkciós vizsgálatnál a VC és a FEV₁ 80⁰/₀ fölött van és az ergospirometria 60 W terhelésnél nem mutat O₂ deficitet.

Resectióval megoldott esetek minősítése a mellkasi műtétekkel meg-egyezően, a csonkolás kiterjedése és a légzésfunkciók alapján történik. Az operálttal ellenoldali csúcsban kimutatott bulla vagy nem kielégítő légzésfunkciók esetében a sor alatt álló csak saját, a polgári életben folytatott szakmájában vehető igénybe katonai szolgálatra.

Dolgozatunk célja az volt, hogy egy jól körülhatárolt kórformáról, amely nem mindig kerül az azt kellő alapossággal ismerő szakorvos kezébe, segítséget és tájékoztatást adjunk mind a sorozást végző, mind pedig a csapatorvosok részére.

Ремете Т., полковник м/с, *Таллош Я.*, подполковник м/с:

Военно-медицинский подход к спонтанного пневмоторакса

Dr. T. Remete, Oberst des Med. Dienstes, Dr. J. Tallós, Oberstltn. des Med. Dienstes:

MILITÄRÄRZTLICHE BEWERTUNG DER SPONTANEN PNEUMOTHORAX

Dr. Turi Károly orvos ezredes, *dr. Deák György*

Kétoldali, hevenyen lezajló látóidegsorvadás fiatal korban

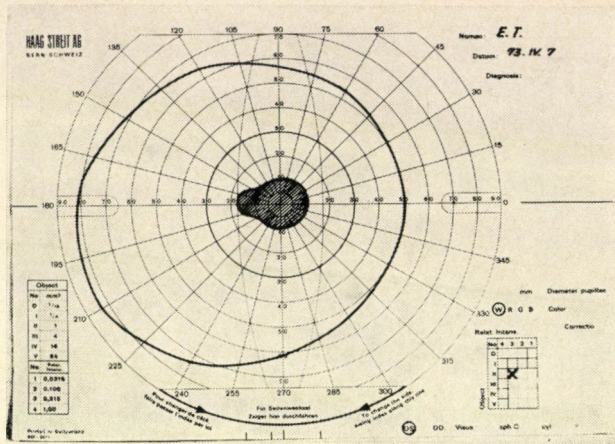
(Leber-féle hereditær atropia n. optici)

Leber 1871-ben megjelent klasszikus közleménye óta a betegség irodalmát számos esetismertetés és összefoglaló tanulmány gazdagította, ennek ellenére az elmúlt 100 év az elváltozás lényege, a kezelés eredményessége kérdésében előrelépést alig hozott. Az áttekintett hazai irodalomban 2 eset ismertetését találtuk.

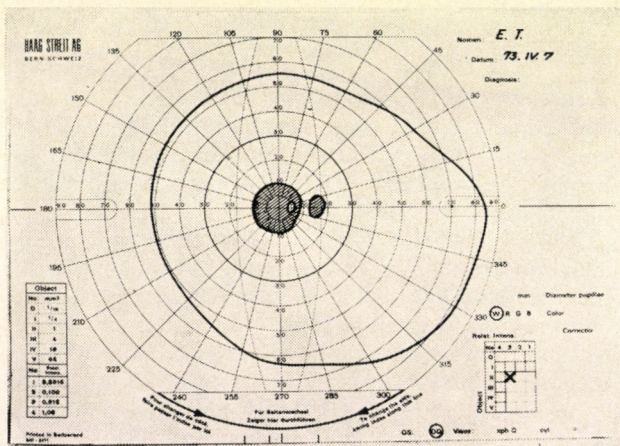
A betegség 18—23 életév között lép fel, túlnyomó többségében fiatal férfiakon. A férfi/nő arány Leber eredeti közleményében 9:1, Hormuth 88%-ban, Bell az európaiaknál 84,8, a japánoknál 59,8%-nak találta. Értethető tehát a katonarvosi gyakorlatban a relatív magas előfordulás, és ugyanakkor az a felelősség is, mely ebből adódik. Ez egyrészt arra készítette bennünket, hogy tapasztalatainkat rendszerezve közreadjuk, másrészt, hogy a jövőben előforduló eseteinket részletesebben feldolgozva segítséget adjunk a betegség egy esetleges országos felméréséhez, a therápia tekintetében egységes szemlélet kidolgozásához.

Az elmúlt 25 évben kórházunk szemészeti osztályán mintegy 30 000 beteget áptunk. A Leber-féle hereditær látóidegatrophiát 12 esetben észleltük (0,04%). Az elmúlt 10 év során betegeinknél a látási funkciókat leszerelés után is rendszeresen ellenőriztük, jelen előadásunkban a legalább 2 éve megfigyelés alatt álló 5 esetünket kívánjuk összefoglalni.

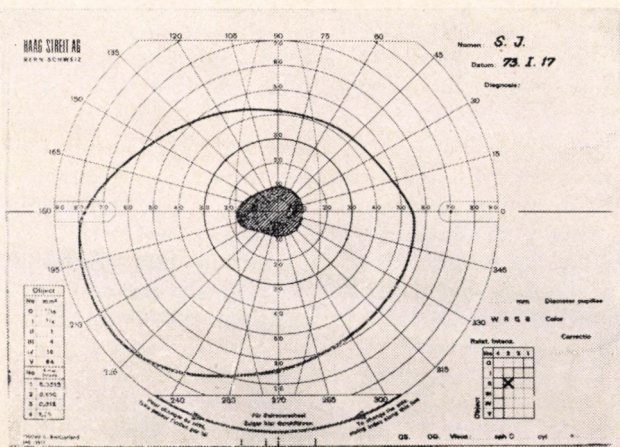
Jó általános állapot mellett, hirtelen fellépő nagyfokú féloldali látásromlás miatt kerültek betegeink osztályunkra. Az elvégzett laboratóriumi és rtg-vizsgálatok, belgyógyászati, ideggyógyászati kivizsgálás elváltozást nem talált, az EEG biztosan kóros eltérést nem mutatott. 3 beteg bizonytalan, tompa fejfájásról számolt be. A féloldali látásromlás fellépése után 6—22 nappal hasonló folyamat zajlott le a másik szemén, és 2—3 nap után a látóélesség mindkét oldalon 0,1 alá csökkent. 6—8 nap után további romlást nem észleltünk, eseteinkben relapsus, vagy a látás teljes elvesztése nem fordult elő. A látóélesség nagyfokú csökkenéséhez képest a szemfenéki kép igen szegényes volt: a papillák mérsékelten hyperaemiásak, határai enyhén elmosódottak, mely után 6—8 héttel temporalis decoloratio fejlődött ki.



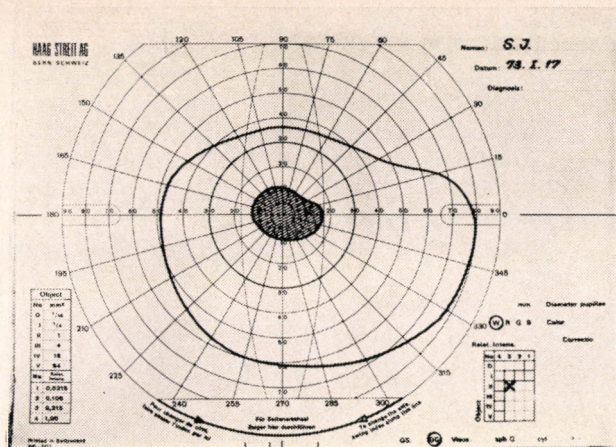
1/a. sz. ábra



1/b. sz. ábra



1/c. sz. ábra



1/d. sz. ábra

A LÁTÓÉLESSÉG ALAKULÁSA

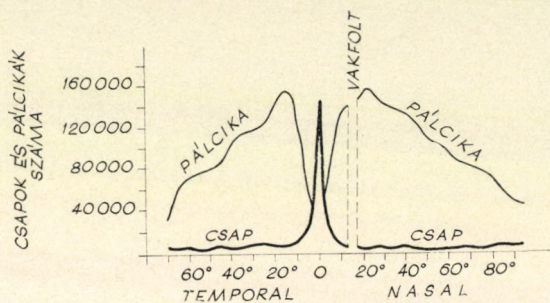
	Felv	Kibocsátás		Ellenőrzés			
				1/2 év	1 év	3 év	8 év
P. S.	0.08	0.02	(3 hónap)	0.08	0.08	0.08	
	0.03	0.02		0.05	0.05	0.05	0.08
S. J.	0.2	0.04	(2 hónap)	0.06	0.06	0.1	0.05
	0.5	0.03		0.08	0.08	0.3	0.1
O. T.	0.01	0.01	(2 hónap)	0.06	0.3	0.3	0.3
	0.9	0.02		0.06	0.1	0.1	
E. T.	0.06	0.08	(3 hónap)	0.04	0.4	0.4	(2 év)
	0.01	0.06		0.1	0.1	0.1	
P. I.	0.08	0.06	(2 hónap)				
	0.1	0.08					

2. sz. ábra

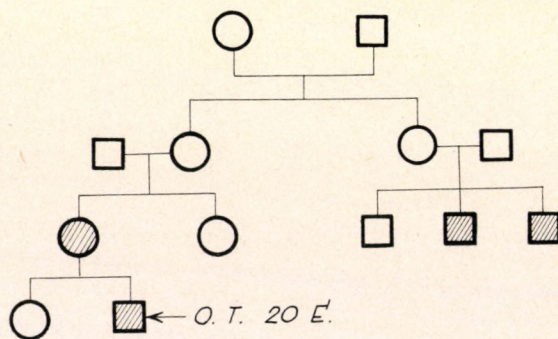
Látótérben 8—15°-os centralis absolut scotomát találtunk, melynek alakja és nagysága a betegség kifejlődése után nem változott, illetve 2 esetben 2—3 hónap után területében kis működő szigetet sikerült kimutatni (1. ábra). 4 betegünknel ezzel egyidőben a látóélesség javulását észleltük (2. ábra). A látóélesség javulását elő tudtuk segíteni azokban az esetekben is, amikor a centralis scotomában, általában annak nasalis felső quadransában legalább a 8—10°-ot megközelítő benyomottságot észleltünk.

Az irodalomban Bell a látóélesség javulását 211 gyűjtött eset alapján 29⁰/₀-ban találta, a jelentős javulás azonban még ennek is csak 1/3-a. Esetenként azért is tartottuk érdemesnek ismertetésre, mert a 2 év óta észlelt 5 betegünk közül 4-nél a látóélesség kifejezett javulása volt megfigyelhető, s bár ez a kis szám statisztikai értékelést nem enged meg, nem a véletlennek tartjuk. A scotomák területében, vagy annak széli részén megjelenő

2—3°-os paracentralis látótérsziget, melynek fixatióban való részvételét visuscoppal is ellenőrizni lehetett, a betegek a mindennapi életben hasznosítani tudják. Ez azonban általában nem történik spontán. Betegeinknél (3., 4., 5. eset) a végleges látótér-elváltozás alaki jellegzettségeinek meghatározása után optikai segédeszközök segítségével personalis foglalkozással tudatosítjuk a működőképes paracentralis terület meglétét. A funkciójavulás mértékét, annak anatómiai alapját, a csapok és pálcikák elhelyezkedése határozza meg (3. ábra). Az újonnan kialakuló fixatiós pontban található csapsejtmennyiség meghatározza az elérhető látóélesség mértékét.



3. sz. ábra



4. sz. ábra

Betegeink közül 3 esetben kimutatható volt a családi öröklődés. 2 esetünket sporadikusnak tartottuk. Az örökletes tényezőkkel számos szerző foglalkozott. Seedorf összefoglaló tanulmányában a nemhez kötött recessív öröklődést tartja jellemzőnek, mely azonban nem követi pontosan a Mendel-törvényt, mint ahogy azt 4. betegünk esetében észleltük (4. ábra). Valószínű, hogy a mutatóioknak sokkal nagyobb szerepe van, mint ahogy azt eddig gondoltuk.

A megbetegedés kórszövettanára vonatkozó ismereteink igen szegényesek. Az irodalomban ezen, több mint 100 éve ismert, öröklődő szemelváltozás mindössze 7 esetben került szövettani feldolgozásra, általában az első tünetek fellépése után 6—40 évvel. A betegség fellépésétől számított legkorábban feldolgozott eset sajnos kórházunk beteganyagából való, 1960-ban Aszalós és Grósz számolt be róla. A patológiai kép alapját, megegye-

zően Kwittken és Barres megállapításaival, minkét n. opticus és a chiasma papillo-macularis rostjainak összefüggő demyelinisatiója és axondegeneratiója képezte, kifejezett másodlagos, reparatiós jellegű gliosisal. Az elváltozás a sclerosis multiplex-el ellentétben a degeneratív pályabetegségek csoportjába tartozónak látszott.

Differenciáldiagnosztikai problémát elsősorban a kétoldali monosymptomás sclerosis multiplex okoz, a betegség lefolyása, remissiók, shubok változása és ezzel párhuzamosan a centralis scotoma változás egyértelműen scl. mpl.-re utal. Féloldali öröklődő látóideg-sorvadás nincs. Hasonló szemtünetekkel járhat a neuromyelitis optica Devic is, melyet azonban mindig egyéb ideggyógyászati elváltozás kísér.

A betegség eredetét illetően az irodalom áttekintése során négy elméletet találtunk, bizonyítani azonban eddig egyiket sem sikerült. Ezen elméletek a következők: toxikus-gyulladásos neuritis és következményes atrophia, a hypophysis pubertáskor fellépő működési zavara, az arachnoidea opticochiasmális részének gyulladása, enzymopathia, valószínűleg a cianid anyagcsere területén (Wilson, Chisholm). Az elmúlt évek során felvetették az elváltozás víruseredetét (Clement, Wallace), mely azonban nélkülöz minden megalapozottságot.

A betegség lefolyását befolyásoló therápiás kísérletek igen széles skálájáról számoltak be az irodalomban, melyek egy részével mi is próbálkoztunk betegeinknél. Az opticus keringésének javulását igyekeztük elérni láztherápia, értágítók, a hátsó rostasejtek scarificatiója segítségével. Az elmúlt 10—15 év során, főleg Japánból, számos közlés látott napvilágot az arachnoidea opticochiasmális összenövéseinek műtéti megoldásáról, szövettanilag azonban a gyulladásos elváltozásokat nem lehetett egyértelműen verificalni. A cranionómiával elért eredmények, a késői mérsékelt javulás, feltételezhetően a saját betegeinknél is észlelt paramaculáris fixatiós pontok kialakulásával függhet össze, hiszen a műtét utáni hosszú utókezelés, a beteggel való fokozottabb foglalkozás hasonló az általunk alkalmazott tudatosító módszerrel. A feltételezett opticochiasmális összenövések oldását mi is megkíséreltük, diagnosztikai és therápiás célzattal PEG-vizsgálatot végeztünk, eredménytelenül. A műtétet a nagy kockázat és a minimális eredmény miatt elvetettük. Nem tapasztaltunk semmiféle hatást a nagy dosisú steroidok adásától sem. Mi az utóbbi 10 évben a funkcióképes csapsejterületek felismerését igyekszünk elősegíteni, a hereditás kutatásával és a funkciók ismételt vizsgálatával kötjük le a beteg és hozzátartozóinak figyelmét, és legfeljebb Hydroxocobalamint adunk a feltételezett cianid-anyagcserezavar javítása végett.

20 év tapasztalatai és számos therápiás kudarc után az irodalomban szereplő józan értékelésekkel megegyezően, arra a következtetésre jutottunk, hogy a Leber-féle látóideg-sorvadás olyan öröklődő megbetegedés, melyet sem gyógyszeresen, sem műtétilag befolyásolni nem lehet. A betegekkel való fokozott foglalkozás, a megmaradt centrális látótérszigetek felkutatása és tudatosítása, a genetikai tényezők felderítése véleményünk szerint mind olyan adatok, melyek felhasználása a betegek rehabilitációjában előrelépést jelenthetnek.

I R O D A L O M

1. *Duke—Elder*: System of ophthalmology. Vol. XII. 08—115
2. *Tron*: Zabolevanija zritel'novo putyi. Medicina 1968. 275—278
3. *Asztalos Z., Grosz I.*: Adatok az örökletes látóidegsorbadás pathológiájához (Előadás)
4. *Deák*: Centrális scotomával járó látóideg-károsodások késői visusalakulásáról (Előadás)
5. *Seedorf T.*: Acta Ophthal (Kbh.) 1969. 47/4, 813—821
6. *Kwittken J., Barest H. D.*: Am. J. Path. 1958. 34. 185
7. *Wilson J., Linnel J. C., Matthews D. M.*: Lancet 1971. 1/7693, 259—261
8. *Chisholm I. A., Bronte Stewart J., Wilson T.*: Ophthalmologica 1969 158/suppl. 350—358
9. *Clement F., Saenz E.*: Arch. Soc. Esp. Oftal. 1973. 33/12. 1129—1140
10. *Wallace D. C.*: Brain 1970. 93/1. 1121—1132
11. *Horay C., Orbán S.*: Orvosi Hetilap 1955. 36/1003

Тури К., полковник м/с, *Деак Д.*:

Острая двухсторонняя атрофия зрительного нерва в молодом возрасте

Dr. K. Turi, Oberst d. Med. Dienstes, Dr. Gy. Deák:

BILATERALE SEHNERVENATROPHIE MIT AKUTEM VERLAUF
IM JÜNGLINGSALTER

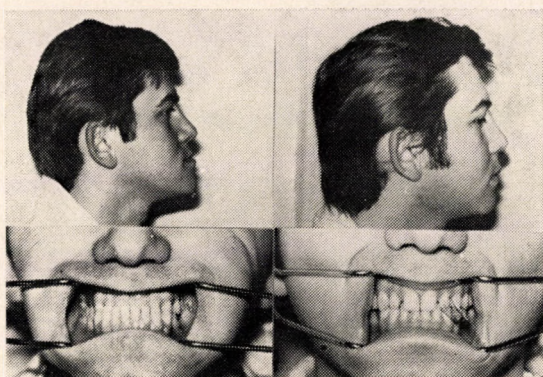
Dr. Tóth István orvos ezerekes, *dr. HARSÁNYI László* orvos őrnagy

Harapási rendellenesség miatt operált betegeink ellenőrző vizsgálata

Osztályunknak a progénia nálunk alkalmazott műtési megoldásáról — a Hinds, Robinson, Smith és Chambers által közölt ferde osteotomiáról — 1969-ben jelent meg egy közleménye, melyben az addig végzett 8 eset kapcsán értékeltük a műtét előnyeit.

1967 óta harapási rendellenesség miatt műtetre került betegeinknél csak ezt az eljárást alkalmaztuk 35 betegnél, főleg progénia és néhány esetben ennek kereszt-, illetve nyíltharapással társult formáiban. A 18—22 év közötti betegeink részben kozmetikai okokból (arcdeformitás), de főleg csökkent rágóképesség miatt kérték a műtét elvégzését.

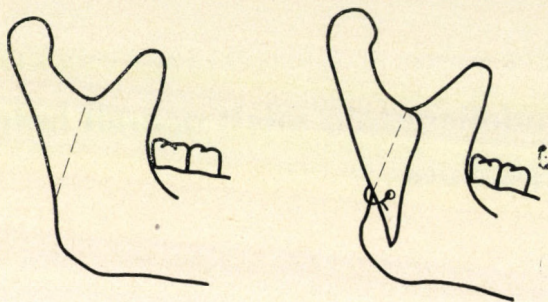
1967 és 1971 között operált 35 betegünket kontroll vizsgálatra rendeltük be, a műtét késői eredményeit, illetve a recidiva jelentkezésének gyakoriságát kívántuk értékelni. A berendelt 34 betegből 31 jelent meg. 30 beteg panaszmentes, jó rágóképességről számol be, a műtét kozmetikai eredményével elégedett. Recidivát, illetve nyíltharapást 1 esetben észlelünk, ennek oka szerintünk az elhanyagolt, hiányos fogazat. Úgy érezzük,



1. sz. ábra

hogy az elég nagy számú eset és az ellenőrző vizsgálatok eredménye lehetőséget nyújt bizonyos következtetések levonására.

Véleményünk szerint a felhágó ágon végzett ferde osteotomiával a műtési megoldást igénylő harapási rendellenességek legtöbbje megoldható, jó funkcionális eredményt ad és a recidiva igen ritka. A kozmetikai eredmény — ami az arc harmóniáját illeti — szintén jó, a mandibula szöglet mögött maradó hegvonal, mely a műtét kozmetikai eredményét rontja, betegeink számára semmi panaszt nem okozott, de például fiatal nőbetegek esetében már megfontolásra készíthet.



2. sz. ábra

A műtét eredményességének feltétele az, hogy normál occlusio a tanulmányi mintán jól beállítható legyen, esetleg a fogak becsiszolásával, amit az előkészítés során a szájbán is elvégzünk.

E tapasztalatok birtokában a harapási rendellenességek műtési megoldásánál a felhágó ág ferde osteotomiáját a későbbi jó funkcionális és kozmetikai eredmények miatt célszerűnek látjuk előnyben részesíteni az egyéb műtési megoldásokkal szemben.

A közel 10 éve sikerrel alkalmazott műtési eljárást filmen mutatjuk be.

Тот И., полковник м/с:

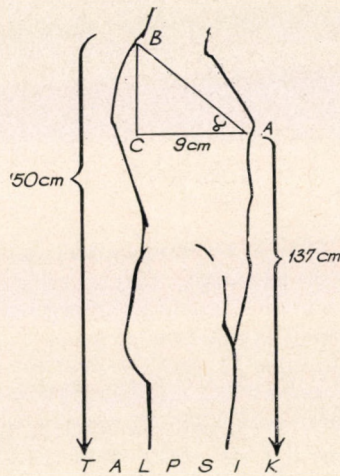
Оперативное лечение пороков прикуса

Dr. I. Tóth, Oberst des Med. Dienstes, Dr. L. Harsányi, Major des Med. Dienstes:

ÜBER DIE WEGEN BISSANOMALIEN OPERIERTEN KRANKEN

Lőirány meghatározása a sérülések alapján

Lövési sérülésekkel kapcsolatban az esemény rekonstruálásához gyakran szükséges a lövés irányának meghatározása. Tekintettel arra, hogy a sérült testében keletkező lócsatorna a lövedék röppályájának egy részét képezi, igen fontos, hogy a lócsatorna lefutását minél pontosabban meghatározhassuk.



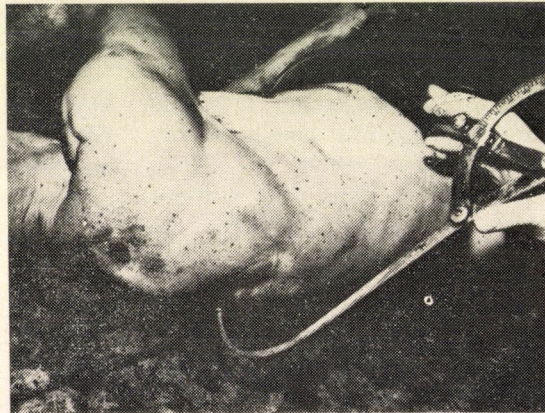
1. sz. ábra

A probléma megoldására számos kísérlet történt, melyeknek során általában trigonometriai megoldásokat igyekeztek alkalmazni. Ilyen próbálkozásnak tekinthető a Berthold Mueller által közölt ábrán látható megoldás. (1. ábra)

Az eljárás elve az ábráról leolvasható, de szembetűnő annak hiányossága is. A lócsatorna vízszintessel bezárt szögét a tangens segítségével kívánja meghatározni, de nyilvánvaló, hogy az AC távolság gyakorlatilag

nem mérhető. A BC távolság, vagyis a be- és kimeneti nyílás közötti magasságkülönbség könnyen meghatározható, ehhez ugyanis elegendő a sérüléseknek a talp síkjától való távolságát meghatározni. Trigonometriai számítás céljára ezen kívül még egy adatra van szükség. Ebből a célból a löcsatorna hosszának (AB távolság) megállapítását találtam legcélszerűbbnek. Ezt a távolságot a szülészetben használatos medencekörzővel lehet megmérni (2. ábra).

Ezzel a módszerrel megmérhető a háromszög átfogója és egyik befogója, a számítások pedig a sinus segítségével történhetnek. Előnye ennek az eljárásnak, hogy segítségével nemcsak a löcsatornának a vízszintessel bezárt szöge, hanem oldalirányú eltérés is kiszámítható, amint az a következő vázlatos ábrán látható (3. ábra).

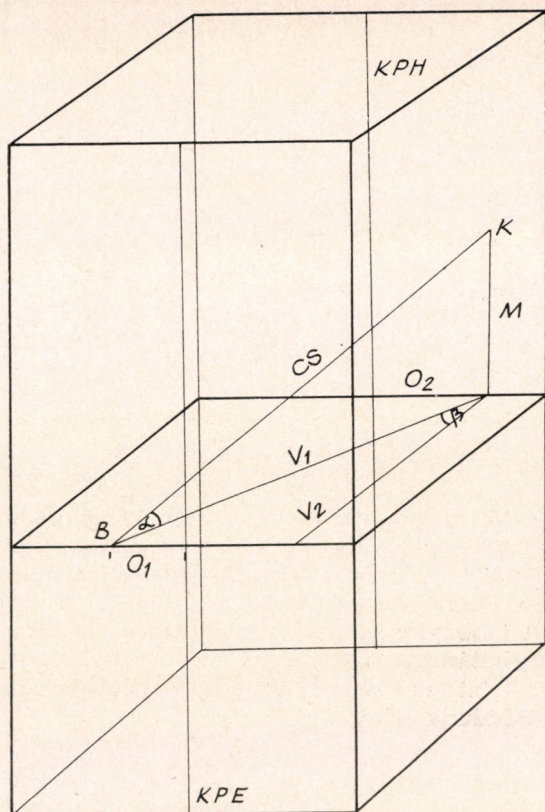


2. sz. ábra

Eszerint a magassági eltérés kiszámításának módja $\sin \alpha = M/Cs$, vagyis a be- és kimeneti nyílás közti magasságkülönbség osztva a löcsatorna hosszával. Az oldalirányú eltérés szögének kiszámításához meg kell mérni a be-, illetve kimeneti nyílásnak a középvonalától való távolságát (O_1 és O_2). A teljes oldaleltérés, O ezek összegével egyenlő, ha különböző oldalon vannak, míg különbségükkel egyenlő akkor, ha azonos oldalon helyezkednek el. A számításhoz szükséges V_1 vetület hossza Pythagoras tétele szerint számítható ki, vagyis $\sqrt{Cs^2 - M^2}$. Ezek segítségével $\sin \beta = O/\sqrt{Cs^2 - M^2}$.

Az ismertetett eljárásnak természetesen korlátai vannak. Így a löcsatorna lefutása természetesen csak a törzs áthatoló lött sérülései esetén határozható meg. Feltétlenül figyelembe kell venni az esetleges csontsérüléseket, mivel ezek a lövedék irányváltozását, a röppálya, illetőleg a löcsatorna megtöretését idézhetik elő. (Szmuszin)

Az irodalomban található egyéb módszerek is, amelyek a lövés irányának meghatározására szolgálnak. Ezek közül megemlíteném azt a megoldást, amely azon alapul, hogy a testfelszínre nem merőlegesen érkező lövedék nem kerek, hanem ellipszis alakú bemeneti nyílást idéz elő.



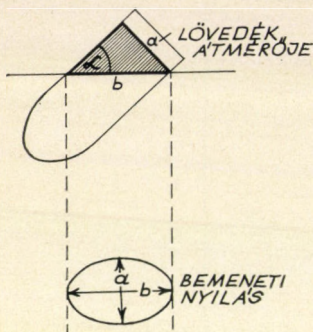
$$\sin \alpha = \frac{M}{CS}$$

$$\sin \beta = \frac{O}{\sqrt{CS^2 - M^2}}$$

3. sz. ábra

Ebben az esetben a számítás oly módon történne, hogy a becsapódás szöge, $\sin \alpha =$ a lövedék kalibere osztva az ellipszis alakú bemeneti nyílás hosszabbik átmérőjével. Ezt a megoldást a magam részéről nem tartom kielégítőnek. A rendkívül kis méretek miatt század milliméternyi pontosságú mérés lenne szükséges, ami a kaliber esetében ugyan adott, de a bemeneti nyílás vonatkozásában nem végezhető el. Másrészt a bemeneti nyílás alakját a becsapódás szögén kívül egyéb tényezők is befolyásolják, így a bőr feszülése az adott területen és a hasadási vonalak lefutása.

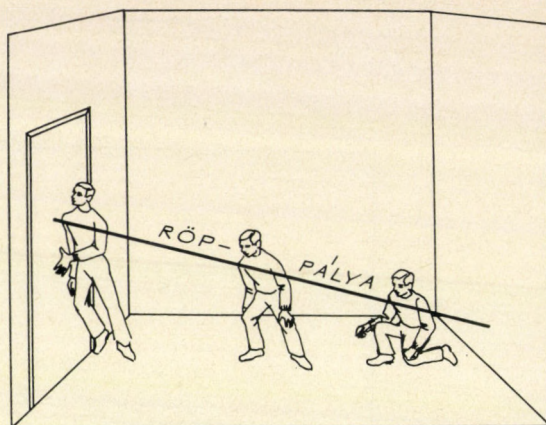
Az esemény teljes rekonstruálása sok esetben még a röppálya és a löcsatorna pontos meghatározása esetén sem vezet teljesen egyértelmű eredményre.



BECsapódás szöge α

$$\sin \alpha = \frac{a}{b}$$

4. sz. ábra



5. sz. ábra

Az ábrán látható, hogy meghatározott lőirány és azonos lefutású lőcsatorna esetén is többféle távolságban, illetve testhelyzetben képzelhető el a sérülések elszenvedése. Ilyen esetekben rendszerint a helyszíni szemle és a nyomozás egyéb adatai szolgáltatnak támpontot. A nyomozó hatóság számára egyébként többnyire az is elegendő, ha az orvosszakértő a sérülés keletkezésének meghatározott módját ki tudja zárni vagy alá tudja támasztani. Az ismertetett módszerrel az esetek jelentős részében az ilyen kérdésekre választ tudunk adni.

IRODALOM

B. Meller: Gerichtliche Medizin. Springer 1953.

A. F. Liszicin: Szudebno-medicinszkaja ekspertiza pri povrezszenijah iz ohotnicsevo gladkosztvolnovo oruzsnya. Medicina — Moszkva 1968.

Даллош Д., подполковник м/с:

Определение направления стрельбы на основании огнестрельных ранений

Dr. Gy. Dallos, Oberstlttn. des Med. Dienstes:

BESTIMMUNG DER SCHUSSRICHTUNG ANHAND DER VERLETZUNGEN

Ungár Andrásné, Seres Károlyné, Kern Lajos, Kiss János

A Központi Katonai Kórház Gyógyszertárának fejlődése tekintettel a kórház osztályainak magisztrális gyógyszerellátására

A felszabadulás után az Egészségügyi Szolgálat fejlődésével párhuzamosan alakult át és változott a Központi Katonai Kórház Gyógyszertárának munkája és feladatköre.

1966-ig a gyógyszertár egy olyan kórházi épület földszinti helyiségeiben helyezkedett el, melynek ablakai egy nagyforgalmú közútra nyíltak. Berendezése és felszerelése csak a hagyományos közforgalmú gyógyszer-tári munkát tette lehetővé. Innen történt a gyógyszerek expedálása a kórház osztályai részére és az ambuláns vényekre is.

A felszerelés rendkívül hiányos volt, pl. a galenusi laboratórium egy boncasztalból és néhány konyhai szekrényből állt. A gyógyszerek és kötszerek raktározása két kisebb helyiségben és a pincében történt.

1952-ig a gyógyszertár feladata a kórházi osztályok gyógyszer és kötszerellátása, valamint havi 600—700 db ambuláns vény elkészítése volt. A forgalomhoz szükséges minden anyagot éves igénylés alapján szigorú norma szerint a Központi Egészségügyi Anyagraktár szerezte be, és bocsátotta rendelkezésre. A betegállomány kizárólag honvédségi igényjogsultakból állt.

A Rendelő Intézet a Gorkij-fasorban, saját gyógyszertárral működött.

1952-ben a gyógyszertár addigi munkája és jellege teljesen megváltozott. *A kórház egészségügyi anyagellátó központja lett.* Feladatává vált az eddigieken túlmenően a kórház teljes műszerparkjának, minden gyógyászati segédeszközének beszerzése, nyilvántartása, tárolása, kiadása és javíttatása. Ennek az új rendszernek a bevezetése, az eszközök megismerése és a feladatkör zökkenőmentes ellátása igen komoly többletmunkát igényelt.

Kezdetben ezeket az anyagokat is csak az Egészségügyi Anyagszertár biztosította, a javíttatás is azon keresztül történt.

1954-ben a rendelő intézet a Gorkij-fasorban megszűnt. Osztályai, így a gyógyszertár is, személyi állományával együtt beolvadt a kórház megfelelő osztályaiba. A megnövekedett forgalom miatt a gyógyszertár helyi-

ségei bővítésre szorultak. Akkor alakult ki a valódi céljának megfelelő galenusi laboratórium, munkaasztallal, gyógyszerártárolásra alkalmas zárható szekrényekkel, megfelelő felszereléssel. Az akkor megjelent V. Magyar Gyógyszerkönyv által előírt galenikumok mellett sok speciális, kórházunk igényeinek megfelelő ún. házi galenikumok is készültek. Közben betegforgalmunk bővült. Kórházunk is bekapcsolódott a polgári betegellátásba. Ennek következtében teljesen megváltozott a gyógyszer, kötszer és műszer igény. Új osztályok és laboratóriumok létesültek: Égési osztály, Izotóp laboratórium, Toxikológiai osztály. A KÖJÁL-t és a Vérellátó Állomást, amely eddig önállóan működött, a kórházhoz csatolták. Ebben az időszakban egyre több új gyógyszer jelent meg. A speciális vegyszerek beszerzése is sok problémát okozott. Addigi anyagbeszerzési rendszerünk, amely központi anyagellátáson alapult, egy évre előre történő igényléssel, ezt követni nem tudta. Ezért meghatározott pénzkeretet kaptunk az előre nem látható életmentő gyógyszerek és egyéb egészségügyi anyagok közvetlen beszerzésére külső vállalatoktól.

A kisebb, házilag is megoldható műszerek javítására orvosi műszerész került a gyógyszerártár állományába.

Ezzel feladataink olyan sokrétűvé váltak, hogy tevékenységünket ezeknek megfelelően át kellett szervezni. A hasonló jellegű munkákat összevontuk, külön felelősök irányítása mellett.

A nem fogyó anyagok nyilvántartása, az ezzel kapcsolatos megrendelések, számlák könyvelése az adminisztrátor feladata lett.

A műszerek és kötszerek tárolását, kiadását, javíttatását, a raktárvezető irányítása mellett a raktári dolgozók végezték.

1964-ben személyi állományunk létszáma lehetővé tette, hogy a gyógyszerészeti munkát 3 fő területre osztottuk. Az első feladata a gyógyszerek beszerzése, tárolása, nyilvántartása és a gyári készítmények kiadása lett. A második a galenusi és egyéb magisztrálisan készítenő gyógyszereket készítette el. A harmadik az ambuláns forgalmat bonyolította le.

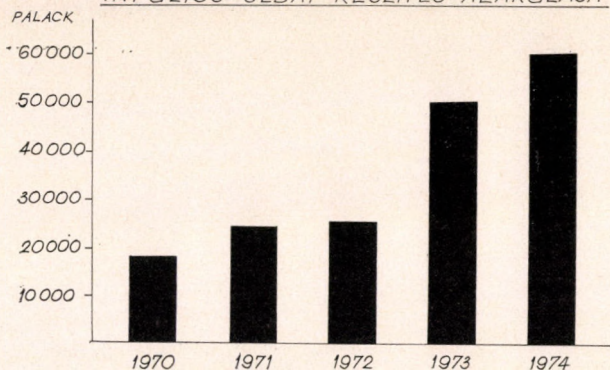
A korszerű elektrolit-therápia egyre szélesebb körű kiterjesztése mind sürgetőbbé tette, hogy a kórház saját infúziós laboratóriumot kapjon. Az infúziós oldatok külső vállalatoktól való beszerzése egyre nehezebbé vált. Az akkori elhelyezésünk alkalmatlan volt steril infúziós laboratórium felállítására.

Így került sor a III-as épület tatarozása alkalmával, annak földszintjén egy új modern gyógyszerártári blokk megtervezésére és kialakítására.

1966 májusában megnyílt az új gyógyszerártár, mely felszerelésével ma is az ország egyik legmodernebb intézeti gyógyszerártárai közé sorolható.

1. Infúziós laboratóriumunk napi 2, de szükség esetén 4 charget is tud készíteni. Az oldatkészítés a desztillálástól a szűrésen át a letöltésig zárt rendszerben történik, ezzel biztosítva a csíraszegény állapotot a sterilizálásig. Nemcsak saját igényeinket elégítjük ki infúziós oldatokkal, hanem több más kórházét is. Kezdetben 4 féle oldatot készítettünk havi 500—600 üveg mennyiségben, ma ez a mennyiség többszörösére emelkedett. Nem egy közülük pl.: Natr. bicarb. inf. Mannit 20⁰/₀-os infúzió technológiáját házilag dolgoztuk ki. Az oldatkészítés fejlesztésével állandóan foglalkozunk, jelenleg is folynak kísérleteink hatásosabb infúziós oldatok előállítására.

INFÚZIÓS OLDAT KÉSZÍTÉS ALAKULÁSA



1. sz. ábra

2. A galenusi laboratórium többek között kisüzemi Erweka géppel gazdagodott, amellyel granulálni, tablettázni lehet, van kenőcskeverő, kúpkiöntő, porító és szitáló tartozéka is. Ennek segítségével kórházunk látja el magisztrális tablettával a többi honvéd kórházat is. A bőr osztály nagy mennyiségű kenőcsigényeinek kielégítésére egy 10 kg befogadó képességű kenőcskeverő gép áll rendelkezésünkre. Házi galenusi készítményeink száma kezdeti kb. 50-ről 150-re emelkedett. Ezen a munkaterületen is sok technológiai újítás született, pl. Tbl. chinacisal. c. Vit. C. Vas tbl., a sebészeti ambulancia új bemosakodó oldata, hogy csak a legújabbakat említsük.

3. Külön helyiséget kapott az ambulancia is, melynek átlagos forgalma 1970-re elérte a havi 8000 db vényt.

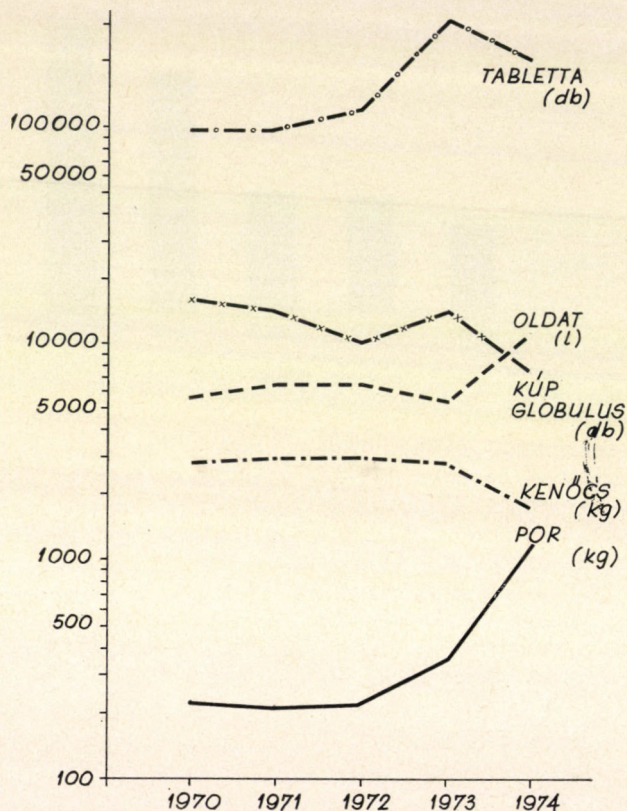
1973. május elején megszűnt az ambuláns vényekre történő gyógyszer kiszolgálás.

4. Az analitikai laboratórium alkalmas a gyógyszerárba érkező alapanyagok azonosítási vizsgálataira, valamint az infúziós oldatok pH és refractometrikus méréseinek elvégzésére. Az itt folyó munka továbbfejlesztése az ambuláns vényforgalom megszüntetésével vált lehetővé. Azáltal, hogy az itt felszabadult gyógyszerész és asszisztens végzi a belső ellenőrzési munkákat: alapanyagok, galenusi készítmények vizsgálatát, szemészeti oldatok és kenőcsök készítését. Kapcsolatot tartanak a kórház gyógyszerfelelős orvosaival, az osztályok ellenőrzését végzik és a galenusi labor munkájában segítenek. Jelenleg megkezdte, s a jövőben egyre szélesebb körben végez higiénés és mikrobiológiai gyógyszerellenőrzési vizsgálatokat.

1972. április 4-én megnyílt a kórház új, modern Rendelő Intézete, melynek egészségügyi anyaggal való ellátásában, azok nyilvántartásának elkészítésében a gyógyszerész dolgozói igen nagy munkát végeztek.

Az évek folyamán sokirányú és szerteágazó adminisztrációs feladataink annyira megnöttek, hogy szakmai munkánk gátjává váltak. A gyógyszerész dolgozói 1 éves munkával kidolgozták a gépi adatfeldolgozás rendszerét. A három havi próbaüzemelés jól sikerült. 1973. január 1-től a fogyó

MAGISZTRÁLIS MUNKA MUTATÓI



2. sz. ábra

anyag, gyógyszer és kötszer nyilvántartását, osztályonkénti árazással együtt gép végzi. Az adatokat tárolja, és féléves, éves jelentéseink összeállításában nagy segítséget nyújt. Gyógyszertárunk jó tapasztalatai alapján 1975. január 1-vel minden honvéd kórház áttért a gépi adatfeldolgozásra. Szeretnék ezt a jövőben a többi eü. anyagra is kiterjeszteni.

A kötszer és műszerraktározás gondja sok év után részben megoldódott azzal, hogy erre a célra új helyiséget kaptunk. Az elmúlt évek folyamán sikerült megfelelő hozzáértő, szakmailag is képzett erőket a munkába bevonni. Átalakítottuk adminisztrációs rendszerünket is: raktári fejezeteket vezettünk be, a javításra kerülő anyagokat új módszerrel könnyeljük.

Az 1974. január 1-vel meginduló Orvosműszaki Szolgálat nagyban elősegítette műszereink és készülékeink javítását és karbantartását.

Szolgálatunk a megnövekedett és főleg gazdaságilag egyre nehezebbé váló feladatokat új munkaszervezéssel kívánja megoldani. A gyógyszertár a kórházvezetés megfelelő bizottságaira támaszkodva az ún. törzskari vezetési módszert alkalmazza. Létrehoztunk egy információs rendszert,

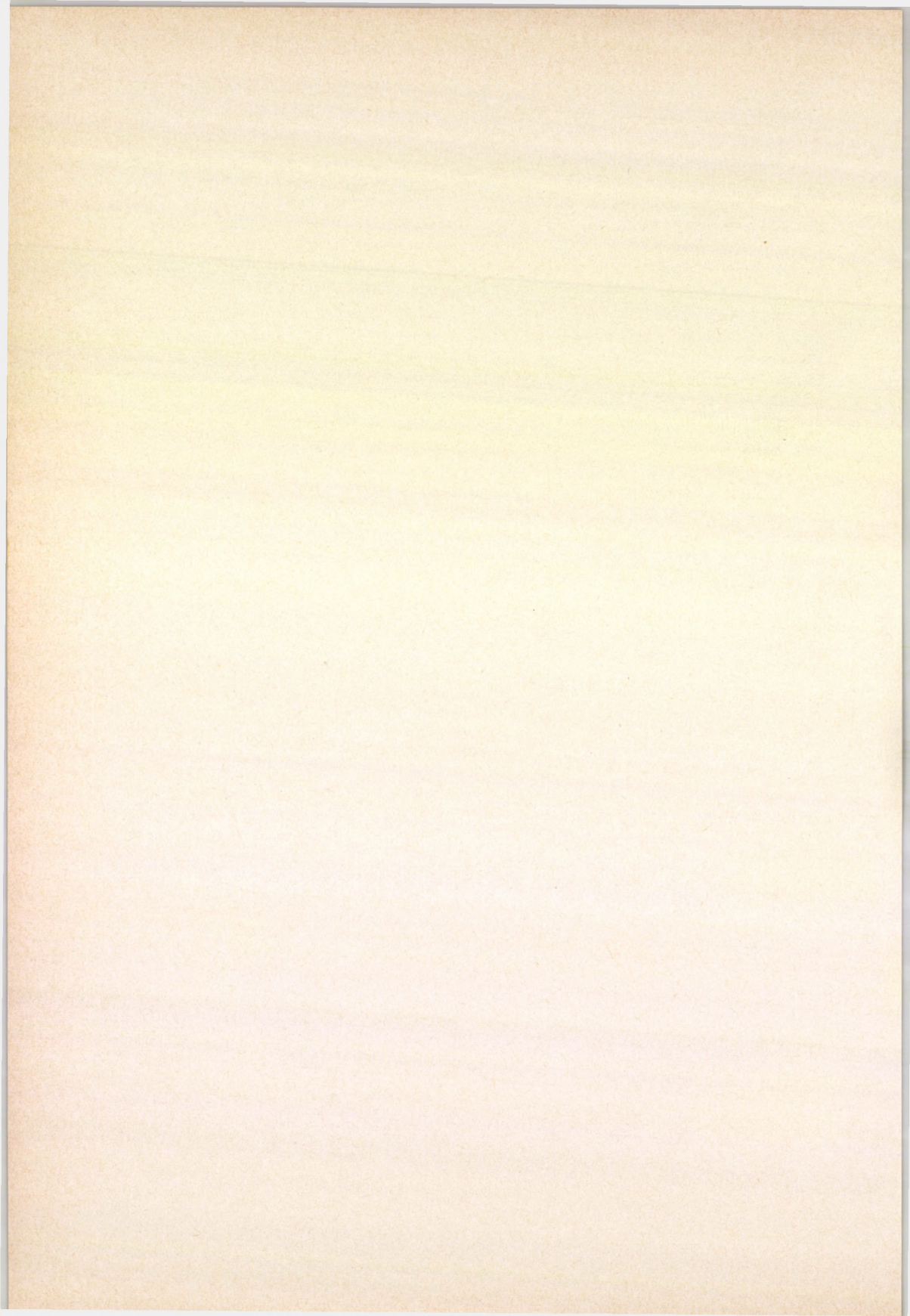
amely úgy segíti munkánkat, hogy hetenként összegyűjti a felmerült problémákat és a megoldásukra vonatkozó döntéseket eljuttatja a munkatársakhoz.

Gyógyszergazdálkodás szempontjából fontos, hogy mindig mindenből, ami nem országos hiánycikk, elegendő mennyiség legyen raktáron. Ezért kidolgoztuk és szeretnénk bevezetni az osztályos törzskészleteket, az igénylések megkönnyítését célzó gyógyszerlistánkat és raktárunkban duplakarton rendszerünket. Szorosabbá tettük és a jövőben szeretnénk tovább javítani kapcsolatainkat a gyógyszerfelelős orvosokkal, személyes találkozások és különböző tájékoztató kiadványaink útján.

Az új és egyre bővülő követelményeknek megfelelően átépítésre kerül steril blokkunk. Ugyancsak ez évben szerelnek be két nagyteljesítményű automatikus autoklávot is. Az átépítéssel kapcsolatban szeretnénk az analitikai vizsgáló labor mellé egy mikrobiológiai vizsgáló laboratóriumot is kialakítani és a szociális helyiségeinket bővíteni.

Kórházunk egészségügyi anyagellátásának eddigi fejlődése és fejlesztése csak e szolgálat áldozatkész munkatársainak segítségével vált lehetővé.

A gyógyszerár jelenlegi vezetői és beosztottjai a saját maguk által támasztott követelményeknek megfelelően, előadások elkészítésével, doktori és szakgyógyszerészi cím megszerzésével, továbbképző előadásokon való részvétellel fokozzák szakmai tudásukat, hogy minél jobban helyt tudjanak állni a Központi Katonai Kórház Eü. anyagellátásában és a rájuk váró feladatok maradéktalan végrehajtásában.



Pentilen (Chinarcin)-okozta sárgás bőrfestenyzettség esete

A szerzők N. G. 22 éves honvéd esetét ismertetik. A Pentilen okozta sárgás bőrelszíneződést két évvel a gyógyszereszedés abbahagyása után is észlelték. A „Pentilen”-nek és lebomlási termékeinek a vizeletben való ürülését a *vékonyrétegchromatographiás vizsgálat*tal kvalitatíve igazolták. Irodalmi adatok szerint a gyógyszer, — tartós szedés esetén is —, fél év alatt kiürül. Ezért merült fel annak lehetősége, hogy a sárgás bőrszín fenntartása érdekében a katona továbbra is szedi a gyógyszert. Ezt azonban bizonyítani nem tudták. Tárgyalják a diagnózis és a differenciáldiagnózis kérdéseit. A mellékhatások közül a sárgás bőrelszíneződés és az esetleges májkárosodás közötti kapcsolatot kérdéseivel foglalkoznak.

A bőr sárgás elszíneződését a májbetegségeken kívül számos kóros tényező idézheti elő. Az aetiológia exact bizonyítása ilyen esetekben sokszor nem a legkönnyebb orvosi feladat. Betegbemutatásunk többek között ezt illusztrálja.

Esetismertetés.

N. G. 22 éves honvédet 1974. I. 28-án a Rendelő Intézet utalta osztályunkra körülbelül másfél éve fennálló sárga bőrelszíneződés miatt.

Felvételkor elmondja, hogy 1972. augusztusában 7—10 napig „Taeniasis” miatt 3x2 tabl. Pentilent szedett, majd gyomorszondán át 15 tablettát egyszerre. Ennek egy részét kihányta. Ezért újból 10 tablettát kapott szondán át. 1 hónap múlva ismét 15 tablettát vett be. Összesen kb két hónap alatt mintegy 85—100 tablettát, azaz 8,5—10,0 g Pentilent kapott. Ebből 10—15 tablettát, 1,0—1,5 g-ot hányt ki. *A kúra befejezése után 1—2 héttel sárgás bőrelszíneződés alakult ki, mely azóta is fennáll.*

Felvételi statusából: az egyenletesen sárgás-szürke köztakarót emelnénk ki. Ez a felső és alsó végtag extensor felszínén, a tenyér és a talp hajlítási redőin és ráncain, továbbá a tenyér és a talp teljes felszínén is kifejezett. A sclerák fehérek, a buccalis nyálkahártya sem sárga. A száj körül sárgás gyűrű nem észlelhető. Hepar és a lien nem tapintható. 1974. augusztusában végzett kontrollvizsgálatnál a bőr fakósárga elszíneződése lényegesen csökkent, tenyéren és talpon azonban kifejezett.

Leleteiből: We, teljes vérkép, vizelet, vizeleturobilinogen és — bilirubin kóros eltérés nélkül. Se—bi., kolloidlabilitásos próbák, brómsulfoleïn-retento,

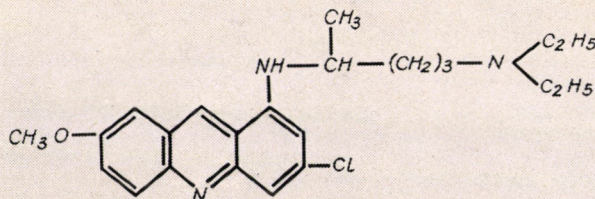
koproporphyrinürítés physiológiás eredményük. A gócvizsgálatok, az ASO-, a Latex-, a Se-cholesterin- és a vércukorvizsgálatok körjelzőt nem mutattak. A bal axillaris regioból kivett bőrexci datum histochemiai vizsgálata fluorescenciát nem mutatott. A vizelet vékonyréteg-chromatographiás vizsgálata: a Pentilen és a bomlástermékei fluoreszkálnak és jól azonosíthatók. 1974. augusztusában a kezűjjak körmei ultraibolyafényben enyhén fluoreszkálnak, valamint a vizelet vékonyréteg-chromatographiás kontroll vizsgálata a Pentilent, főleg a bomlástermékeit mutatja.

Epikrisis: A beteget a szürkéssárga, intenzív bőrelszíneződés háttérének tisztázása céljából vettük fel. Felmerült a Pentilen-okozta bőrelváltozás lehetősége is, azonban ennek bizonyítása során az egyéb lehetőségeket ki kellett zárunk. Az anamnesis, a fizikális vizsgálat és az elvégzett egyéb tájékozódó vizsgálatok alapján az anaemia perniciosa, az Addison-kór, a subacut bakteriális endocarditis, a sárga láz és a bronzdiabetes feltételezésére nem volt alapunk. Különböző aetiológiájú és pathomechanizmusú icterus fennállása ellen a hyperbilirubinaemia hiánya és a sclerák fehér volta szólt. A sclerák carotinaemiánál sem festődnek meg. A differenciálásban a bőrelszíneződés eltérő jellegzetessége segíthet. Míg Pentilennél a végtagok extensor-, addig a carotinaemiánál a flexor felszínek sárgás elváltozása a kifejezettebb. Ebben az esetben a flexor felszínek elszíneződése is kifejezett volt. Pikrinsavmérgezésre elsősorban trinitrotoluol-üzemben dolgozóknál kell gondolnunk. A xanthomatosis lehetőségét a bőrcsomócskák hiánya és a hypercholesterinaemia hiánya nem valószínűsítette. *A Pentilen okozta bőrelváltozást a bőrbiopsiás metszet histochemiai vizsgálatával szerettük volna igazolni. Megítélésünk szerint a fluorescentia bizonyítása technikai okok miatt nem sikerült. A Pentilennek és a bomlástermékeinek a vizeletben való ürülését a vékonyréteg-chromatographiás vizsgálat két évvel a gyógyszeresedés abbahagyása után is kétségtelenül igazolta. Irodalmi adatok szerint nemcsak a bőrbiopsia, hanem a vizeletvizsgálat is diagnosztikus értékű!*

Megbeszélés.

A PENTILEN-t a Chinoin Gyógyszer és Vegyészeti Termékek Gyára 1945 után és 1956 között, mint kereskedelmi árut vásárolta. Sem a vegyület kutatásában, sem a fejlesztésében szerepe nem volt. *A gyár tulajdonképpen a Bayer-cég ATEBRIN-készítményét hozta PENTILEN-néven forgalomba.* „Nemzetközi szabad név (DCI): Chinacrinum. Élénk, sárga-színű, kristályos por. Szagtalan, íze keserű. Oldékonyság: 35 súlyrész vízben és 50 súlyrész R-szeszben oldódik. Éterben, acetonban, benzolban alig oldható. Kémhatás: vizes oldata (0,5–1,5) savanyú.” [VI. Magyar Gyógyszerkönyv 1967. 566. oldal.]

A Pentilen (Atebrin) akrindinszármazék, összképlete $C_{23}H_{30}ClN_3O$. Szerkezeti képlete (9-⁴-diethylamino-1'-metilbutil/-amino/-3-klór-7-metoxiakridin 2 HCL.)



1. sz. ábra.

Az Atebrin 1930 óta használatos a malária terápiájában és profilaxisában. 1934-ben alkalmazták először a „Teaniasis”-ok kezelésében. Hengeres férgek, *Giarda lamblia*, cutan leishmaniasis, bélamoebiasis, *Trichomoniasis* gyógyításában vették még igénybe. Egyesek a pitvarfibrillatio, a paroxysmusos ventricularis tachycardia, a chronicus discoid lupus erythematodes disseminatus kezelésére is ajánlották. Psoriasis terápiájában elért eredmények nem meggyőzőek, sőt a psoriasis kezelésére többen contraindicaltnak tartják. (Findlay 1951; Petrányi és Leővey 1953; Rolló 1970; Véghelyi 1952). Ismeretesek a próbálkozások a petit mal kezelésében is. (Sibley és mtaí 1962.) Az elmúlt másfél-két évtizedben az európai fejlett országokban az újabb gyógyszerek ezen területekről mindinkább kiszorították és kiszorítják. Újabban a fluoreszkáló tulajdonságuk miatt részben immunológiai, részben egyéb vizsgálatokban jelzésre alkalmazzák. (Roman, 1973.)

Kétségtelen, hogy a leggyakoribb mellékhatás a bőr sárgás elszíneződése. 0,10—0,20-s napi malária profilacticus dosis 1 heti szedése után már jelentkezett. A második világháború éveiben az angolszász hadseregeken kívül tömeges felépését a Szovjetunióban is észlelték hadifoglyok között, akik malária-prevenico céljából szintén rendszeresen szedték a gyógyszert. A bőrelváltozás a koreai háboru idején az ott dolgozó magyar egészségügyi csoport egyes tagjain is fellépett. Atebrin-kezelések során és után is többen leírták. Elszórt esetek ismeretesek arról, hogy katonai szolgálat alól való mentesítés vagy könnyítés elérése céljából egyesek ezen szerrel idézték elő önmagukon sárgaságot. (Kahlstorf 1947., összefogl. irodalom: Findlay 1951.)

A Pentilen (Atebrin) — okozta sárgás bőrelszíneződés diffus, a kezek és a lábfejek háti felszínén a legfeltűnőbb. Tisztán látszik a homlokon és az arcon. A száj körül sárgás gyűrűt képezhet. Igen kifejezett az újjak közti bőr ráncain és a nyak redőin. A köztakaró egyéb része csak enyhén érintett. A színárnyalat változó lehet. Ez részben a beteg alapszínének is a függvénye. Így a barna bőrűeken sokszor alig vagy csak későn ismerhető fel. Az elszíneződés lehet zöldessárga, vagy citromsárga, vagy arany-sárga, néha fakó-szürkéssárga. Betegünkön enyhe szürkéssárga árnyalat volt észlelhető.

Amennyiben a gyógyszereszedés 6 hónapnál tovább tart, a betegek néhány százalékánál a kemény szájpad, a fül, az orr porcos részeinek, a kézujjak és a lábujjak körmeinek a szürkéskék elszíneződése fejlődik ki. Maga az akridinfesték már 3. napon megjelenik a bőrben. A 3—4. naptól a vizeletet sötétsárgára színezheti. A vesefunctio azonban nem károsodik. A májban fokozatosan kumulálódik. A thérapia befejezése után legalább 2 hónapig lehet a vizeletben az akridinszármazékok jelentős mennyiségeit kimutatni. A bőrelszíneződés irodalmi adatok szerint 1—6 hónapig maradhat fenn. A körmökből a festék még 1 év után is fluorescentiával kimutatható. *Olyan közlést az általunk hozzáférhető irodalomban nem találtunk, amelyben a kúra abbahagyása után kettő évvel is még intenzív bőrfesteny-zettségről és a gyógyszer, valamint a lebomlási termékek ürüléséről számoltak volna be.* Ezért jogosan merült fel bennünk, hogy a beteg sárgás bőrszín fenntartása érdekében továbbra is szedi a Pentilent. Ezt viszont megfigyelésünk során bizonyítani nem tudtuk.

Magának a sárgás bőrelszíneződésnek nem annyira pathológiás jelentősége van, mint inkább esetenként differenciáldiagnosztikus nehézséget okozhat. A tenyér és a talp festenyzettsége esetünkben carotinaemiára is utalhatott volna. Mind az egykori, az 1930-as és az 1940-es évek irodalma, mind a modern irodalom csaknem egyöntetűen azt hangsúlyozza, hogy az icterustól való elkülönítés a sclera fehér volta és a bilirubin emelkedésének a hiánya alapján biztonsággal elvégezhető. Vannak azonban ezzel ellentétes tapasztalatok és vélemények is.

HOOPS (1933.), FLETCHER (1933.) és GREEN (1934) a sclerák sárga színét is leírták, hyperbilirubinaemia nélkül. LIVINGOOD és DIEUAIDE

(1945) továbbá *DRAKE* és *MOON* (1946) Atebrint szedő személyeken beszámolnak arról, hogy ritkán aplasticus anaemia agranulocytosis és acut hepatitis lichenoid ecematoid bőrsyndromával vagy exfoliatív dermatitissel társulva fordult elő. Hasonló eseteket ritkán bőrsyndroma nélkül is megfigyeltek. A fatális kimenetel az aplasticus anaemia és a hepatitis epidemica együttes jelentkezésénél csaknem 100⁰/₀-os volt. Az összefüggés ezen betegségek és a bőrelváltozás között nem tisztázott. A májgyulladás elkülönítése az atebrin toxikus hatástól azokon a területeken, ahol a hepatitis epidemica gyakori, nagyon nehéz. *KAHLSTORF* (1946) olyan katonáról számol be, aki 3 hét alatt 5,2 g Atebrint szedett. Sclerái is sárgák lettek. 2—4 héttel később májnagyobbodás és a kolloidlabilitásos próbák pozitivitása is jelentkezett. A csaknem 30 évvel ezelőtti esetismertetés alapján ma már a hepatitis epidemica coincidentiáját eldönteni nem lehet. *FINDLAY* (1951) monográfiájában úgy fogalmaz, hogy Atebrin-szedés esetén nagyon ritkán a sclerák is sárgák lehetnek. *ERŐS* és *VÁLFI* (1952) kazuisztikájából egyértelműen nem világlik ki, hogy esetükben maláriás májérintettségről, hepatitis sine icteroról vagy Atebrin-okozta májkárosodásról van-e szó. *SILBEY* és *MTSAI* (1962) a mellékhatások között a bőr és a sclerák sárgaságát együtt hangsúlyozzák. 40 petit malos betegük közül a kezelés során a sárga bőrelszíneződés mindenkinél fellépett. A terápiát 1 esetben a bőr és a sclera elszíneződése miatt hagyták abba. *HEINTZ* (1966) „Erkrankungen durch Arzeimittel” című monográfiájában *DÖLLE* és *MARTINI* a májműködéssel kapcsolatban a gyógyszereket három csoportba osztja:

1. Gyógyszerek, amelyek sárgaságot elzáródásos syndromával okoznak.
2. Gyógyszerek, amelyek májfunciozavarokat [elsősorban a bromsulfoleinfelvétel és kiválasztás zavarait] okozhatják.
3. Gyógyszerek, amelyek sárgaságot domináló májsejtkárosodással okozhatnak.

Az említett szerzők az akridinszármazékokat — köztük az Atebrint (Pentilent) is — a harmadik, ezen utóbbi csoportba sorolják.

Az állatkísérletes vizsgálatok során megállapították, hogy tartós szedés esetén az akridinszármazékok elsősorban a májban halmozódnak fel. A májkárosodás kialakulását a fehérjehiányos táplálkozás vagy magas Ca-tartalmú diéta elősegíti. *SCHECHTER* úgy véli, hogy Atebrin-szedés idején fennálló egyidejű anaemia májkárosodás szempontjából potenciálós tényező lehet. *Mindezen klinikai és kísérletes adatok birtokában sem tartottuk szükségesnek, hogy a lehetséges májkárosodásról májbiosziás vizsgálat útján győződjünk meg.*

Tapasztalataink alapján és az irodalmi tapasztalatok alapján a *Pentilen (Atebrin)* — okozta sárgás bőrelszíneződés az anamnesis gondos felvétele (szerepel-e akridinszármazékok szedése a közelmúltban), a *fizikális vizsgálat* figyelmes keresztülvitele (a bőrelszíneződés eloszlásának a megfigyelése, a sclerák viselkedése) során már *jogosan felmerülhet*. Az egyéb lehetőségek kizárása mellett ezen mozaikokhoz a *meggyőző bizonyítékokat a bőrbiopsziás metszet histochemiai vizsgálata vagy a vizeletben ürülő akridinszármazékoknak és bomlástermékeinek a kimutatása adja.*

A *Pentelin (Atebrin)* — okozta sárga bőrfestenyettségek több mint négy évtizede ismert jelenség. Beszámolónk aktualitását mégis számos körülmény indokolja:

1. Az elmúlt két évtizedben az európai fejlett országokban ezek a szerek a terápiából — igaz —, csaknem teljesen kiszorultak. Ezzel szemben
2. az akridinszármazékok a Közel-Kelet országaiban ma is még széles körben alkalmazásra kerülnek. Így kórházunkban a szer ezen vagy más mellékhatásával találkozhatunk.

3. Az akridinszármazékok olykor hazánkban is szóhoz juthatnak. Esetünk legalábbis erre utal.

4. Esetismertetésünk azt is demonstrálja, hogy a diagnosis felállításakorán a kezdeti feltevés exact bizonyítása gyakran csak buktatókon keresztül valósul meg.

I R O D A L O M

1. Dölle H.—G. A. Martini cit. Heintz R.: Erkrankungen durch Arzneimittel. 1966. G. Thieme Verlag. Stuttgart pp. 255—283.
2. Drake J. B.—H. D. Moon: Calif. Med. 65.: 154. (1946).
3. Erős J.—Válfi F.: Honvédervos 4.: 120. (1952).
4. Findlay G. M.: Recent Advances in Chemotherapy. Volume II. pp. 197—227. (1951). Third Edition. The Blakiston Comp. Philadelphia.
5. Fletcher cit. Schechter A. J.—Taylor H. M.: Amer. J. Med. Sci. 192.: 645. (1936).
6. Green cit. Schechter A. J.—Taylor H. M.: Amer. J. Med. Sci. 192.: 645. (1936).
7. Hoops A. L.: Brit. Med. J. 1.: 993. (1933).
8. Kahlstorf A.: Klin. Wschr. 24—25.: 632. (1947).
9. Livingood C. S.—F. R. Dieuaide: J. Amer. Ass. 129.: 1091. (1945).
10. Petrányi Gy.—Leövey A.: Orvosi hetilap 94.: 1045. (1953).
11. Rollo J. M. cit. Goodman L. S.—A. Gilman: The Pharmacological Basis of Therapeutics. 4th Ed. The Macmillan Comp. 1970. pp. 1080—1082.
12. Roman C. S. et. al.: Mutat. Res. 18.: 325. (1973).
13. Sibley W. A. et. al.: The New England Journal of Medicine 267.: 332. (1962).
14. Véghelyi P.: Orvosi Hetilap 92.: 31. (1952).

Кертес Ф., подполковник м/с, *Сабо И.*:

Случай желтой пигментации кожи, вызванной Пентиленом.

Авторами изложен случай военнотружущего Н. Г. 22-летнего возраста. Желтая пигментация кожи, вызванная «Пентиленом», отмечена у больного и 2 года после прекращения приема лекарства. Выделение с мочой Пентилена и продуктов его разложения качественно доказано тонкослойной хроматографией. Литературные данные свидетельствуют о том, что Пентилен — даже в случае продолжительного приема — выделяется из организма в течение полугода. Поэтому возникла возможность того, что больной — для сохранения желтоватого цвета кожи — продолжает принимать лекарство. Доказать этого однако не удалось. Авторы обсуждают вопросы диагноза и дифференциального диагноза. Занимаются вопросами связи между желтой пигментацией и возможным нарушением печени.

Dr. Fr. Kertész, Oberstlttn. des Med. Dienstes, Dr. J. Szabó:

EIN FALL VON GELBFÄRBUNG DER HAUT DURCH PENTILEN (CHINACRIN)

Verfasser erörtern den Fall von N. G., einem 22 jährigen Soldat. Die durch Pentilen hervorgerufene gelbliche Hautverfärbung ließ sich sogar 2 Jahre nach Einstellen der Arzneigabe beobachten. Die Ausscheidung im Urin des Pentilen und dessen Spaltprodukte wurde durch Dünnschichtchromatographie qualitativ bestätigt. Laut der Literaturangaben scheidet sich das Mittel — sogar bei dauerhafter Verabreichung — binnen einem halben Jahr aus. Deshalb entstand die Möglichkeit, daß wegen der Erhaltung der gelblichen Hautfarbe der Soldat die Arznei auch weiter nehmen sollte. Das konnte jedoch nicht bestätigt werden. Verfasser erörtern die Fragen der Diagnose und Differentialdiagnose. Sie verhandeln über die Fragen eines Zusammenhanges zwischen der gelben Hautverfärbung und einer eventuellen Leberschädigung.

SOMBREVIN

Összetétel:

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

Hatás:

Barbituratmentes, intravénásan alkalmazható, rövid hatástartamú narcoticum. Hatása 20–40 másodperccel az intravénás injekció beadása után kezdődik, és 3–4 perces időtartamú, kielégítő mélységű narcosist biztosít. A Sombrevin-narcosis nem függeszti fel a cornea- és pupilla-reflexet, így jól irányítható. A beteg tudata felébredés után gyorsan feltisztul; 30 perccel az injekció beadása után a beteg közlekedési készségét is visszanyeri, és ambulans narcosis után kíséreléssel hazaengedhető.

Javallatok:

Rövid ideig tartó, fájdalmas, eszközös diagnoszticus vagy therapiás beavatkozások, endoscopiás vizsgálatok, ambulans sebészeti kisműtétek; próba-excisio, incisio, körömmeltávolítás, törések és ficamok repositiója, fájdalmas kötőscsere, varratkivétel, ízületi punctio, katetherezés, záróizmok eszközös tágitása, sternum-punctio, abrasio, fájdalmas nőgyógyászati, urológiai manuális vagy eszközös vizsgálatok. A szülészetben a kitolási szakban, a bronchológiában exsudatum leszívásakor, bronchosopia alkalmával, gastroenterológiában oesophagoscopia, gastroscopia végzésekor, stomatológiában szövődményes extractio és egyéb rövidebb szájszészeti beavatkozások során alkalmazható. Hosszabb időt, tartósabb narcosist igénylő műtétek esetén a Sombrevin a narcosis bevezetésére, más narcoticumok potenciálására alkalmas.

Ellenjavallatok:

Fokozott görcskészséggel járó megbetegedésekben, haemolyticus anaemiában, shockban, súlyos szív-, vese- és májbetegségekben, heveny alkoholmérgezésben, hypertonia betegségben a készítmény alkalmazása ellenjavallt.

Mellékhatás:

A Sombrevin injekciót a betegek általában jól tolerálják, a narcosis kezdetén azonban rövid hyperpnoe, ezt követően pedig mérsékelt és ugyancsak rövid ideig tartó hypoventillatio előfordulhat.

Adagolás és alkalmazás:

A készítmény kizárólag intravénásan alkalmazható. Tekintettel arra, hogy az oldat relatíve viszkózus, az injiciálást tanácsos szélesebb lumenű tűvel végezni. A Sombrevin optimális beadási ideje 30 mp. Veszélyeztetett betegeknél (szív- és keringési zavarokban szenvedőknél, öreg és kachectikus egyéneknél, allergiás diathesis fennállása esetén stb.) az injekció beadási idejét meg kell nyújtani 60 másodpercre. Az adag nagyságát a beteg életkora, testülya, az állapot súlyossága, a műtéti beavatkozás minősége és a beteg általános állapota szabja meg.

INJEKCIÓ

Felnőtteknek:

5 perces időtartamú narcosis biztosításához általában 1 ampulla Sombrevin elegendő (500 mg). A fogászati gyakorlatban, szájsebészeti fogászati műtétéknél 5–10 mg/testsúly-kg adagban szokás alkalmazni. 60 évesnél idősebb kachexiás betegek narcoticus dosisa 2–3 mg/testsúly-kg.

Gyermekeknek:

Általános állapotuknak megfelelően 7–10 mg adható testsúly-kg-onként, ha a vénák állapota az injekció biztonságos beadását lehetővé teszi.

4 éves korig (egyszeri teljes adag)	0,10–0,15 g
4–6 éves korig (egyszeri teljes adag)	0,15–0,20 g
6–10 éves korig (egyszeri teljes adag)	0,20–0,30 g
10–16 éves korig (egyszeri teljes adag)	0,30–0,50 g

16 éven felülieknek:

Fejlettségüktől és általános állapotuktól függően 5–7–10 mg/testsúly-kg. Gyermekeknél és 60 éven felüli vagy kachektikus betegeknél történő alkalmazása esetén az 5%-os Sombrevin oldatot fiziológiás konyhasó oldattal 2,5%-os-ra ajánlatos hígítani.

A Sombrevin-narcosis meghosszabbítása:

Az egyszeri adag növelésével a Sombrevinnarcosis nem hosszabbítható meg.

Amennyiben a műtét szükségessé teszi a hatás megnyújtását, az injiciálás legfeljebb kétszer ismételhető meg. A 2., illetve a 3. használat során általában az eredeti narcosis-dosis kétharmada, illetve háromnegyede elegendő; az összadag nem haladhatja meg az 1,5–2 g-ot. Az injekció ismétlésének leghelyesebb időpontja a pislogási reflexek fellépte.

Ha az operációs idő további meghosszabbítására van szükség, a narcosis tartama és mélysége bármely más narcoticummal biztosítható.

Az inhalációs narcosisra történő zavartalan áttérés érdekében leghelyesebb, ha a gázkeverék belélegeztetését a hyperventillációs fázis kezdetén indítjuk be. A Sombrevin hatására fellépő hyperventillatiót követő rövid hypoventilláció jól értékesíthető az intubatio szempontjából.

Figyelmeztetés:

4 éven aluli életkorban a Sombrevin injekció alkalmazása különös körültekintést igényel.

Szakrendelések a biztosítottak ellátására nem a társadalombiztosítás terhére, hanem a pro ambulancia szerekre meghatározott módon szerezhetik be.

Forgalomba kerül:

5×10 ml ampulla 132,- Ft

50×10 ml ampulla 1300,- Ft

**Előállítja: KŐBÁNYAI GYÓGYSZERÁRUGYÁR,
BUDAPEST X.**

SZERKESZTI A SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Főszerkesztő: Dr. Vámos László orvos vezérőrnagy, az orvostudományok kandidátusa
Szerkesztőségi titkár: Dr. Wittek László orvos alezredes

Szerkesztő bizottsági tagok:

Dr. Bíró György orvos ezredes, az orvostudományok kandidátusa,
Dr. Nagy György orvos alezredes, az orvostudományok kandidátusa,
Dr. Manninger Jenő orvos ezredes, az orvostudományok kandidátusa

Rovatvezetők:

Dr. Bernát Iván ny. orvos ezredes, az orvostudományok doktora,
Dr. Kurucz Tibor gyógyszerész alezredes, a gyógyszerésztudományok kandidátusa,
Dr. Manninger Jenő orvos ezredes, az orvostudományok kandidátusa,
Dr. Sántha András orvos ezredes, az orvostudományok kandidátusa,
Dr. Tabák Péter orvos őrnagy,
Dr. Takáts László ny. orvos ezredes, az orvostudományok kandidátusa

Szerkesztőség:

1134 Budapest XIII., Róbert Károly krt. 44. MN. Központi Kórháza.
Telefon: 405-744.

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

Kiadja a Zrínyi Katonai Kiadó, Budapest XIII., Dózsa György út 49.
Postacím: 1553 Budapest, Pf. 31.

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

Előfizetési díj: 1 évre 64,— Ft; ¼ évre: 16,— Ft

Lapengedély száma 9031/1948. T. M.

Megjelenik negyedévenként

Egyes szám ára 16,— Ft.

Index: 25376

