

TARTALOMJEGYZÉK

- 111 A szovjet katonaegészségügy 50 éve
A KATONAI JÁRVÁNYTAN
ÉS HIGIÉNIA
KERDÉSEI
- 114 Sz. V. Gembickij o. ezds.: A nagyfrekvenciás elektromágneses tér biológiai hatásának néhány kérdése
- 116 Kádár Pál dr. o. alez.: A „foglalkozási ártalmak” problémája a katonai szolgálatban
- KLINIKAI
KÖZLEMÉNYEK
- 125 Borhegyi László dr. o. ezds.—Rostás Judit dr. o. örgy.—Valló József dr. o. örgy.: Tájékoztató klinikai-laboratóriumi módszerek használhatósága tábori egészségügyi intézetekben
- 130 Martiny Miklós dr. o. örgy.—Pintér Zoltán dr. o. alez.: A rutin vérvkép információs értéke
- 134 Pastinszky István dr. o. ezds.—Kenedi István dr. o. ezds.: A dermatocardialis reflexkapcsolatok kísérletes és klinikai vizsgálata.
- 143 Oszváth Károly dr. o. alez.: A szellemi fogyatékosokat kiszűrő alkalmassági vizsgálatok
- 148 Magyar István dr. o. alez.—Egerváry Ottó dr. o. alez.—Kémenczy Iván: A characteropathiák pszichiatriai megítélése a katonai szolgálat szempontjából
- 163 Valló József dr. o. örgy.—Novák János dr. o. örgy.: Gondolatok a sugár-sérüléssel szövődött égés problematikájához
- 174 Aszalós Zoltán dr. o. alez.: Az ionizáló sugárzás hatására létrejött morfológiai elváltozások a központi idegrendszerben
- 179 Hilszmajer István dr.—Tóth Károly dr.: Fiatalkori spontán agyérthrombosisok
- 182 Ménesi László dr.: Az in teljes szakadása fel nem ismert részleges sérülés után
- KÍSÉRLETES
KÖZLEMÉNYEK
- 185 Kenedi István dr. o. ezds.—Simon László dr.: A masszív tüdőembolia reflexhatásainak gyógyszeres kivédése
- 192 Dávid Gábor dr. o. alez.: A váz- és szívizom adenoindeamináz-aktivitásának változás kísérletes organofoszfát-mérgezésben
- 198 Sántha András dr. o. alez.: Kísérletek az ionizáló sugárzás és a mágnesség biológiai hatásainak összefüggéseivel kapcsolatban, II. rész: Ionizáló sugárzás és mágnesség együttes hatása Vicia faba gyökerének növekedésére
- ELŐZETES KÖZLEMÉNY
- 206 Dávid Gábor dr. o. alez.: A ceruloplazmin változása a vérszérumban radio-mimetikum adagolásának hatására.
- A KATONAI
GYÓGYSZERÉSZET
TÖRTENETÉBŐL
- 209 Kurucz Tibor gy. örgy.: Az egészségügyi anyagellátás korszerű elveinek és rendszerének kialakulásáról
- REFERÁTUMOK — FOLYÓORATSZEMLE
- 220 Tömegsérülések (TS) sebészeti ellátásának „filozófiája”
- 225 Beszámoló a Honvéd Kórházak XXXVII. Tudományos üléséről (1967. november 10.)
- 226 Folyóírat szemle

СОДЕРЖАНИЕ

- 111 Советской военной медицине 50 лет
- ВОПРОСЫ ВОЕННОЙ ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ
- 114 Гембицкий, С. В., полковник м/сл.: Некоторые вопросы биологического действия электромагнитного поля СВЧ
- 116 Кадар, П., подполковник м/сл.: Проблема «профессиональных вредностей» в военной службе
- КЛИНИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ
- 125 Борхедь, А., полковник м/сл.—Рошгаш, П., майор м/сл.—Валло, П., майор м/сл.: К вопросу применения клиничко-лабораторных методов в полевых медицинских учреждениях
- 130 Мартини, М., майор м/сл.—Пинтер, Э., подполковник м/сл.: Информационное значение картины крови
- 134 Паштински, И., полковник м/сл.—Кенеди, И., полковник м/сл.: Экспериментальные и клинические исследования кожносердечных рефлекторных связей
- 143 Ожват, К., подполковник м/сл.: Методы диспансеризации новобранцов для отбора психически неполноценных
- 148 Мадяр, И., подполковник м/сл.—Эзервари, О., подполковник м/сл.—Кеменци, И.: Психиатрическая оценка характеропатий с точки зрения годности к военной службе
- 163 Валло, П., майор м/сл.—Новак, П., майор м/сл.: К вопросу ожогов, сочетающихся с лучевыми поражениями
- 174 Асалош, Э., подполковник м/сл.: Морфологические изменения центральной нервной системы, вызванные ионизирующим излучением
- 179 Гилсмайер, И., капитан м/сл.—Тот, К.: Спонтанный тромбоз мозговых сосудов в молодом возрасте
- 182 Менещи, А.: Полный разрыв сухожилия после нераспознанного частичного поражения
- ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ СООБЩЕНИЯ
- 185 Кенеди, И., полковник м/сл.—Шимон, А.: Лекарственная защита от рефлекторного действия массивной легочной эмболии
- 192 Давид, Г., подполковник м/сл.: Изменение активности аденозиндеаминазы в скелетной и сердечной мускулатуре при экспериментальном отравлении ФОВ
- 198 Шанта, А., подполковник м/сл.: Опыты по взаимосвязи биологических действий ионизирующего излучения и магнитного поля. II. Совместное влияние ионизирующего облучения на рост корени конских бобов
- ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ СООБЩЕНИЕ
- 206 Давид, Г., подполковник м/сл.: Изменение церулоплазмينا в сыворотке крови под влиянием дозировки радиомиметиков
- ИЗ ИСТОРИИ ВОЕННОЙ ФАРМАКОЛОГИИ
- 209 Курец, Т., майор м/сл.: О развитии принципов и современной системы медицинского снабжения (I)
- РЕФЕРАТЫ — ДОКЛАДЫ
- 220 О «философии» оказания хирургической помощи при массовых поражениях (МП)
- 225 Доклад о XXXVII Научном заседании Госпиталей (10 ноября 1967 г.)
- 226 Обзор военно-медицинских журналов

A szovjet katonaegészségügy 50 éve

Az egész szovjet nép ünnepélyesen emlékezett meg államuk történetének kiemelkedő eseményéről, a Szovjetunió fegyveres erőinek 50. évfordulójáról. E fél évszázad alatt a szovjet hadsereg állhatatosan őrizte a Nagy Októberi Szocialista Forradalom vívmányait. A Szovjetunió fegyveres erői becsülettel teljesítették kötelességüket, védelmezték a szovjet haza dolgozóinak érdekeit a külföldi intervenció és a polgárháború éveiben, megvédték a szovjet állam szabadságát és függetlenségét, a Nagy Honvédő Háború kemény küzdelmeiben, súlyos és véres ütközetekben szétzúzva a fasiszta német hadsereget és annak csatlósait. A Szovjetunió dicsőséges fegyveres erői a többi szocialista ország hadseregeivel együtt áttörhetetlen gátat képeznek az új világháborút előkészítő háborús gyujtogatók számára és a béke reményteljes védőbástyái az egész világ számára.

A Szovjetunió fegyveres erőivel együtt született, szerveződött és erősödött a szovjet hadsereg egészségügyi szolgálata. A szovjet hadsereg egészségügyi szolgálata születésének első napjától kezdve a szovjet közegészségügy egyik élenjáró osztagává vált. A katonaeorvosok százai és ezrei erőfeszítései nyomán a csapatok egészségügyi biztosításának elvileg teljesen új rendszere jött létre, amelynek alapján sikeresen oldották meg rendkívül bonyolult és sok irányú feladataikat, a harcosok egészségének a megóvását.

A szovjet katonaeorvostudomány vezető, alapvető elve, ugyanúgy mint a szovjet közegészségügyé a profilaxis lett. A profilaxis volt az alapelv a segélynyújtás és a gyógyítás rendszerének a kidolgozásában is annak ellenére, hogy a polgárháború következményei ebben igen nagy nehézséget okoztak.

Ebben a történelmi időszakban az egészségügyi szolgálat sikeres fejlődése szempontjából elsőrendű jelentősége volt annak, hogy a katonaegészségügyi hatóságok az Orosz Szocialista Köztársaság Egészségügyi Népbiztosságának a részét képezték, mint a Népbiztosságnak a fegyveres erőknél működő önálló szakágazata. A Vörös Hadsereg egészségügyi szolgálatának ez a szervezeti elve világos kifejezője volt a szovjet közegészségügy szervezeti egységének, ami különösen fontos volt a szovjet katonaeorvostudomány keletkezésének időszakában, az akkori körülmények között. Az ország gazdasági helyzete, a járványhelyzet, az egészségügyi káderhiány, különösen az orvoshiány, az anyagi-technikai eszközök elégtelen volta következtében a nagyszámú front sürgős egészségügyi ellátását, csakis az egész polgári és katonai egészségügyi apparátus összefogásával lehetett megoldani.

A polgárháború és a külföldi katonai intervenció időszakában a szovjet katonaeorvostudomány egészségügyi szolgálata és a polgári közegészségügyi szervek hatalmas, igazán hősi munkát végeztek a kiütéses tifusz megfékezésére, amely addig

soha nem látott mértékben lépett fel. A járványvédelmi munkában szerzett gazdag tapasztalatok alapján fektették le a csapatok járványvédelmi biztosításának legfontosabb elveit, amelyek a korszerű szervezésnek is alapjait képezik.

A polgárháború befejezése után a szovjet katonaorvosokra új feladat hárult, meg kellett szervezni a fegyveres erők egészségügyi biztosítását békében. Az egészségügyi biztosítás rendszerét és formáit lényegében át kellett szervezni, amit elsősorban a Vörös Hadsereg területi-milícia rendszerű átszervezése és gyökeres technikai rekonstrukciója tett szükségessé.

A katona-orvostudománynak számos új ága indult fejlődésnek. A Katonaorvosi Akadémia tanszékeinek munkája mindinkább a tudományos kutatás irányában tolódott, olyan aktuális tudományos problémák felé, amelyek az egészségügyi biztosítás gyakorlata számára fontosak. A fegyveres erők egészségügyi szolgálata számos új tudományos intézetet létesített, közöttük a Tudományos Kutató Kísérleti Intézetet.

A két háború — a polgárháború és a Nagy Honvédő Háború — közötti években megvetették a szovjet katonaorvostan elméleti és anyagi-technikai bázisát, amit a szocializmus építésében, a szovjet közegészségügy fejlesztésében elért sikerek tettek lehetővé.

A fegyveres erők egészségügyi biztosítására kialakult nézeteknek és az egészségügyi szolgálat harckészültségének rendkívüli próbatétele volt az imperialista agresszorok elleni és különösen a szovjet—finn háború (1938—1939). Az egészségügyi szolgálat ott szerzett tapasztalatai alapján számos intézkedés történt az egészségügyi biztosítás rendszerének és módszereinek további tökéletesítése érdekében. Ennek teljes megvalósítását azonban megakadályozta a fasiszta Németország váratlan támadása.

A Nagy Honvédő Háború rendkívüli próbatétel volt a szovjet katona-orvostudomány számára. A háború megkövetelte az országban rendelkezésre álló erők és anyagi készletek maximális igénybevételét és a harcoló katonák egészségügyi biztosításának legmagasabb fokú szervezettségét. Ezekkel a feladatokkal csakis a szovjet állam, csakis a szocialista közegészségügyi szervezet volt képes megbirkózni.

A fasiszta Németország orvtámadása az átszervezés állapotában találta a Szovjetunió fegyveres erőinek egészségügyi szolgálatát, amelyet a szovjet—finn háború befejezése után kezdtek meg. A Nagy Honvédő Háború folyamán nemcsak befejezték ezt az átszervezést, hanem a kibontakozó háborús cselekmények közben szerzett tapasztalatok alapján tovább is fejlesztették az egészségügyi biztosítás szervezeti formáit.

A Nagy Honvédő Háború egész időszaka rendkívül fontos periódus volt a szovjet katona-orvostudomány fejlődésében. Lehetővé vált az egészségügyi biztosítás rendszerének és módszereinek helyességét egy korszerű és nagy kiterjedésű háború bonyolult viszonyai között elemezni, továbbá a Vörös Hadsereg egészségügyi szolgálatának egy ilyen háborúra való felkészültségét értékelni.

A háború utáni első években minden erőfeszítést arra összpontosítottak, hogy az elmúlt háború rendkívül gazdag tapasztalatait elmélyülten feldolgozzák és általánosítsák. Az egészségügyi szolgálat Nagy Honvédő Háború alatti munkájának kritikus értékelése meghozta a maga gyümölcsét, mert ennek alapján dolgozták ki a fegyveres erők egészségügyi biztosításának további tökéletesítését mind az egészségügyi biztosítás rendszerét, mind annak módszereit illetően.

A fegyveres harc eszközeinek rohamos fejlődése, a szovjet hadsereg ellátása új és bonyolult harci technikával, így rakéta-nukleáris fegyverekkel, számos új és rendkívül aktuális feladatot tűzött ki a szovjet katona-orvostudomány számára. Ezek közül a problémák közül különös aktualitást nyert az atomfegyver okozta sérülések pathogenezisének, klinikai lefolyásának és gyógykezelésének tudományos vizsgálata, illetve kidolgozása. Ugyancsak tudományos munkát igényelt a higiénés biztosítás számos problémája, így a sugárvédelem, továbbá a személyi állomány védelme az agresszív üzem- és hajtóanyag komponensek és minden más károsító tényező ellen, amelyek az új harci technika kiszolgáló személyzetének harcképességét károsan befolyásolják.

Az egészségügyi szolgálat kutatóinak és gyakorlati szakembereinek együttes megfeszített munkája eredményeképpen a szovjet katonaorvostudomány az elmúlt 50 év alatt sikeresen oldotta meg a fegyveres erők egészségügyi biztosításának legfontosabb problémáit. Ez alatt az idő alatt a szovjet közegészségügy általános irányvonalát képező profilaxis elve alapján, létrehozta a szovjet hadsereg közegészségügyi és járványvédelmi biztosításának hatékony rendszerét, amely minden szempontból kiállta a békés építés és a háború éveinek próbáját. Ennek a rendszernek kidolgozásában és továbbfejlesztésében vezető szerepet játszottak a szovjet katona-orvostudomány olyan kiváló személyiségei, mint: Boldirev, Zabolotnűj, Krotkov, Pavlovskij, Rogozin, Szmirnov, Szolovjev, Hlopin és sokan mások.

Az 50 év alatt összegyűjtött gazdag tapasztalatokra támaszkodva, védelmi képességének fokozása érdekében az orvostudomány és a szovjet közegészségügy eredményeit maximálisan kihasználva, a szovjet katona-orvostudománynak minden alapja megvan ahhoz, hogy még eredményesebben oldja meg a szocialista tábor országainak békéjét és biztonságát éberén őrző szovjet hadsereg egészségügyi biztosításával kapcsolatos új feladatokat.

Az 50. évfordulón szeretettel köszöntjük felszabadítónk, fegyverbarátunk, a dicső Szovjet Hadsereg egészségügyi szolgálatát, melynek tapasztalatait a hazai viszonyokra alkalmazva építettük fel és fejlesztettük tovább a Magyar Néphadsereg egészségügyi biztosításának mai rendszerét. A tanítvány szeretetével kívánunk — közös ügyünk érdekében sok sikert.

Проф. А. С. Георгиевский, генерал-лейтенант м/сл.:

50 ЛЕТ СОВЕТСКОЙ ВОЕННОЙ МЕДИЦИНЫ

(перевод с русского полковником м/сл. Д. Тери)

Prof. A. S. Georgiewski, Gen.—Leutnant d. Med. D. (Sowjetunion):

50 JAHRE DER SOWJETISCHEN MILITÄRMEDIZIN

(Übersetzung von Dr. Gy. Téri, Oberst d. Med. D.)

Sz. V. Gembickij orvosezredes (Szovjetunió)

A nagyfrekvenciás elektromágneses tér biológiai hatásának néhány kérdése

A nagyfrekvenciás elektromágneses sugárzást a tudományok és a technika számos területén használják s használata a korszerű hadseregek fegyverzetében is egyre kiterjedtebb. A polgári életben ma már nemcsak a légitforgalom és a hajózás nélkülözhetetlen eszköze, hanem felhasználják például a gépkocsik sebességének ellenőrzésére is. A modern hadseregek fegyverzetében megtalálható rádiólokációs berendezések ma már nemcsak az ellenség repülőgépeinek, vagy tengeralattjáróinak felderítésére használatosak, hanem úgyszólván nélkülözhetetlen eszközei a tűzérési tűz vezetésének, a rakétafegyverek irányításának.

A nagyfrekvenciás elektromágneses sugárzás, vagyis a rádiólokáció ilyen kiterjedt használata mellett érthető, hogy az orvosok és biológusok igen sokat foglalkoznak a nagyfrekvenciás erőtér biológiai hatásával. Az irodalomban egyre több közlemény jelenik meg, amely ennek a hatásnak a kutatásával foglalkozik és a Szovjetunióban is a legutóbbi 3 évben számos monográfia jelent meg erről a témáról.

A nagyfrekvenciás sugárzás hatása az élő szervezetre rendkívül bonyolult. Az elnyelt sugárzó energia jelentős része az élő szervezetben hővé alakul s ez a hőhatás az, ami a legrégebbi idő óta ismert és amelyet a különböző diatermiás készülékek formájában terápiás célra is felhasználnak. Állatkísérletekben a nagyfrekvenciás elektromágneses sugárzás hatására meghatározott intenzitás és frekvencia mellett viszonylag rövid idejű expozíció után a kísérleti állatok hyperthermiában pusztulnak el. Ismeretes, hogy a szervezet szövetei a nagyfrekvenciás sugárzást különböző mértékben nyelik el és a sugárzó energia elnyelődésének mértéke függ a frekvenciától is. A termikus hatásra különösen érzékenyek a vízben gazdag szövetek, továbbá különösenképpen azok a szervek, amelyek a felmelegedés kompenzálásához szükséges érellátással nem rendelkeznek. Ilyen szerv elsősorban a szemlencse, melynek korai károsodását réslámpával könnyen fel lehet ismerni. Utalni kell itt arra is, hogy a manapság igen kiterjedten használt szedatívumok és tranquillánssok a hőleadást, hőszabályozást kedvezőtlenül befolyásolják.

Ma is sokan vitatják, hogy van-e a nagyfrekvenciás elektromágneses sugárzásnak nem termikus hatása. A nem termikus hatás vizsgálatával főleg szovjet szerzők foglalkoztak. Így kimutatták, hogy csekély intenzitású, nem termogén besugárzás EEG-eltérézéseket okoz, továbbá megváltozik egyes szervek sejtjeinek mikrostruktúrája, megváltozik a fehérjék oldalláncainak

térbeli elrendeződése, valamint egyes szénhidrátok optikai aktivitása. Az idegrendszer a folyamatos sugárzásra kevésbé érzékeny, mint az impulzus-sugárzással szemben, amely utóbbi pszeudoneurastheniás tüneteket (fáradtság, fejfájás, aluszékonyság) okozhat. Mindenképpen megváltozik a központi idegrendszer és a receptor-készülékek sejtjeinek funkcionális állapota. Mindezek azt mutatják, hogy a nagyfrekvenciás sugárzás nem thermikus hatása celluláris szinten zajlik le és ez az oka annak, hogy a kutatók egy része nem kísérleti állatokkal, hanem egysejtű élőlényekkel folytatja tovább a hatás mechanizmusának felderítését.

A gyakorlati életben a nagyfrekvenciás sugárzás hatásának ténylegesen kitétt személyeknél a thermikus hatás igen ritka, csakis üzemi balesetek kapcsán fordul elő. Annál nagyobb jelentőséget tulajdonítanak elsősorban szovjet kutatók a krónikus, nem thermikus hatásnak.

A különböző szervek és szövetek sugárérzékenysége, mint már említettük, nem egyforma és sugárérzékenység szempontjából az alábbi sorrendet lehet megállapítani: a szem, idegrendszer, herék, máj, gyomor-bélhuzam, csontvelő stb. A nagyfrekvenciás sugárzás krónikus hatására fellépő elváltozások egy sor jellemző tünetcsoportból tevődnek össze. A leggyakoribb és korai, állandó tünet az aszténia (aszténias tünetcsoport, neurózis). Ez különösebb magyarázatot nem igényel. Az aszténia mellett gyakoriak a neuro-vegetatív zavarok, a fejfájás, a fáradtság, álmatlanság. Gyakori az ún. neurocirkulatorikus dystonia. A legsúlyosabb esetekben dienkefalon-léziót is kimutattak tachykardia és érkrízisek formájában. Ugyancsak gyakori a herék károsodása átmeneti természetlenséggel. Súlyos esetekben kimutatták a májfunkció zavarát és a vérkép elváltozásait, elsősorban a leukopéniát. Jugoszláv szerzők foglalkozási szűrővizsgálatok során jelentős számban észleltek trombocitopéniát.

A nagyfrekvenciás sugárzás krónikus hatására kifejlődő fenti elváltozások mellett, leggyakrabban balesetknél, heveny reakciókat is meg lehetett figyelni, mint amilyen a hányinger, a vérnyomás labilitása, a fejfájás.

A krónikus sugárkárosodás fent leírt tünetei jellemzőek, de nem specifikusak. Éppen ezért annak tisztázása érdekében, hogy a szűrővizsgálatnál talált elváltozások összefüggésbe hozhatók-e a nagyfrekvenciás sugárzás hatásával, a klinikai és laboratóriumi vizsgálatok mellett tájékozódni kell a munkahelyi sugárzási viszonyairól. Vagyis mint minden foglalkozási betegség gyanújakor, itt is szükség van az ún. foglalkozási anamnézisére.

Befejezésül hangsúlyozni kell, hogy a nagyfrekvenciás elektromágneses sugárzás az azzal foglalkozó személyek egészségére csakis az esetben fejtheti ki károsító hatását, ha a munkavédelmi rendszabályokat nem tartják be és így a megengedett maximális térerősséget meghaladó környezetben dolgoznak.

Гембицкий, С. В., полковник м/сл.: Некоторые вопросы биологического действия электромагнитного поля СВЧ

S. W. Gembitzki, Oberst d. med. D. (Sowjetunion):

EINIGE PROBLEME DER BIOLOGISCHEN WIRKUNGEN
ELEKTROMAGNETISCHER HOCHFREQUENZ-FELDE

A „foglalkozási ártalmak” problémája a katonai szolgálatban

(A munkaegészségügy lehetőségei és feladatai)

A modern hadsereg technikai-műszaki felszerelése, illetve a legkorszerűbb vegyi, elektromos és mechanikai anyagok és eszközök térhódítása, a csapatok eü. védelme és ellátása terén is időszerűvé tette az ún. foglalkozási betegségek, ártalmak lehetőségének felvetését. A katonai orvosi irodalom évek óta számos ilyen ártalomra vagy ezek lehetőségére hívja fel a figyelmet. A hazai katonai-egészségügyi irodalomban is jelentős számú közlemény foglalkozott egy-egy speciális katonai foglalkozási ártalommal vagy ennek veszélyével. Összefoglaló, általános áttekintést azonban viszonylag kevés tanulmány nyújt, ezek is egy-egy fegyvernem kérdéseivel foglalkoznak. (1, 5, 6, 7, 8, 10, 20, 25, 27.)

Úgy tűnik, hogy a szabályzatokban foglalt és ebből adódóan elsősorban technikai jellegű bajmegelőző rendszabályok kielégítették az eü. szolgálat igényeit. Ebben szerepet játszhat az éppen legexponáltabb szolgálatok nehéz megközelíthetősége, ha nem éppen teljes elzárása a betekintés elől. Az adatgyűjtés és közlés nehézségei is és más adminisztratív tényezők szintén gátlólag hathattak.

Időszerűnek látszik a *csapatkörülmények* és a szolgálat sajátosságából adódó foglalkozási ártalmak lehetőségét, a veszélyforrásokat számba venni. Hangsúlyozni kívánom, hogy csak a csapatok ilyen problémáit vetem fel. Egyéb munkahelyekre — katonai intézetekben, javító bázisokon, raktárakban, stb. — kevés kivételtől eltekintve a HM. 15. sz. Utasítása alapján a megfelelő szakmai „Balesetelhárító és egészségvédő óvórendszabályt” kell alkalmazni. Érvényt kell szerezni a különböző szintű parancsnokok felelősségének és annak az elvnek, hogy e munkahelyeken az előírások maradéktalanul vonatkoznak az ott dolgozó katonai állományúakra is. (Több helyen úgy vélik, hogy az „ÁBEO” csak a polgári dolgozókra vonatkozik.)

Csapatoknál viszont, bár a veszélyforrások száma talán még nagyobb, ezek nincsenek számbavéve és megfelelő óvórendszabályok sincsenek kidolgozva. A nehézségeket itt fokozza, hogy nem ültethetők át egyszerűen az általános vagy szakmai óvórendszabályok előírásai, illetve határértékei. Nem csupán, mert nem egyeznek meg a munkakörök és munkakörü feltételek, hanem mert más módon jelentkezik az expozíció és a kiképzés követelményeit is feltétlenül biztosítani kell. A szabályzatok, amellettt hogy mint említettem, inkább technikai jellegűek, eléggé szétszórtak és egy komplex kiképzési feladat — pl. gyakorlat — megtervezésekor nehezen áttekinthetők.

A probléma vizsgálata több kérdésből tevődik össze:

1. a specifikus veszélyforrások csoportjainak — azaz az etiológiai tényezők — számbavétele;
 - a) az expozíció felmérése;
 - b) az érintettek körének meghatározása.
2. A nem specifikus ártalmak lehetőségének felmérése.

3. A patomechanizmus tanulmányozása és leírása;
 - a) a tünetek és panaszok csoportosítása;
 - b) az elsősegély és a csapatoknál alkalmazható kezelés meghatározása.
4. A veszélyeztetettek nyilvántartása, bejelentése, statisztikai módszerek alkalmazása a felismerésre és a megbetegedések alakulásának követésére.
5. A megelőzés lehetőségeinek kidolgozása;
 - a) műszaki — technológiai;
 - b) alkalmassági megelőző- és időszakos szűrővizsgálatok, gondozás;
 - c) munkahigiénés;
 - d) oktatás — felvilágosítás.

E tanulmány keretei természetesen nem teszik lehetővé, hogy a felvetett kérdések összességével részletesen foglalkozzam.

A kiindulási alap a foglalkozási betegség meghatározása lehet. A foglalkozási betegség vagy valamilyen foglalkozás következtében, vagy kedvezőtlen hatásai közreműködésével jön létre. Általában két csoportját különböztetik meg:

- a) specifikus — szűkebb értelemben vett — foglalkozási betegség,
 - b) nem specifikus — tágabb értelemben vett — foglalkozási betegség.
- a) Specifikus foglalkozási betegségek azok, melyek *túlnyomóan*, vagy *kizárólagosan* meghatározott foglalkozásokkal kapcsolatban jönnek létre, tehát amelyeknél a kórok — a káros környezeti tényező — és a megbetegedés közti összefüggés *egyénileg* is biztonsággal vagy nagy valószínűséggel igazolható;
- b) Nem specifikus foglalkozási betegségek azok a *nagy számban* előforduló megbetegedések, melyek esetében a foglalkozási kórok, illetve környezeti hatás és a megbetegedés közötti összefüggés *statisztikailag* igazolható; azaz amelyek az adott foglalkozás viszonyai közt jóval nagyobb számban fordulnak elő, mint az átlagos populációban. (21, 26)

A meghatározás alapján három tényező jelenlétét kell kimutatni, hogy foglalkozási betegségről vagy ártalomról beszélhessünk:

- a) valamilyen veszélyes, egészségre ártalmas tényező jelenlétét;
- b) az expozíció tényét, azaz az ártalmas tényező és a foglalkozás összefüggését;
- c) jellegzetes vagy tömegesen fellépő panaszokat, illetve megbetegedéseket.

Így pl. a téli gyakorlatokon az áramfejlesztő apparátusok körül tevékenykedő katonák közt többször fordul elő szénmonoxid-mérgezés. Mégsem következik ebből, hogy a szénmonoxid-mérgezés e katonák foglalkozási megbetegedése, hiszen az aggregátor kipufogó csövében való alvás egyáltalán nem tartozik szolgálati, „foglalkozási” feladatok közé. Ez tehát véletlen baleset.

A veszélyforrásokat — figyelembevételével a honvédségi viszonyokat — az alábbiak szerint lehet csoportosítani:

1. fizikai tényezők

- a) sugárzások — radioaktív, mikrohullámú, a jövőben esetleg laser;
- b) zaj;
- c) vibráció, rázkódás;
- d) elektromosság;
- e) mechanikus hatások.

2. *klimatológiai tényezők*
 - a) fokozott meleg;
 - b) fokozott hideg;
 - c) nedvesség;
 - d) fentiek kombinálódása.
3. *fokozott légköri nyomás.*

4. *vegyi anyagok*
szilárd, folyékony, gáznemű.
(5, 8, 11, 20, 26.)

A felsorolt veszélyforrások mindegyike előfordul a hadsereg viszonyai között és többé-kevésbé valamennyi katona ki van téve valamelyik hatásának. Pl. a klimatológiai tényezők szinte kivétel nélkül érintenek minden, a csapatnál szolgáló katonát. De a gépesített egységek valamennyi beosztottját érik időlegesen vegyi hatások a használatos üzemanyag, illetve égéstermékei révén. Minden katona ki van téve időnként zaj-expozíciónak — lövészet —, rázkódásnak, statikus megterhelésnek. stb.

Éppen a modern, gépesített viszonyok következtében azt is mondhatnánk, hogy a szabályzatok hanyag kezelése esetén tulajdonképpen az egész hadsereg, valamennyi fegyvernem „veszélyes üzem”. Mégis, a foglalkozási ártalom nem szükségszerűen lép fel ott, ahol expozíció van. A szabályzatok betartása és szilárd fegyelem esetén nem általános és nagyon eltérő a katonák veszélyeztetése. Így pl. a különleges üzemanyag kezelők közt exponált helyzetük ellenére sem fordult elő mérgezés.

Éppen ezért fontos az expozíció, illetve a szolgálati kötelekkel szorosan összefüggő veszélyeztetés megállapítása a katonák meghatározott csoportjainál.

II.

Az expozíció lehet:

a) *heveny*, midőn azonnali és kis mennyiségben is ható — főleg vegyi — behatások, mérgek a károsító tényezők. Így pl. különleges üzemanyag-töltők, vegyvédelmi katonák stb. esetében. Ekkor ugyanis a legkisebb szabálysértés, a károsító anyaggal történő minimális védtelen érintkezés is súlyos következménnyel jár.

b) *idült*, midőn a károsító tényező csak huzamos, rendszeres — általában éveig tartó — behatás esetén fejti ki specifikus hatását és okoz jellegzetes tüneteket.

Ennek esetünkben külön jelentősége van. Míg a polgári életben a foglalkozási betegségek többségét e csoport adja, a honvédségnél a személyi állomány többsége — a tényleges sorkatonai, vagy tartalékos szolgálatukat töltő katonák — még fennálló expozíció esetén sem szenvednek idült bántalmakat, mert előbb szerelnek le, semmint hogy ez kifejlődhetne. Ezért idült expozíciónak főként tiszték, tiszthelyettesek vannak csapatviszonyok közt kitéve. Példaként lehet említeni a különböző sugárhatásokat; a repülő műszaki személyzet intenzív zajexpozícióját és klíma-tényezőknek kitett voltát; a tüzér fegyverzeti szakemberek zaj- és TNT-expozícióját stb.

Félheveny expozíció azonban rövidebb idő alatt — tehát sorkatonákra is — hathat. Így pl. a nedvesség, klimatényezők a műszaki csapatok katonáira,

kiknél a kéz bőrének tömeges és jellegzetes elváltozását és sérülékenységét foglalkozási ártalomként lehet felfogni.

Általában nem tekintünk foglalkozási, tehát szolgálati ártalomnak számos betegséget, mely kétségtelenül a polgári életben is létrejöhet, de bizonyos körülmények esetén a csapatoknál tömegesebben és az adott szolgálati ténykedéssel összefüggésben lép fel vagy váltódik ki. Így pl. téli gyakorlatokon a fagyás, vagy más esetben a rheumás láz; a szertorna-kiképzésekkel kapcsolatban a gyakori csuklósérülés stb.

Úgy tűnik, hogy a fentiek és az idült expozíció következtében megbetegedettek esetében is ezt az álláspontot felül kellene vizsgálni, mert a foglalkozási jelleg elismerésével már önmagában nagyobb súlyt s így több gondoskodást lehetne biztosítani a védelemre.

c) Az expozíció lehet egyszerű, midőn egy károsító anyag egyértelmű hatása a kórokozó tényező. Ez katonai viszonyok közt elég ritka. De ilyen lehet a vegyvédelmi szolgálatban ténykedő katonák sérülése, vagy tűzérség-nél, repülés műszakiaknál a zajártalom. Többnyire azonban

d) összetett expozíció fordul elő, midőn több károsító tényező együttes hatásának van kitéve az egyén. Esetünkben többnyire szinergista hatásokról van szó. Így pl. a harcokocsizók víz alatti átkelésekor a fokozott nyomás és CO + CO₂-hatás. Hőterhelés és vegyi hatások a különleges üzemanyagkezelőknél, vegyvédelmi szolgálatnál. Változatos klíma-hatások, nedvesség és fizikai igénybevétel a műszakiaknál; meleg diszkomfort és mikrohullám a rádiólokátorosoknál, és így tovább. (3, 5, 11, 17, 18, 23, 26.)

Az előzőekben az expozíció különböző típusaira és a szolgálattal való összefüggésre néhány példát hoztam fel. Vannak eldöntött kérdések: ahol rendszeresen alkalmaznak radioaktív izotópot vagy röntgent, ennek kezelőjénél az expozíció és szolgálati összefüggés elismert és a megelőzés törvényesen rendezett. De pl. a mikrohullámú technikák kezelői esetében, a mi viszonyaink között — az alkalmazott technika, hullámhossz, szolgálati időtartam stb. — tulajdonképpen nem tisztázott még a foglalkozási ártalom és csak az irodalomra támaszkodó vélemények vannak. Nincs felmérve az ide beosztottak mikroklima diszkomfort okozta terhelése és az összefüggése más tényezőkkel. (9, 12, 22, 24.)

Alig vannak felmérve és számba véve a zaj-expozíciónak kitéttek és ezek károsodásai, bár az expozíció tömeges. Révész és Bodó néhány cikke hívja fel erre a figyelmet (2, 1.)

Teljesen tisztázatlan a katonai körülmények között vibrációnak, rázkódásnak kitéttek megbetegedései, noha a polgári egészségügy régen rámutatott pl. a traktorkezelők magasabb ulcus-morbiditására, érrendszeri károsodásokra. (4, 13, 15, 26.). Katonai viszonyok közt ilyen hatásnak számosan ki vannak téve; pl. harcokocsizók, önjáró lövegkezelők, FUG-osok stb.

Nem eléggé ismertek a mechanikus, főleg statikus terhelésnek kitéttek károsodásai. Utalok itt a szolgálatban elég gyakori discopathiára. Nem tisztázott, hogy hozott enyhe testi hibák esetén milyen gyakran szerepel a szolgálat mint kiváltó tényező, illetve, hogy a szolgálat adottsága mint idült expozíció, milyen arányban vesz részt a betegség előfordulásában. (14.)

Hasonló a helyzet a klímaterhelés hatásának felmérésében is. Rendszeresen említik, hogy elsősorban a rep. műszaki személyzet, de általában a műszaki tiszt, tiszthelyettesi állomány között néhány év alatt idült reumás bántalmak fejlődnek ki a hideg, illetve változó klímahatás és fizikai terhelés

miatt. Ennek ellenére pontos statisztikai értékelés nem történt. Szinte közismert a műszakiak kiemelkedő bőr- és kötőszöveti megbetegedése a honvédségen belül, még sincs jól értékelhető, rendszerezett adatgyűjtés. (6.)

A vegyi anyagoknál általában tisztázott a létrejövő specifikus ártalom. Súlyosabb mérgezések esetén az adatok többnyire feldolgozásra is kerülnek. (az MNKK. toxikológiai osztályának számos közleménye jelent meg katonai mérgezési esetekről.). Enyhébb esetben ez már egyáltalán nem biztos és főként nem biztosított, hogy az idült expozíciónak kitettek — pl. üzemanyagkezelők, akkumulátor-töltők és kezelők, stb. — esetleg szisztémásan mutatókozó enyhébb — súlyosabb panaszaira vagy betegségeire mint foglalkozási ártalomra felfigyeljenek.

A fentiekben csak néhány példával szerettem volna utalni a fennálló problémákra, kutatási lehetőségekre. Ezekből is látható, hogy a megoldás a csapategészségügyi szolgálat és szaktisztek együttes felderítő munkáját igényli. Ehhez központilag az elvi irányítást, a szükségessé váló műszeres méréseket, szakorvosi vizsgálatokat és statisztikai elemzéseket kell biztosítani. Más módon nehezen képzelhető el a válaszadás e kérdésekre, hiszen igen sok helyi körülmény tisztázására van szükség. (1, 7, 19.)

III.

A tisztázás három módszer alkalmazásával indulhatna meg.

1. Megfelelő — foglalkozási, szolgálati ágankénti — nyilvántartás, illetve betegnapló vezetése. Utóbbinak jól bevált módja az egyéni beteg-kartonrendszer. Ilyen módon ugyanis az „összefegyvernemi” ambuláns naplóban teljesen felolvadó esetek szolgálati ágak szerint tömöríthetők lennének. Csak példaként említem, hogy a legtöbb helyen „Törzs alo.” címszó alatt szerepelnek gk. vezetők, szakácsok, úza. kezelők, írkokok, egyéb htp. beosztottak stb. De a látszólag „tisztá” alosztályok is kevertek, s ráadásul személyi állományuk is állandó mozgásban van. Így kigyűjteni az egy típusú szolgálatot ellátókat a betegnaplóból igen nagy — az alosztály gyakori helytelen vagy hiányos feltüntetése miatt —, majdnem megoldhatatlan feladat. Ezen tehát vagy a veszélyeztetettek körének előre történő meghatározása és külön nyilvántartása, vagy — praktikusabban — egyéni kartonrendszer bevezetése útján lehetne segíteni.

2. Az expozíció és a szolgálat összefüggésének, az expozíció típusának és formájának tisztázására nálunk is a „munkaegészségügyi tükör” felvétele a legalkalmasabb mód. Az Országos Munkaegészségügyi Intézet vezetésével az üzemorvosok és szakmérnökök széleskörű, intenzív közreműködésével az ipar igen sok ágazatára, illetve ezen belüli foglalkozási ágakra készítettek már el munkaegészségügyi tükröt. A munka-tükrök az említett kérdések mellett a megelőzés és az alkalmasság elbírálásának is igen hatásos eszközei, mert tájékoztatnak az egyén várható megterheléséről, veszélyeztetéséről, a foglalkozással kapcsolatos környezeti hatásokról stb. (16, 17.)

Úgy vélem, hogy legalább is a veszélyeztetettnek minősíthető szolgálati ágakra nálunk is ennek kidolgozásával nyerhetnénk a legtöbb és legfontosabb felvilágosítást. Ennek elkészítése ismét csak a csapat eü. szolgálat és szaktisztek együttműködésével és széleskörű bekapcsolódásával képzelhető el. E munkát célszerűen egy-egy fegyvernemet tipikusan képviselő egység-nél lehetne elvégezni.

Mellékelek egy — OMI-ban bevezetett vizsgálati lap alapján katonai viszonyokra módosított — „munkatükör-vizsgálati lap” mintát, mely alkalmas lehet az adatok felvételére.

3. Megfelelő és megbízható statisztikai adatgyűjtés, illetve az adatok helyes statisztikai csoportosítása és elemzése a harmadik és nem kevésbé fontos módja a tisztázásnak. A statisztikai módszerek részletezése nélkül elmondható, hogy e munka alapja megint csak a csapat eü. szolgálat kezében van. Az Eü. Csf. elrendelte a „foglalkozási betegségek” bejelentését. Ettől azonban az 1. alatt említett nehézségek és egyáltalán a hadseregben a foglalkozási betegségek kérdésének és körének tisztázása nélkül önmagában még nem lehet sokat várni.

IV.

A felvetett további kérdésekkel e munka keretében nem kívánok és nem is lehet részletesen foglalkozni.

A patomechanizmus részben tisztázott (pl. a vegyi anyagok többségénél) részben összegyűjthető az irodalomból, részben a legkülönbözőbb szakorvosok bevonásával (a probléma felvetésével) kutatásra, tisztázásra szorul. Hasonló a helyzet a megfelelő és csapatgyengélkedőn adható ellátás kérdéseiben is.

A megelőzés részben szintén a többi, érintett probléma tisztázásától függ. Mindenesetre a megelőzés részben, technikai szempontból, a szabályzatokban sok vonatkozásban rendezett. Igen sok szabályzat tartalmaz megelőző intézkedéseket. Ezek szétszórtságuk miatt nehezen áttekinthetők. Mindenképpen szigorúan meg kellene követelni, hogy új technika, új fegyverfajta, harceszköz vagy eljárás bevezetését *előzze meg* a balesetvédelmi utasítás kidolgozása és oktatása.

A csapat eü. szolgálatnak a foglalkozási ártalmak megelőzése terén is alapvető szerepe lenne: a célzott időszakos szűrővizsgálatok egy részét ott lehetne elvégezni; a gondozás jórészt szintén a csapatorvosra vár; a műszaki technikai megelőző intézkedések, a munkahigiénés ellenőrzés ugyancsak jelentős feladatot ró az eü. apparátusra. Igen jelentős az oktató- felvilágosító feladatkör, ezzel kapcsolatban a helyes szemlélet kialakítása, biztosítása.

A csapat eü. szolgálatnak, mint látható, igen fontos feladatokat kellene megoldania, illetve ellátnia a foglalkozási betegségek felderítése, megelőzése, ellátása terén. Széleskörű, színes és alapvető katona-egészségügyi kutatási témák megoldását tűzhetné maga elé, vagy vehetne részt azokban.

Összefoglalva: Megkíséreltem a csapatok helyzetének szemelőtt tartásával a foglalkozási ártalmakat, a problémákat, ezek megoldásának lehetőségeit és az eü. szolgálatra váró szerepet felvázolni.

Munkatükör-vizsgálati lap.

Fegyvernem:

Szolg. ág.:

Szolg. tevékenység (munka):

1. A munka ill. szolg. tevékenység technikai ismertetése; gépi v. egyéb technikai berendezések ill. eszközök megjelölése

2. A tevékenység leírása

3. A munkaidő megadása; a leírt tevékenység a szolg. idő alatt folyamatos v. szakaszos

4. A tevékenység pszichológiai jellemzése: egyhangú, erős figyelem összpontosítást követelő, szellemi megerőltetéssel jár stb.

5. Testi, fizikai igénybevételre vonatkozó adatok: áll, ül, járkál (a munkaidő hány $\%$ -ban) kényelmetlen testhelyzet v. egyes izomcsoportok statikus igénybevétele a munkaidő $\%$ -ban. Állandó v. időszakos erős fizikai igénybevétel a munkaidő $\%$ -ban.

6. A szolg. ill. munkakörülmények munkaklimájának megítélése.

Komfortos.

Száraz — meleg — diszkomfort
hideg

Nedves — meleg — diszkomfort
hideg

Váltakozó, huzatos, szabadban végzett a munkaidő hány $\%$ -a esik a megjelölt klíma körülmények közé.

7. A tevékenység nedves — vizes környezetben történik-e.

8. A tevékenység fokozott mértékben igénybe veszi-e a látást, ennek oka.

<p>9. Éri-e a dolgozót munkaközben valamilyen sugárzás (infravörös, ultraibolya, mikrohullámú, rtg.) a sugárzás megnevezése, a szolg. idő hány %₀-át tölti sugarhatásban.</p>	
<p>10. A halló szerv fokozott igénybevétele szükséges-e; ennek oka; a munkaidő hány %₀-ban.</p>	
<p>11. Vannak-e vibrációt v. rázkódást okozó körülmények, folyamatos v. szakaszos jellegűek-e, milyen eredetűek, milyen %₀-át teszik ki a szolg. időnek.</p>	
<p>12. Mérgezést okozó ártalmak lehetsége fennáll-e; ennek ismertetése munkamozzanatonként, feltüntetve a mérgező anyagok halmazállapotát, valamint azt, hogy az ártalmas hatás milyen úton éri a szervezetet; a káros behatás a napi tevékenység folyamán mennyi ideig tart?</p>	
<p>13. Baleseti lehetőségek: — a szolgálati tevékenység baleseti szempontból veszélyes-e; — előfordulnak-e az adott munkakörben balesetek, ezek jellege.</p>	
<p>14. A tevékenység és pihenés aránya szolgálati időben; milyen a kettő ritmusa (rendszeres vagy rendszertelen). A pihenés jellege: ül, áll, fekszik (alszik) más-nem szolg. tevékenységet végez (beszélget, játszik, olvas. stb.)</p>	

A szolgálati tevékenység veszélyességére, az expozícióra vonatkozóan történtek-e műszeres vagy egyéb vizsgálatok; mik voltak ezek; az eredmények leírása:

IRODALOM:

1. *Bíró Gy.*: Honvédorvos XVI. 138—43. 1964. — 2. *Bodó Gy.*: Honvédorvos XVI. 237—47. 1964. — 3. *Bordás S.*: Veszélyes növényvédőszer. Mezőgazdasági kiadó Bp. 1960. — 4. *Craik, K. J. W.*: Ergonomics. 6. 420—40. 1963 — 5. *Dunajev, J. L.*: V. M. Zs. N 10/58. — 6. *Dékány P.*: Katonaorvosi Szemle. VI/1. mell. 1954. — 7. *Farland Mc. R. R., Moore R. C.*: Milit Med 128 1190—95 1963 — 8. *Fiam B., Resovszki P.*: Katonaorvosi Szle. V. 106—73. 1953. — 9. *Jermolajev: V. M.* Zs. 9 22—26 1964. (Ref. Téri Gy.) — 10. *Kádár P.*: Katonaorvosi Szle VII/1 mell. 1955. — 11. *Lazarv N. V.*: Mérgező hatású ipari anyagok I. Tánicsics. Bp. 1957. — 12. *Lukács S. és mtsai.*: Honvédorvos XIX/1. mell. 1967. — 13. *Magos L.*: Munkavédelem 2. 30. 1956. — 14. *Nikodémusz J.*: Honvédorvos XVI. 321—25 1964 — Katonaorvosi Szle. V. 489—9. 95. és VI/. mell. 954. — *Rózsahegyi I.* 2321r.-17:8934 15. *Okos G., Magos L.*: Munkavédelem 1—2. 36. 1955. és 1—2. 16. 1956. — 16. *Pacséri I.*: Munkavédelem 1—6. 1962. — 17 *Pacséri I.*: Egészségtudomány XI. 1—14. 1967. — 18. *Pacséri I. Magos L.*: Az iparegészségügyi vizsgálatok metodikája. Medicina. Bp. 1960. — 19. *Révész Gy.*: Honvédorvos XVII. 52—63. 1965. — 20 *Rónai T.*: Katonaorvosi Szle V. 489—91. 1953. és VI/1. mell. 1954. — 21. *Rózsahegyi I.*: Eü. felvilágosítás VIII. 1. 1967. — 22. *Sercl, M, Jaros O.*: Prac lek 11 395—400. 1959. — 23. *Schulte, J. H.*: Milit. Med. 129. 485—89. 1964 — 24 *Téri Gy.*: Honvédorvos XV. 189—92. 1963. — 25. *Timár M.*: Munkaegészségtan [A higiéné tankönyve. szerk.: Bakács T. Jenei E.] Medicina. Bp. 1960. — 26. *Timár M.*: Foglalkozási betegségek. Medicina. Bp. 1960. — 27. *Thornburn, W. B.*: Handbook of Preventive Medicine Her Majesty's Stationary Office. London 1959.

Кадар, П., подполковник м/с/л.: Проблема «профессиональных вредностей» в военной службе.

DEPERSOLON injekció

ÖSSZETÉTEL:

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

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

FORGALOMBA HOZZA:

Kőbányai
Gyógyszerárugyár
Budapest X.



Borhegyi László dr. orvosezredes — **Rostás Judit** dr. orvosórnagy — **Valló József** dr. orvosórnagy:

Tájékoztató klinikai — laboratóriumi módszerek használhatósága tábori egészségügyi intézetekben

A tömegpusztító fegyverek alkalmazása a modern hadviselésben az orvosi vizsgáló módszerek fejlődését is szükségszerűvé tette. Harci körülmények között is el kell végezni az alapvető vizsgálatokat, mint az orvosi diagnosztikai munka elengedhetetlen feltételeit. Hangsúlyozni kell, hogy korszerű körülmények között a laboratóriumi vizsgálatok jelentősége a tábori egészségügyi intézetekben fokozódott. Elegendő, ha rámutatunk arra, hogy sugársérülteket fogadó belgyógyászati és sebészeti intézetekben milyen fontos szerepet töltenek be a sugársérülés súlyosságának megítélésében a haematológiai vizsgálatok, melyeknek egy részét ismételtel kell elvégezni ahhoz, hogy a betegség súlyossági fokát és kórjósolatát meghatározhassuk. Égésbetegségben a vérkép-, elektrolit-, vérfehérje-vizsgálatok, a máj- és veseműködés laboratóriumi ellenőrzése feltétlenül szükséges a beteg állapotának helyes megítéléséhez és a korszerű gyógykezelés elrendeléséhez. Ez a két példa is kellően alátámasztja a laboratóriumi vizsgálatok jelentőségét. A mennyiségi növekedés nem szorul külön bizonyításra, ha tekintetbe vesszük az égések és sugársérülések várható relatív és abszolút számait.

A tábori intézetek laboratóriumi részlegének személyi szervezési kérdéseivel nem kívánunk foglalkozni a rövid dolgozat keretében, csak rámutatunk annak szükségességére, hogy a laboratóriumi vizsgálatok gyors és megbízható elvégzésének személyi és szervezési feltételeit is biztosítani kell. A másik, jóval fontosabb útja a megoldásnak olyan tájékoztató jellegű, aránylag egyszerű és gyors módszerek kidolgozása és begyakorlása, amelyek tábori körülmények között jól alkalmazhatók és tömegmértetű vizsgálatok elvégzését korlátozott időn belül lehetővé teszik. Egy további követelmény az, hogy ezeket a módszereket egyszerűségüknél fogva a laboratóriumi közép-káderek is gyorsan elsajátítsák és rendszeres orvosi ellenőrzés nélkül is megbízhatóan tudják elvégezni.

A metodikák többsége lényegében azonos az eddig ismertekkel, azonban a vizsgálatok számának nagymértvű emelkedése szükségessé teszi bizonyos változtatásokat, egyszerűsítéseket bevezetését. Igyekeznünk kell korszerű, könnyen és gyorsan keresztülvihető vizsgálatok leírásával ellátni a laboratóriumot. Természetesen a vizsgálatok egyszerűsítése modern laboratóriumi diagnosztikai

eszközök segítségével történik. Ezért szükségesnek látszik a tábori intézetek laboratóriumait olyan korszerű műszerekkel ellátni, amelyek az igényeknek és céloknak megfelelnek, de kevésbé sérülékenyek, szállításuk és alkalmazásuk különösebb elővigyázatosságot nem igényel, tehát tábori körülmények között tartósan használhatók. Példaként megemlítjük, hogy az alább részletezendő metodikák szükségessé teszik többek között korszerű fotométer (Spectronom 400-as fotométer) és korszerű centrifuga stb. beállítását.

Az alábbiakban néhány vizsgálatcsoporttal kívánunk foglalkozni:

1. *Vizeletvizsgálat.* Az ismert vizsgáló módszerekkel a vizeletben a fajsúly, a fehérje, genny, urobilinogén, bilirubin, cukor és aceton vizsgálata tábori körülmények között nagy sorozatban gyorsan elvégezhető, mert nem különösen munkaigényes és különösebb szakmai felkészültséget nem igényel. Ki kell külön emelni az urobilinogén-vizsgálat jelentőségét, mint egyszerű, gyors májfunctiós próbaként alkalmazható eljárást, mely a bilirubinvizsgálattal együtt sárgaság esetén elősegíti az elkülönítő kóriszmézést. Növekszik a vizeletcukor meghatározásának jelentősége, mert békéttapasztalatok szerint várható a diabeteses betegek számának emelkedése. A kvantitatív módszer beállítására legalkalmasabbnak látszik a vizeletcukor fotometriás úton történő meghatározása, mert egyszerű s 10 perc alatt elkészül. A vizeletüledék vizsgálatát általában nem kell megkövetelni, csak kifejezett klinikai gyanú, vagy a makroszkópos lelet pozitivitása esetén. Néhány újabb korszerű eljárásra a 4. pontban kissé részletesebben térünk ki.

2. *Haematológiai vizsgálatok.* A vérkép vizsgálata aránylag egyszerű vizsgálatnak tekinthető. A véresejtszámolás és a minőségi vérkép meghatározása azonban nagyobbforgalmú rendelőintézetekben és betegosztályokon békekörülmények között is problémát jelent. Százas nagyságrendben, ismételten történő elvégzésük tábori körülmények között meghaladja a laboratórium erejét. A véresejtszámláló elektronikus berendezések gyors, elegáns módszerrel gazdagították a laboratórium műszerkészletét, de igen költségesek, könnyen meghibásodnak, a hibás alkatrészek nehezen, vagy alig pótolhatók és megbízható oldatok készítése elengedhetetlen. Mindezen oknál fogva ezek a korszerű készülékek tábori körülmények között rutinszerű alkalmazásra egyelőre nem jöhetnek szóba. Ismételten rá kell mutatni arra, hogy a sugársérültek, az égettek és a kombinált sérültek várható nagy száma következtében a haematológiai vizsgálatok számának nagyfokú növekedésére kell számítani. Sugársérülésnél a fehérvérsejtszám meghatározása és a minőségi vérkép megoszlása tájékoztat a leggyorsabban és legmegbízhatóbban a sugársérülés súlyosságáról. A polynukleáris és mononukleáris sejtek abszolút számának és arányának meghatározása döntő számunkra a sugárbetegség súlyossági fokának megítélésénél. A minőségi vérkép vizsgálata még gyors festési eljárás alkalmazása esetén is munkaigényes módszer. Az egymagvúak s többmagvúak elkülönítése Bürkerkamrában nagyobb festéktartalmú Türk-oldattal azonban bizonyos gyakorlattal nehézség nélkül elvégezhető. Egészségügyi szolgálatunkban *Geszt* és *Sztanyik* egy metodikát dolgozott ki, mely szerint egyszerű festési eljárással a különféleképpen festődött többmagvú és egymagvú fehérvérsejtek Bürker-kamrában különíthetők el. Módszerük tehát gyors, egyidejű mennyiségi és minőségi fehérvérsejtszám-meghatározást tesz lehetővé. Meg kell jegyezni azonban, hogy az utánvizsgálatok (*Thán, Bernát, Rostás, Valló*) a jó eredményeket nem tudták reprodu-

kálni. A módszer egyszerűsége és a vizsgálat fontossága szükségessé teszi, hogy a festési eljárás tökéletesítésével a módszer megbízhatóvá váljék.

A vörösvértetek, haemoglobin és haematokrit egyidejű meghatározását teszi lehetővé a *haematokrit-centrifuga*, melyben egyidejűleg 18 vizsgálat végezhető el és a haematokriton kívül a többi érték *nomogrammból* olvasható le. A módszer előnyeként kell értékelni, hogy a vér ujjbegyből nyerhető, a vizsgálat gyorsan elvégezhető és a kapott vérvégeredmények megbízhatósága vetekszik a mikroszkópos vizsgálatokéval. Egy másik alkalmazható módszer a *Philips van Slyke* szérumfehérje-vizsgálattal egyidőben végzett haematokrit- és haemoglobin-meghatározás. A módszer előnye egyszerűsége, viszont kevésbé pontos és nagyszámú vizsgálat elvégzése nehézkes, mert az oldatokat gyakran kell cserélni.

Természetesen továbbra is szükség van a minőségi vérkép vizsgálatára festett vérlenetben. A klasszikus *Pappenheim*-festési eljárás alkalmazható. Ezek a vizsgálatok általában a tömeges sérültáramlás befejezése után válnak nagyobb számban szükségessé, így már viszonylag nyugodtabb körülmények között több idő áll rendelkezésre. A minőségi vérkép vizsgálata munkaigényes, de kellő gyakorlattal rendelkező szakember aránylag rövid idő alatt képes nagyobb számú vizsgálatok elvégzésére.

3. *Kémiai vizsgálatok.* Tábori körülmények között legfontosabb számunkra a szérum ionogram meghatározása, vagyis a sóháztartás állapotát jelző vizsgálat, továbbá a vese- és májfunkciós vizsgálatok elvégzése. A vese-funkció vizsgálatai közül a szérum-kreatinin *Jaffé* módszere szerinti meghatározás ajánlható, mely egyszerű s könnyen elvégezhető fotometriás módszer. A szérumfehérje meghatározására szolgáló vizsgálatok közül feltétlenül a már említett *Philips van Slyke*-módszer ajánlható. (Lásd Bálint: Laboratóriumi diagnosztika I. kiadás, 174. oldal).

Ún. májfunkciós próbaként egyszerűségénél és gyors elvégezhetőségénél fogva a thymol-vizsgálat ajánlható. Megemlítjük a transzamináz-vizsgálat egyszerűsítésére és gyorsítására irányuló kísérleteket, mert az egyszerű és gyors enzim-metodika szinte szűrővizsgálatként alkalmazható, például járványos májgyulladás gyanújakor.

Az elektrolit-vizsgálatok közül pillanatnyilag tábori körülmények között csak a szérum-konyhasó meghatározása áll rendelkezésünkre, mely mercurimetriás módszeren alapuló egyszerű, titrimetriás vizsgálat. Fontos lenne a szérum-káliumszint meghatározása, azonban jelenleg tábori körülmények között elvégezhető, egyszerű módszer nem áll rendelkezésünkre.

4. Kissé részletesebben kell foglalkoznunk a külföldön már régebben, hazánkban csak a legutóbbi időben alkalmazott *papírcsik-* és *tablettás* gyors tájékoztató vizsgálatokkal. Ezek világméretű elterjedését elsősorban az tette szükségessé, hogy a járóbeteg-rendeléseken óriási mértékben növekedett a laboratóriumi vizsgálatokra való igény. Véleményünk szerint tábori körülmények közötti bevezetésük különösen nagy jelentőségű lenne. Előnyeik közül megemlíthetjük, hogy helyigényük rendkívül kicsi. A vizeletvizsgálatoknál feleslegessé válnak a kémcsövek és a vegyszeres üvegek. A vizsgálatok egész sorát egyetlen fehér csempepon el lehet végezni. Részben papírcsikok, részben tabletták segítségével a vizelet rutinszerűen vizsgált alkotórészeit kvalitatív módon határozhatjuk meg, a bilirubin és acetone meghatározása viszont kvantitatív módon történik. A szérumban és a vizeletben előfordulható szabad haemoglobin meghatározása is gyorsan és rendkívül egy-

szerűen végezhető el. A jelenleg rendelkezésünkre álló néhány vizsgálati módszeren kívül lehetőség nyílik vér-biokémiai vizsgálatok semiquantitatív, illetve kvantitatív végzésére is. E módszerek előnye nemcsak megbízhatóságukban és anyagigénytelenségükben van, hanem abban is, hogy kis szakképzettségű személyzet is meg tudja oldani a legsürgetőbb feladatokat. Véleményünk szerint a klinikai laboratórium (KL) jelenleg használt több ládányi anyagát lényegesen kisebb terjedelművé lehetne redukálni. Megjegyezzük, hogy az említett csíkoknak és tablettáknak lejáratati ideje nincs.

Foglalkoznunk kell az enzim-vizsgálatoknál jelenleg használatos ún. *Farbtestekkel*. Ezek megfelelő kemikáliákat tartalmaznak szubsztanciában, feloldásuk a laboratórium feladata. Segítségükkel egyszerű vizsgálati módszerek végezhetőek el, melyek laboratóriumi asszisztensek számára sem jelentenek problémát. A kapott eredmények pontossága kielégítő. Az egészségügyi anyagszükséglet minimálisnak tekinthető, a vizsgálatok néhány kémcső és pipetta segítségével elvégezhetőek. A Farbtestek hátránya, hogy egy részük lejáratos.

Távol álljon tőlünk annak állítása, hogy ezen módszerek a békeviszonyok között működő laboratórium precíz kémiai vizsgálatait helyettesíteni képesek. Említettük, hogy ezek megbízhatósága tájékoztató jellegű. Úgy gondoljuk azonban, hogy tábori körülmények között, amikor pontos, aprólékos munkára általában lehetőség nincs, bevezetésüknek és rutinszerű alkalmazásuknak anyagi feltételeit kellő megfontolás után minél előbb biztosítani kell.

5. Intenzív kutatómunka folyik szolgálatunkon belül is *bakteriológiai és szerológiai gyors és expressz diagnosztikai módszerek* kidolgozására. Részen klasszikus, részben gyorsított eljárásnak tekinthető az *enterális diagnosztikai egység* (EDE), melynek segítségével néhány óra alatt előzetes tájékoztató eredményt lehet nyújtani, de emellett a tenyésztési eljárásokat is el kell végezni. Nem tartozik dolgozatunk tárgykörébe, csak megemlítjük, hogy a biológiai felderítés és a gyors diagnosztika céljára újabban immunfluoreszcencián alapuló kimutatási módszereket, infravörös spectrofotometriás analízist, specifikus bakteriofágok segítségével történő eljárásokat alkalmaznak.

Végezetül ismételten hangsúlyozni kell gyors, egyszerű laboratóriumi vizsgálok eljárások alkalmazásának, tábori körülmények között is használható, korszerű laboratóriumi berendezés és vizsgálok eszközök előállításának jelentőségét a korszerű háború sérültjeinek minél színvonalasabb kivizsgálásában és gyógykezelésében.

ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők foglalkoznak a laboratóriumi vizsgálatok jelentőségével a tábori egészségügyi intézetekben tömegpusztító fegyverek alkalmazásának körülményei között. Hangsúlyozzák gyors, egyszerű, tájékoztató jellegű eljárások és módszerek kidolgozását és bevezetését, illetve a tábori intézetek laboratóriumainak korszerű műszerekkel és felszereléssel való ellátását. A vizelet alkatrészeinek és a vér kémiai vizsgálatainak rövid ismertetése mellett részletesebben foglalkoznak a haematológiai vizsgálatokkal, figyelembevéve a sugársérültek és az égettek várható nagy számát. Kissé részle-

tesebben tárgyalják a világszerte mindinkább elterjedő papírcsik és tablettás gyors tájékoztató vizsgálatokat, valamint az ún. Farbtesteket. Számos előnyüknél fogva kívánatosnak tartják ezen legmodernebb tájékoztató módszerek anyagi és metodikai feltételeinek mielőbbi biztosítását és a tábori egészségügyi ellátásba való bevezetését. Végezetül röviden tárgyalják a biológiai felderítést és expressz diagnosztikát szolgáló korszerű eljárásokat.

Л. Борхедьы, полковник м/сл.—И. Рошташ, майор м/сл.—И. Валло, майор м/сл.:

К ВОПРОСУ ПРИМЕНЕНИЯ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ МЕТОДОВ В ПОЛЕВЫХ МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Авторы занимаются с значением лабораторных исследований в полевых медицинских учреждениях в случае применения оружия массового поражения. Подчеркивают важность выработки и введения быстрых и простых методов ориентировочного характера и соотношения лабораторий полевых медицинских учреждений современными оборудованями. Кроме краткого изложения методов химического анализа мочи и крови, подробнее занимаются с гематологическими методами, принимая во внимание ожидаемое большое число лучевых пораженных и обожженных. Подробнее останавливаются на быстрых ориентировочных методах исследования с применением бумажных лент и таблеток, а также на т. н. бумажные тесты (Farbtest), использование которых всё больше и больше распространяется во всём мире. В силу многочисленных преимуществ их, авторы считают желательным возможно скорее обеспечить материальные и методические условия для применения и введения в полевую медицинскую практику самых современных ориентировочных методов лабораторных исследований. Наконец авторы кратко рассматривают современные методы биологической разведки и экспрессной диагностики.

Dr. L. Borhegyi, Oberst d. Med. D., Dr. J. Rostás, Major d. Med. D., Dr. J. Valló, Major d. Med. D.:

ANWENDBARKEIT ORIENTIERENDER KLINISCHER LABORMETHODEN IN MEDIZINISCHEN FELDANSTALTEN

Verfasser verhandeln über die Bedeutung der Laboruntersuchungen in medizinischen Feldanstalten unter Bedingungen der Anwendung massenvernichtender Waffen. Es wird die Ausarbeitung und Einführung schneller, einfacher Verfahren und Methoden orientierenden Charakters unterstrichen, bzw. die Aufrüstung der Laboratorien von Feldanstalten mit zeitgemässen Instrumenten und Laboratoriumsgeräten betont. Neben einer kurzen Darstellung der Untersuchungsmethoden der Harnbestandteile sowie chemischen Blutuntersuchungen verhandeln sie bis auf die Einzelheiten über die hämatologischen Methoden, mit besonderer Rücksicht auf die voraussichtliche hohe Anzahl der Strahlengeschädigten und Verbrannten. Die im aller Welt sich immer mehr verbreitenden schnellorientierenden Methoden mit Papierstreifen sowie Tabletten, fernerhin die sog. Farbteste sind eingehender erörtert worden. Wegen deren zahlreichen Vorteile halten Verfasser eine baldige Sicherung der materiellen und methodischen Bedingungen dieser allmodernsten Orientierungsmethoden sowie ihre Einführung in die medizinische Feldversorgung als erforderlich. Zum Schluss wird kurz über die biologische Aufklärung und die zur Expressdiagnostik dienenden modernen Verfahren verhandelt.

A rutin vérkép információs értéke

A kémia, a műszertechnika és az orvostudomány fejlődésével a laboratóriumi vizsgálatok száma világszerte emelkedik, ami — tudományos hasznosága mellett — a laboratóriumok túlterheltségét eredményezi. A túlterheltség — a legnagyobb gondosság ellenére is — előbb-utóbb a minőség rovására mehet. A klinikus nem nélkülözheti sem a már jól bevált, sem az újabb laboratóriumi vizsgálatokat, ezért a laboratóriumok túlterheltségének megszüntetése — nemcsak hazánkban, de külföldön is — mind sürgetőbbé válik (1., 3., 7., 13., 15., 16., 17.).

A probléma megoldásához vezethet:

1. a laboratóriumi kapacitás bővítése;
2. egyszerűbb, gyorsabb metodikák kidolgozása, a vizsgálatok automatizálása;
3. a klinikusok részéről a laboratóriumi vizsgálatok célzottabbá tétele az indiciók gondosabb mérlegelésével, a felesleges rutin vizsgálatok elhagyásával.

Ez utóbbival kapcsolatban vizsgálat tárgyává tettük, hogy a vérkép *rutinszerűen* végzett meghatározása indokolt-e a mindennapi gyakorlatban.

Módszer.

Intézetünk egyik belgyógyászati osztályának 1000 kórlapját néztük át válogatás nélkül. A felvételi diagnózis alapján eldöntöttük, hogy mely esetekben végezték *célzottan* a vérkép (fvs., vvt., Hgb.) vizsgálatát. Ezeket (haematológiai, fertőző, lázas megbetegedések, tisztázatlan hasi fájdalom, tumorgyanú) a kórlapokat kiemeltük. A visszamaradt kórlapokban megnéztük a felvétel után készült vérkép vizsgálati eredményét, valamint a felvételi és kibocsájtási diagnózist. A megegyező diagnózisúakat „A” csoportba, az eltérőket „B” csoportba soroltuk. A csoportokon belül megvizsgáltuk, hogy a rutinszerűen végzett fvs., vvt. és Hgb. meghatározás értéke eltér-e a normálistól, illetve a „B” csoportban a végleges diagnózist mennyiben segítette elő.

Irodalmi adatok (1., 2., 5., 6., 8., 11., 12., 14.), valamint *dr. Thán* szóbeli közlése alapján a fvs-számot 4000—10 000-ig, a vvt-számot a férfiaknál 4,5—5,2 M-ig, nőknél 4,0—5,0 M-ig, a Hgb-t férfiaknál 90—105⁰/₀-ig, nőknél 85—100⁰/₀-ig vettük normálisnak. A Hgb-meghatározás laboratóriumunkban spectroscopos módszerrel történik (oxihgb. Miller—Gradwohl szerint).

Vizsgálati eredmények.

A betegek életkor- és nem szerinti megoszlása: férfi 18—22 év között: 611., 23—78 év között: 247, nő: 16—84 év között 142.

Megbeszélés.

Bármilyen laboratóriumi vizsgálat elrendelésekor figyelembe kell venni a következőket (18): ne terhelje feleslegesen

1. a beteget,
2. az egészségügyi apparátust,
3. legyen arányban a ráfordított energia a várható eredménnyel,
4. adjon olyan informatív eredményt, amit nem kaphatunk meg a klasszikus vizsgáló módszerekkel.

Átvizgáltunk összesen	1000 kórlapot
Ebből célzott vizsgálat történt	165 esetben
Maradt	835 kórlap
„A” csoport (Dg. azonos felvételtkor és kibocsátáskor)	770
„B” csoport (Dg. eltérő volt a kibocsátáskor)	65
Összesen :	835

A vérkép a normálistól eltérő volt		
	„A” csoportban	„B” csoportban
Fvs.	3 esetben	—
Csak vvt.	3 esetben	1 esetben
Csak Hgb.	304 esetben	27 esetben
Vvt. és Hgb. együttesen	14 esetben	1 esetben

Megjegyzés:

A fvs-érték csak norm. feletti, a vvt. és Hgb-érték csak norm. alatti volt.

Rutinként, azaz válogatás és mérlegelés nélkül elrendelt laboratóriumi vizsgálat csak olyan lehet, melynek kockázata gyakorlatilag nincs. Nagyszámú betegforgalom alkalmával az ilyen követelménynek megfelelő rutinvizsgálat — még csekély idő és munkai igényesség mellett is — megterheli a laboratórium munkáját. Ezért látszik indokoltnak egyes rutinvizsgálatok információs értékének felmérése.

Az Egészségügyi Minisztérium 101/1951. számú rendelete előírja a Wa., vérséjszülyedés, vizelet vizsgálatok rutinszerű elvégzését kórházi fekvőbeteg osztályokon. A fvs., vvt. és Hgb. vizsgálatot a rendelet csak ajánlja. Ennek ellenére csaknem valamennyi kórház zárójelentésében szerepel, mint rutinvizsgálat. Ez vonatkozik saját intézetünkre is.

Saját vizsgálatainkat elemezve feltűnő, hogy az „A” csoportba tartozó 770 beteg között csak háromnál találtunk igen mérsékelttel emelkedett fvs-számot.

Kórlapszám	Diagnózis	Fvs-szám
341.	Gastritis chr.	11,000
767.	Ulcus duodeni	10,500
926.	Ulcus duodeni	10,800

E három kórlapot áttekintve megállapítható, hogy a felvételi, kislekban emelkedett fvs-számnak a diagnózis szempontjából semmiféle informatív jelentősége nincs. A többi, 767, esetben sem jelentett egyebet a fvs-szám eredménye, mint eggyel több laboratóriumi adat bejegyzését a kórtörténetbe.

A „B” csoportbeli (65 drb) kórlap mindegyikét áttanulmányozva, szemelölt tartva azt, hogy a normális fvs-szám is információs jelleggel bírhat bizonyos esetekben, megállapítottuk, hogy a felvételi és kibocsájtási diagnózis közötti eltérést ezekben az esetekben a fvs-szám a legcsekélyebb mértékben sem befolyásolta.

Megjegyezzük, hogy a fvs-szám információs értékét az a több szerző (2., 6., 19.) által említett tény is csökkenti, hogy a legkülönbözőbb behatásokra (táplálkozás, fizikai munka, pszichés állapot, fájdalom, stb.) — az egyébként is széles fiziológiás határértékek — további jelentős átmeneti ingadozást mutathatnak.

A vvt. és Hgb. eredmények között összesen 341 kóros értéket találtunk. Főleg a Hgb-értékek tértek el nagy számban a normálistól. Az értékek csökkenését különösen az idősebb betegek és nők esetében észleltük. Az „A” csoportban vvt. és Hgb. együttesen 14 betegnél volt alacsonyabb. Ezek között hét nő (kettő 60 év feletti) — és egy férfi (szintén 60 év felett) szerepel.

A nagyszámú kóros érték ellenére csak egy alkalommal sikerült megállapítani, hogy az alacsonyabb Hgb-érték terelte helyes irányba a kórismét. (B-csoport, kórlapszáma 153). A középkorú nőbeteg diagnózisa felvételkor „Defatigatio” volt, statusában az anaemia fizikális jele nem szerepelt, Hgb-érték 77⁰/₀ volt, ennek alapján derítették ki a sideropeniát, amely a kibocsájtási diagnózis volt. Ebből kiindulva hiba volna azonban a Hgb. információs értékét lebecsülni, annál is inkább, mert az átnézett kórlapok tanulsága szerint legtöbbször nem figyeltek fel az alacsony értékre. Összesen 25 kórlapban találtunk 70⁰/₀ alatti Hgb-értéket; a feltűnően alacsony Hgb-értéket még akkor sem kontrollálták, amikor az egyéb módon megállapított diagnózissal az anaemiát nem lehetett megmagyarázni.

A modern, kórházunkban is végzett, spectroscopos módszeren alapuló Hgb-meghatározás hibahatára $\pm 1,3^0/0$ (1); a módszer tehát jóval pontosabb, mint a vvt-számolás hagyományos módja, melynek hibahatárát Kelemen rutinban $\pm 20^0/0$ -ra értékeli. Ezért Bakos, Horváth, Kelemen rutinvizsgálatként a Hgb-meghatározás megtartása mellett a vvt-számolást elhagyhatónak vélik. Ezzel mi is egyetértünk.

Sok „vegetatív”, „exhaustív neurosis”, vagy „diffus neuroticus panasz”,

„gyengeség” mögött találhatunk anaemiát, melynek okát kutatva esetleg ki lehetne deríteni pl. bélférgességet, vasszívódási zavart vagy más betegséget.

Következtetések.

A rutinszerűen végzett fvs-szám vizsgálatnak információs értéke nincs. Az anamnesis felvétele és a fizikális vizsgálat eredményeinek mérlegelése után kell eldönteni a fvs-szám vizsgálatának szükségességét. A rutin vvt-számolásnak elméletileg is nagy a hibahatára, viszont a rutin Hgb-vizsgálattal helyettesíthető; a vvt-vizsgálatra fordított idő nem áll arányban annak információs értékével, azért azokban az intézetekben, ahol a spectroscopos Hgb-meghatározásra lehetőség van a vvt. rutinszerű vizsgálatát nem tartjuk indokoltnak. A rutin Hgb-vizsgálat szükséges.

I R O D A L O M

1. Bakos, Gy.: Orv. Hetil. 1963. 104: 2474. 2. Bernát, I.: Honvéddorvos, 1960. XII. 37. 3. Erdélyi, M.: Orv. Hetil. 1963. 104: 893. 4. Fischer, A., Fogel, M., Gábor, Gy.: Laboratóriumi röntgen- és EKG-vizsgálatok indicatioja és értékelése. A gyakorló orvos könyvtára. Egészségügyi Kiadó. Budapest. 1954. 5. Hegglin, R.: Differential Diagnose Innerer Krankheiten. Georg Thieme Verlag, Stuttgart. 1959. 6. Heilmeyer, L., A. Hittmair: Handbuch der gesamten Hämatologie. Verlag Urban und Schwarzenberg, München Berlin. 1959. 7. Horváth, I.: Orv. Hetil. 1963. 104: 2471. 8. Hetényi, I.: Részletes belgyógyászat. Medicina, Budapest. 1958. 9. Kelemen, E.: A klinikai haematológia alapjai. Medicina, Budapest. 1961. 10. Magyar, I.: Belbetegségek elkülönítő diagnózisa. Medicina, Budapest. 1961. 11. Magyar, I., Petrányi, Gy.: A belgyógyászat alapvonalai. Medicina, Budapest. 1964. 12. Pálóczy, J.: Orv. Hetil. 1963. 104: 896. 13. Petrányi, Gy.: Belgyógyászati diagnosztika. Medicina, Budapest, 1961. 14. Putnoki, Gy., Rex-Kiss, B.: Orv. Hetil. 1965. 106: 1843. 15. Szerkesztőségi közlemény: Orv. Hetil. 1963. 104: 892. 16. Udvari, P., Szabolcsi, L.: Orv. Hetil. 1966. 107: 348. 17. Trencsényi, T.: Orv. Hetil. 1951. 92: 1477. 18. Trencsényi, T.: Orv. Hetil. 1952. 93: 489. 19. Wintrobe, M. M.: Clinical hematology. Lea and Febiger, Philadelphia, 1961.

M. Martini, майор м/сл.—З. Пинтер, майор м/сл.:

ИНФОРМАЦИОННОЕ ЗНАЧЕНИЕ КАРТИНЫ КРОВИ

Dr. M. Martiny, Major d. Med. D., Dr. Z. Pintér, Oberstl. d. Med. D.:

INFORMATIONSWERT DES ROUTINEBLUTBILDES

A dermato-cardialis reflexkapcsolatok kísérletes és klinikai vizsgálata*

A bőrszerv és a spinalis idegrendszer fejlődési összekötöttsége alkotja a *dermato-visceralis*, illetve a *viscero-dermalis* reflexek alapját. A belső szervekben és az agy vegetatív központi részében végbemenő functionalis folyamatok reflexes hatást fejtenek ki a subcutan neurovascularis rendszerre, — fordítva pedig a bőringerek létrehozhatnak belső szervi reflexes változásokat.

A dermato-visceralis reflexek elméleti és klinikai vonatkozásaival több kutató foglalkozott. Kevés adatot találtunk a bőrre ható ingerek szívhatásáról, ezért határoztuk el a kérdés kísérleti vizsgálatát.

Általában a meleg és hyperaemizáló bőringerek a segmentnek megfelelő belső szervek mucosáján, submucosáján, subserosáján arteriola és capillaris értágulatot idéznek elő. *Gesenius* kutyán laparoscopiával észlelte, hogy a has bőrére alkalmazott meleg a hasi zsigereken hyperaemiát vált ki. Ezzel szemben a hideg és a fájdalom inger a segmentnek megfelelő gyomorrészlet serosáján és nyálkahártyáján capillaris spasmusokat és ischaemiát eredményez.

E reflexek decerebrált macskán, tehát a supraspinalis központok kiiktatása után is fellépnek (*Kuntz és Haselwood*). Ugyancsak a spinalis reflexívet bizonyítják *Wernoe* decapitált angolnákon végzett vizsgálatai is, amelyekkel a bőr-enterotom segmentvonalakat tisztázta.

A dermato-visceralis reflex fontos kísérleti bizonyítékát adta *Puder*. Nyúl szőrtelenített mellkasbőrébe jobboldalon gyermektenyérszerű területen három-négy héten át derivans keveréket (*Rheumapax*)** dörzsölt be; az állatok leölése után a jobboldali tüdőcapillarisok elváltozásait észlelte, perivasalis savós-sejtes infiltrációval és kis vérzésekkel. Egyes tüdőlebenyekben atelectasia fejlődött ki. A spinalis reflexfolyamatot az bizonyította, hogy a kísérlet előtt létrehozott pleuralis légköpeny esetén is azonos tüdőelváltozások keletkeztek.

I.

A dermato-cardialis reflexiv kérdésének kísérletes vizsgálatát a következő módon végeztük.

22 macskakísérletünkben a szőrtelenített bal mellkasfal bőrének „*Rheumapax*” derivans keverékkel történő mindennapos ecsetelésével a bőrelváltozás súlyosságával párhuzamos Ekg-elváltozás keletkezett. Leggyakrabban a T hullám inversióját észleltük két, vagy három végtagelvezetésben. Néha a negatív T csak átmeneti jelenség volt és az Ekg ismét szabályos lett. Gyakori volt a részleges pitvar-kamrai block és a nodalis pótrhythmus, mindkettő parasymphathicus túlsúlyra jellemző eltérés.

* A VI. Honvédorvosi Tudományos Értekezlet 1967. X. 18-i ülésén tartott előadás.

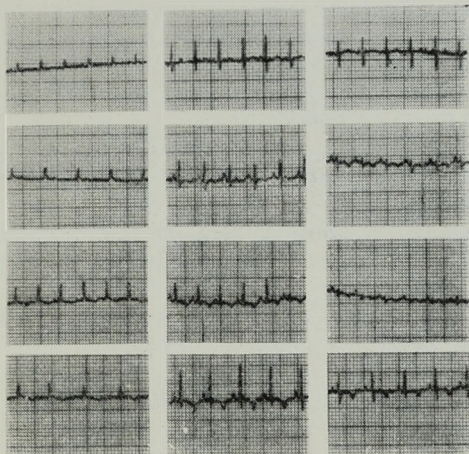
** „*Rheumapax*” derivans keverék, amely alkohol-glycerin oldatban tej-, orthophosphorsavat és aethericus olajokat tartalmaz.

SEGMENTÁLIS
BŐRIZGATÁS ELŐTT.

8. NAP

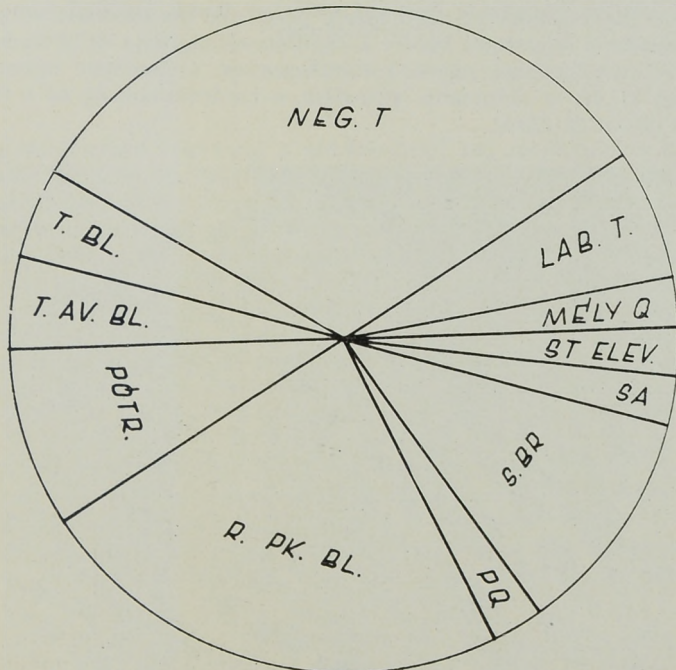
18. NAP

24. NAP



1. ábra.

Negatív T csipke kifejlődése tartós szívtáji bőrízgatás hatására



2. ábra.

A dermato-cardialis reflex kísérletek során észlelt Ekg-eltérések és azok gyakorisága kördiagramban. (S. A.: Sinauricul. block; S. Br.: Sinus bradycardia; PQ: PQ meghosszabbodás; R. PK. BL.: Részleges pitvarkamrai block; Pótr.: Pótrhythmus; T. AV. BL.: Teljes pitvarkamrai block; T. BL.: Tawara-szár block; Neg. T.: Negatív T_{2, 3} vagy T_{1, 2, 3}; Lab. T.: Labilis T.)

Ritkán észleltünk elsőfokú pitvar-kamrai blockot (PQ meghosszabbodás), ill. teljes pitvar-kamrai blockot. Három esetben észleltünk egy elvezetésen belüli nagyfokú T hullám labilitást, vagyis periodikus átmenetet a negatív és pozitív T hullám között. Ez neurogen eredetre, a központi idegrendszer szerepére mutat (1. és 2. ábra).

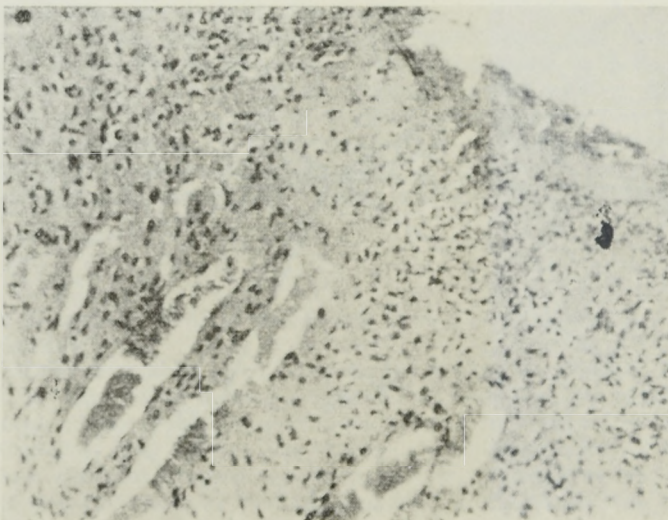
Igen súlyosnak tartott Ekg eltérések, így teljes pitvar-kamrai block, mély Q csipke, Tawara-szár block visszafejlődését láttuk néhány napos kimutatás után.

Vizsgáltuk egyszeri derivans bőrízgató ecsetelés hatását is. Erős bőrízgató szer bekenése után 11 kísérlet közül nyolcban azonnal mutatkozott Ekg-eltérés.

Hét kontrollkísérletben macskán a jobb fartájékot kentük be erős bőrízgató anyaggal. Mindössze egy állaton észleltünk kamrai extraszistolékat, olyan izgalmi jelet, amit néha az állatnak a kísérleti padra felhelyezésekor is láttunk. A többi állaton az Ekg szabályos maradt. A kontrollkísérletek tehát a reflexiven keletkező szívhatást bizonyítják.

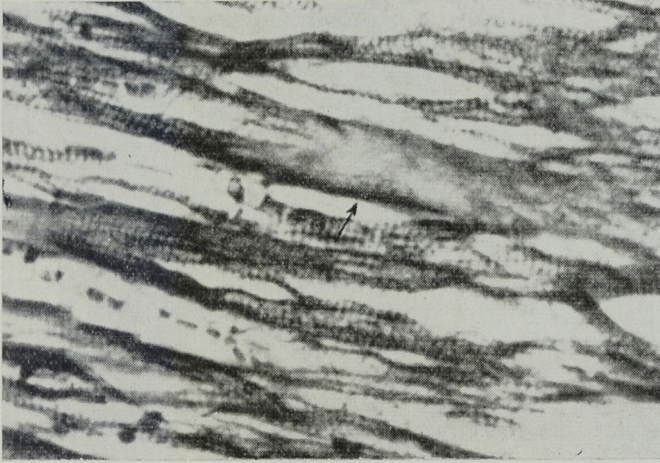
Szövettanilag (Faber V.) az ecsetelés helyén gyulladásos folyamat mutatható ki az enyhe savós-sejtes beszűrődéstől a vaskos pörkös necroticus bőrgyulladásig (3. ábra).

A szíven makroszkóposan legtöbbször pontszerű pericardialis vérzés található. A szívizom szövettani képe a capillarisek tágulata és bővérése jellemző. Goldner-festéssel egyes rostszakaszokon szétszórtan *micronecrosis* mutatható ki. Itt a finomabb structura, a harántesikoltság és a fibrillaris szerkezet eltűnt (4. ábra).



3. ábra.

A derivans ecsetelés helyén keletkezett súlyos dermatitis necrotica szöveti képe. A necroticus hámréteg levált, az epidermis felső rétegei sejtesen infiltráltak. Az irha ereiben nagyfokú stasis látható.



4. ábra.

A szívizom egyes rostszakaszainak körülírt necrosis Goldner festéssel. A nyíl mutatja a homogen, szerkezetét vesztett rostrészletet.

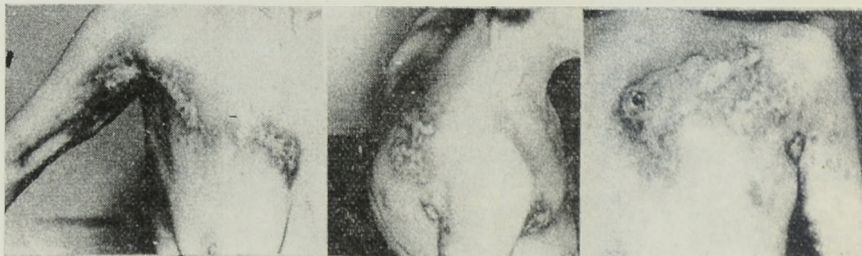
II.

Patkánykísérletben ívfénnyel a szőrtelenített bal mellkasfalán 3, ill. 6% bőrfelületen körülírt II—III. fokú bőrégést idéztünk elő (munkatárs *Novák J.*). Öt napon keresztül naponta feljegyeztük a bőrégés kiterjedését, az oedemás, necroticus és fekélyes bőrterület nagyságát és ugyanakkor Ekg-felvételt készítettünk a három standard és a három unipoláris elvezetésben. 30 patkánykísérletben megállapítottuk, hogy a bal mellkasfal bőrének égési sérülésekor leggyakrabban a T hullám inversiója keletkezik. 3%-os kiterjedésű égésnél átlagban 40%-ban változott meg az Ekg 1—3 napig, 6%-os bőrégésnél 85%-ban keletkezett 1—5 napig tartó T inversio. 10. kontrollkísérletben a fartájék 6%-os kiterjedésű ívfényégése, bár a bőrön azonos súlyosságú necrosis jött létre, egy esetben sem járt a T hullám megfordulásával az Ekg-ban.

Öt nappal a szívújéki égés után a kísérleti állatok szívében a koszorúgyűjtőerek nagyfokú táguatát, igen súlyos capilláris bővérúséget, helyenként savókiszivárgást és micronecrosist mutatott ki a szövettani vizsgálat (*Fáber V.*). A jobb fartájékon égetett kontrollsorozatban csak rendkívül szórványosan, csekély kiterjedésben keletkezett bővérúség, főleg a szemölcsizmokban.

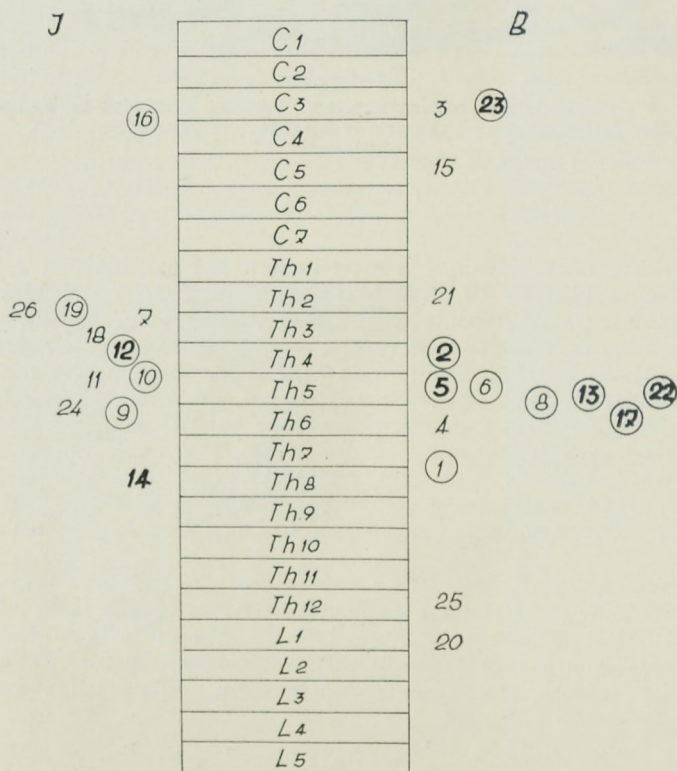
III.

26 fiatal férbitegen, főleg thoracalis locasatiójú herpes zoster lefolyása alatt követtük az Ekg változását. 14 esetben láttunk a 12 elvezetéses Ekg-ban ST süllyedést, vagy kifejezett T lelapulást, ill. két esetben mély Q csipke keletkezését. Négy betegen a kórházi felvétel idején az Ekg szabályos volt, csak a második héten keletkezett eltérés.



5. ábra.

Négy segmentumra kiterjedő, Ekg.-elváltozásokkal szövődött herpes zoster thoracalis haemorrhagicus gangraenosus 66 éves nőbetegen.

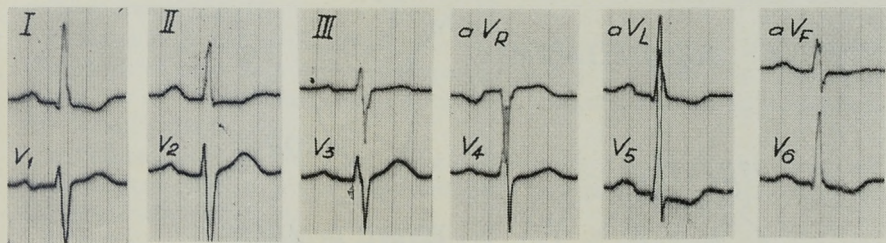
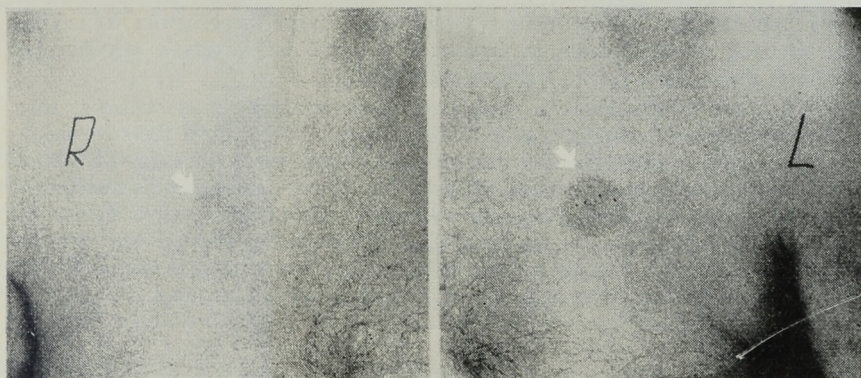


6. ábra.

Összefüggés a herpes zoster localisatiója és az Ekg.-elváltozások súlyossága között. Az egyszerű számok a könnyű zoster, a vastag számok a súlyos bőrelváltozásokat jelentik.

A bekarikázás a h. 2.-t kíséző Ekg.-elváltozást jelöli.

Az Ekg-eltérés párhuzamosan haladt a herpes zoster folyamat súlyosságával, romlásával ill. a gyógyulással. 17 herpes zoster simplex beteg közül 6 ízben fordult elő Ekg elváltozás, 9 súlyos, több segmentre terjedő, vagy haemorrhagiás herpes zoster közül nyolcban észleltünk pathológiás Ekg görbét (5. és 6. ábra). A bőrosztály válogatás nélküli 100 betege közül 7 ízben találtunk kóros Ekg-t. A különbség statisztikailag significans.



7. ábra.

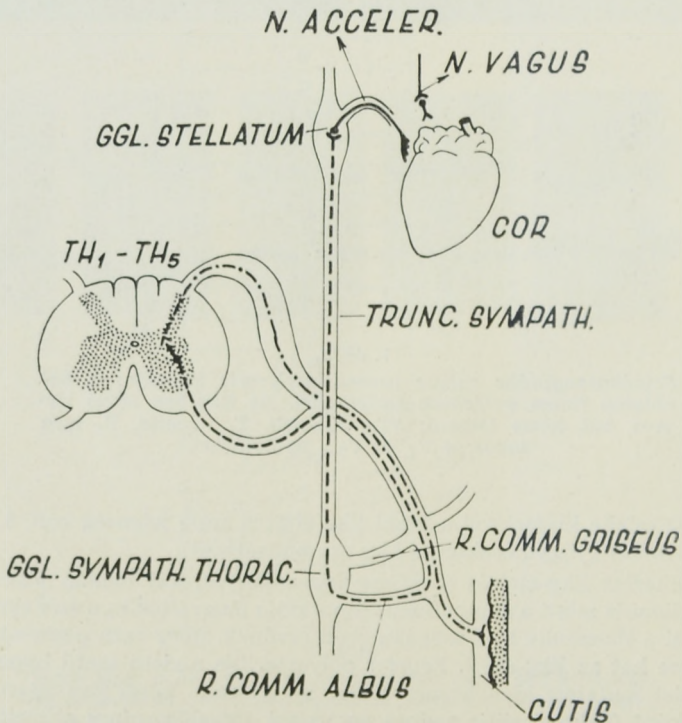
Szívóharangpróba súlyos coronariasclerosis kapcsán; a bal oldalon finom petechiák észlelhetők. Az Ekg-ban sinus ritmus, bal typus látható; ST_{12} süllyedt, T_1 negatív, T_2 igen lapos; a V_L és V_{5-6} pathológiás.

A két Q csipke kivételével a többi Ekg eltérés múló jelenség volt, a herpes zoster folyamat gyógyulásakor az Ekg normalizálódott.

A keletkezett Ekg-eltérés (*cardiopathia zosterica*) két módon jöhet létre: 1. a ganglionitis miatt a sympathicus innervatio megváltozik; a szív sympathicus rostjai a thoracalis 1—5 magasságban erednek, főleg ezen segmentek herpes zostere hat az Ekg-ra. 2. *Feyrter* polyarteriitis nodosa szerű hyperergiás capillaritist mutatott ki a herpes zoster metameren, belső szerveken és bőrön egyaránt (*polyarteriitis nodosa zosterica*). Egyelőre nincs szövettani bizonyítéka, de lehetséges, hogy a szíven is hyperergiás érlesio okozza az Ekg eltérést.

Súlyos coronariasclerosisban a cardio-dermalis reflexhatás folytán különböző gyakorisággal mutathatók ki a bal mellkasfél bőrén *reflexes és algeticus tünetek*. Gyakran észleltük és az elkülönítő kórismében használhatónak tartjuk coronariabetegeken a bal mellbimbó feletti bőrterületen mutatkozó *fokozott capillarisfragilitást*; két percig felhelyezett szívóharang coronaria betegek bal mellkasfalán számos tüszúrásnyi-gombostüfejni petechiát okoz, míg a jobboldalon azonos magasságban csak múló hyperaemia képződik. Neuroticusok szív táji fájdalom érzésekor a két oldal között a szívóharang próbában nincs kimutatható különbség (7. ábra.).

Súlyos szívelváltozásokat a megfelelő Head-zónában még számos más cardio-dermalis reflex-jelenség is kísérhet: bal oldali fénylő szem, a szemrés a bal oldalon szűkebb vagy tágabb, bal oldali arc puffadtság, bal oldali finom mimikai spasmus; számos vasomotoros tünet: dermatographismus latentia illetve eltűnési ideje, cyanosis, vasospasticus orcaelhalványodás, cutan hyper- vagy hypalgesia és anaemia (C_4); aortamegbetegedések esetén félholdalaku bilateralis erythema képződése a C_4 — Th_2 területén. Különbséget mutathat az ultraibolya besugárzás után fellépő korai erythema, a physiologiás NaCl oldat resorptio ideje („bőrquadli”), a bőr lehűtése után az újra fel-



8. ábra.

A dermatocardialis reflexív vázlat.

melegedési idő, homolateralis és segmentalis asinohidrosis, perspiratio insensibilis (Minor-próba: jód+keményítő), bal oldali piloarrectiós óvalakú reactio a ruha levetése után; a bal oldali bőrfeszülés fokozottabb, fokozottabb spaszmuszkészség, mély és felületi bőrhypervalgesia, hideghypervalgesia, a faggyúképzés és verejtekezés különbségei az ép és beteg oldalon, szőrnövekedés gyorsasága, capilláris tágulatok, capillarmikroszkópos különbségek, seborrhoeás dermatitis stb. Az acetylcholin, histamin bőrpróbák is különbségeket mutathatnak a jobb és bal mellkasfal bőrén idült cardialis megbetegedések esetén.

V.

A bal mellkasfal bőrének és a szívnek *kétirányú reflexes kapcsolata klinikai jelentőséggel bír* a nagy mellkasi műtétek utókezelésében, a mellkas bőrének égési sérüléseiben, mellkasi traumák eseteiben, kiterjedt erosiv-ulcerosus mellkasi bőrbetegségekből, emlőrákműtétek utáni masszív Rtg-besugárzásokban, stb. (8. ábra). Másfelől a cardio-dermalis reflexhatás folytán súlyos coronariabetegek szív Head-zónájában mutakozó reflexes és algeticus tünetek jól hasznosíthatók az elkülönítő kóriszmében.

ÖSSZEFOGLALÁS

1. Kísérleti és klinikai úton bizonyították a szív és a segmentalis bőrszerv reflexes összefüggését.

2. Macskán a bal mellkasfélen bőrizgató anyagok ismételt bedörzsölése Ekg-eltározásokat és a szíven histopathologiailag is kimutatható elváltozásokat idéz elő. Kontrollesetekben a fartájékon végzett bőrizgatás eseteiben a szív intakt maradt.

3. Patkánykísérletekben a bal mellkasfélen ívfénnyel okozott bőrégés a sérülés súlyosságával arányos Ekg-eltéréseket és a szívizom hyperaemiáját és micronecrosist váltott ki.

4. A Th₂₋₇ segment területén fellépő herpes zostert 53,8⁰/₀-ban kíséri az Ekg-nak legtöbbször múltó, a herpes zoster folyamattal parallel haladó eltérése (ST, T depressio, pathologiás Q hullám fellépése).

5. Súlyos coronariabeteget a szív Head-zónájának területén jellegzetes reflexes és algeticus bőrtünetek mutathatók ki, amelyek felhasználhatók az elkülönítő kóriszmében

IRODALOM

Feyrter, F.: Hautarzt 5,391 (1954); Österr. Z. Kinderhk. 10,43 (1954). — Gesenius, H.: Dt. med. Wschr. 62,1533 (1936). — Hansen, K. und H. Schliack: Segmentale Innervation. Stuttgart 1962. — Kuntz, A. und L. A. Haselwood: Proc. Soc. Exper. Biol., N. Y. 43,517 (1940). — Pastinszky, I. und I. Kenedi: Z. ärztl. Fortbild. 113,1243 (1963); Acta med. Acad. Sci. Hungaricae 19,23 (1963). — Pastinszky, I., I. Kenedi und V. Faber: Acta physiol. Acad. Sci. Hungaricae 25,89 (1964); IV. Congr. Cardiol. Europ. Praha 248 (1964). — Pastinszky, I., und I. Rácz: Hautveränderungen bei inneren Krankheiten. Berlin 1965. — Puder, S.: Tubercle 19, 448 (1938); Virchows Arch. path. Anat. 308 (1942). — Werno, T. B.: Uskr. Laeger, K'hvn 82,1415 (1920); Pflügers Arch. Physiol. 210,1 (1925).

И. Паштински, полковник м/сл.—И. Кенеди, полковник м/сл.:

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ И КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КОЖНО-СЕРДЕЧНЫХ РЕФЛЕКТОРНЫХ СВЯЗЕЙ

3-недельное смазывание зоны Геда сердца кожно-раздражающим веществом у кошек вызывает соответствующее тяжести обратимого дерматита изменение ЭКГ. (В сердечной мышце возникает ограниченный микронекроз). В контрольных опытах смазывание ягодичной области не вызывает изменение ЭКГ.

В опытах на крысах обжигание левой половины грудной стенки вольтовой дугой приводит к аналогичному изменению ЭКГ и также сердечной мышцы.

При грудном опоясывающем лишае наблюдается соответствующее распространению и тяжести поражения кожи изменение ЭКГ.

При коронарных склерозах, под влиянием банка, на коже левой половины грудной стенки появляются петехии, тогда как на правой половине такой же эффект вызывает только временную гиперемию (сердечно-кожный рефлекс).

Значение сердечно-кожных рефлекторных связей играет важную роль в лечении поражений и ожогов грудной клетки и также в планировании операций и рентгеновского облучения.

Prof. Dr. *I. Pastinszky*, Oberst d. Med. D., Kandidat d. Med. Wissensch.,
Dr. *I. Kenedi*, Oberst d. Med. D., Kandidat d. Med. Wissensch.:

EXPERIMENTELLE UND KLINISCHE UNTERSUCHUNG DER DERMATOKARDIALEN REFLEXBEZIEHUNGEN

Eine dreiwöchige Bepinselung der Headschen Zone des Herzens mit Irritantien führt im Katzenversuch zu einer reversiblen EKG-Veränderung, die zur Schwere der Hautentzündung proportional ist. Im Herzmuskel entsteht eine umgeschriebene Mikronekrose. In Kontrollversuchen ruft die Bepinselung der Gesäßgegend keine EKG-Veränderung vor. In Rattenversuchen verursacht die Verbrennung durch Bogenlicht der linken Thoraxwand ähnliche Veränderungen sowohl im EKG als auch im Herzmuskel. Im Falle thorakaler Herpes zoster wurden zur Schwere und Ausdehnung der Hautveränderungen proportionale EKG-Abweichungen beobachtet (Cardiopathia zosterica).

In schwerer Koronarsklerose entstanden unter Einwirkung einer Saugglocke auf der Haut der linken Thoraxhälfte Petechien, während auf der rechten Seite durch denselben Eingriff nur flüchtige Hyperämie auftrat (kardiodermaler Reflex). Der Kenntnis der dermato-kardialen Reflexwirkung kommt eine Bedeutung vorwiegend bei der Behandlung thorakaler Verletzungen und Verbrennungen, bzw. bei der Planung von operativen Eingriffen und Röntgenbestrahlung zu.

A szellemi fogyatékosokat kiszűrő alkalmassági vizsgálatok

A fogyatékos és a normális értelmi tevékenység között nincs éles határ. A szellemi fogyatékosok a különböző irodalmi adatok szerint a lakosság 1—10%-át képezik. Az értelmi fejlődés zavarának súlyossága és gyakorisága fordított arányú; a leggyakoribb a debilítas. A debilis egyének megszokott környezetükben többnyire nem tűnnek fel; a fokozott követelményt jelentő kiképzési feltételek között azonban előbb-utóbb nyilvánvalóvá válik, hogy az ilyen fiatalok fogyatékoságuk miatt korosztályuk zömével képtelenek együttthaladni.

A szokásos alkalmassági orvosi vizsgálatok egy-egy sorványban 0,5—0,8%-ban állapítanak meg oligophreniát. Közel ennyit kell a bevonulás után felülvizsgálat elé állítani szellemi insufficienciája miatt. A katonapszichiaterék szerint a reális arány ötször-tízszer nagyobb ennél. Saját tapasztalataink szerint kb. a sorvány 10%-a nem éri el azt a szellemi színvonalat, ami az eredményes kiképzés szubjektív előfeltétele.

E felismerések ösztönöztek bennünket *Kémenczy* pszichológus munkatársammal, hogy olyan vizsgálati módszert dolgozzunk ki, mely lehetővé teszi a szellemi fogyatékosok kiszűrését a bevonulást megelőző időszakban. A kiindulási feltételeink adottak voltak: szakemberekre nem számíthatunk, az alkalmassági vizsgálatok klasszikus menetét nem zavarhatjuk meg, anyagi lehetőségeink jelentéktelenek.

Az intelligencia-vizsgálatok több mint fél évszázada jól bevált segédeszközei a pszichiatriának. Legtöbbjük azonban szaktudást és szakmai jártasságot igényel. Mi csak olyan módszert használhatunk, amelynek megszervezése, levezetése és értékelése egyszerű, a józan észnél többet nem kíván. Arra törekedtünk épp ezért a vizsgálat kidolgozásakor, hogy a vele kapott eredmény független legyen az értékelő személyétől. Ilyen objektív mércéként csak egyértelműen értékelhető, hitelesített mértékegységekkel rendelkező eszközök alkalmasak.

Követelmény a csoportos forma is; a legegyszerűbb lehetőség az ún. „pápír-ceruza”-módszer. A kérdéseinket és a válaszalternatívákat füzet formájában állítottuk össze, a vizsgálat írásban történt. Ilyen eszközzel csak az írás-olvasás műveleteiben jártas fiatalok vizsgálhatók. Eddigi tapasztalataink szerint az általános iskola alsó tagozatában megrekedt fiatalok — függetlenül a megrekedés indokolásától — túlnyomó többségükben képtelenek a jelenlegi kiképzési minimum elsajátítására. Az iskolázatlan és a kötelező iskolai végzettséggel rendelkező fiatalok között ma olyan jelentős a szellemi teljesítőképességben a különbség, — ami ha nem is mindig pathológiás, — de következményeiben biztosan kóros lelki reakciókra hajlamosítható tényező.

A katonapszichiaterék egyéni mércéje az oligophrenia elhatárolására a kiképzésben használhatatlan fiatalok vizsgálatának adataiból absztrahálódott. Ehhez a tapasztalati normához kerestünk objektív mércét. Abból indultunk ki, hogy a *normális* legjellemzőbb tulajdonsága a *gyakoriság*. A fiatal férfiakra jellemző leggyakoribb teljesítmény kínálkozik e célra.

60 feladatot dolgoztunk ki a szokásos intelligencia-vizsgálat elveinek felhasználásával. Ezt a teszt-füzetet 6500 másodéves katonával oldattuk meg. Az egyéni teljesítmény mértéke a helyesen megoldott feladatok száma. A statisztikai elemzés eredményeként azt találtuk, hogy próbánk az általános iskola felső tagozatáig, illetve a következő műveltség határáig eljutott iskolai végzettségű fiatalokon vizsgálva — a Gauss-polygont követő egyéni teljesítmény-gyakoriságot ad. Más szavakkal: olyan személyiség-jegyet mér a próba, mely a vizsgált egyénekben normál-eloszlású. Ilyen vizsgálati eszköz szolgálhat kiindulási alapul a fiatal férfiakra jellemző normál, illetve ettől eltérő teljesítmények elhatárolására.

Milyen megbízható mérce ez a 60 feladat az egyéni teljesítmények osztályozására? A megbízható mérőeszköz az ismételt méréseknél közel azonos értékeket mutat. Nekünk nem volt arra lehetőségünk, hogy az először vizsgáltakat ismét, azaz re-teszteljük, ezért más megoldást kellett keresnünk. Minden egyes feladat statisztikai paramétereit meghatároztuk. Egyik paraméterként a feladatok *nehézségi fokát* használtuk. Azok a jó feladatok, melyek közepes nehézségűek, a vizsgáltak kb. fele oldja meg őket. A túlkönnyű feladatot csaknem mindenki, a túl nehéz feladatot alig valaki oldja meg, ezek a feladatok tehát kevés különbséget tesznek. Természetesen nem mindegy, hogy a helyes megoldók hogyan oszlanak meg: az a jó feladat, melyet túlnyomóan azok tudnak csak megoldani, akik a feladatok többségét helyesen oldották meg, és megfordítva: a helytelen megoldást adók között többségben azok szerepelnek, akik a feladatok többségét nem tudták megoldani. A feladat e tulajdonságát korreláció-számítással határoztuk meg; itt a rész és egész valószínűségi kapcsolatáról van szó, és a feladat differenciáló-képességét fejezi ki.

Az elemzés után 50 feladatot tartottunk meg, és a meghatározott paraméterek segítségével két egyenértékű, egyenként 25—25 feladatot tartalmazó paralel-formára osztottuk, A és B jelzéssel láttuk el. Ezt a két paralel-formát 1964-ben 700-nál több pécsi fiattal töltöttük ki, és a két tesztben elért eredményeket korreáltattuk, és ezek között 0,87 korrelációs koefficiens jellemezte a megfelelés szorosságát. 1965-ben Baranya megyében, 1966-ban itt és további négy nagy területi egységben hasonló szoros korrelációt kaptunk. Ez a megbízhatóság a mi céljainkra elegendő és következetes.

A megbízhatóságot jelentette számunkra az a tény is, hogy Baranya megyében 1965, 1966 és 1967-ben mindegyik próbában 16—16 helyes megoldás volt a fiatalok átlaga, és 5-nél több vagy kevesebb feladattal nem váltakozott a szórás ezen átlag körül; azonos értékeket kaptunk Pest megyében, magasabbat Nagybudapesten, egy-egy feladattal kevesebb helyes megoldásátlagot Bács és Szolnok megye tanyasi fiataljainál.

A paralel-formát a továbbiakban megtartottuk, mert a csoportos vizsgálatnál felváltva osztjuk ki az A- és B-füzeteket, így a jelöltek egymás teljesítményét nem befolyásolják. Mindkét próbára 20—20 perc normaidőt adunk

Azt mondhatjuk 30 000, túlnyomó többségében 18 éves IV. általános osztálynál magasabb, de három középiskolánál alacsonyabb iskolai végzettségű fiatal adatai alapján, hogy ilyen populációkban mindegyik próbában 11—21 helyes megoldást ad a vizsgálandók 68—70%-a, ezt tekintjük normának. A két próbában összesen 20-nál kevesebb helyes megoldást elérők között várhatók a szellemileg fogyatékosok. Ellenpróbáink azt bizonyítják, hogy a debilisek átlagosan 6—6 feladatot tudnak csak megoldani, előzetes becslésünk

alapján a középértéktől két szórás távolságra lefelé kellett lennie a határnak, ez pedig $16 - (2 \cdot 5) = 6$.

Tekintettel a teszt információs jellegére, bővebb limest alkalmaztunk Baranya megyében. Itt mindhárom évfolyamunkban 10% volt a 20 feladatosok aránya, ugyanennyit találunk 2100 18 évesnél 1966-ban is. Technikai okokból azonban 15 feladtnál kellett meghatároznunk a kiemelkedő kategóriát, ez a vizsgáltak 5%-át érintette. A kiemelt kb. 1000 sorkötelesből több mint 700-nál találtunk szellemi fogyatékosgot, azaz 70%-os pozitívítású a szűrővizsgálatunk.

Ha a 20 feladatos limest alkalmazzuk, további határesetek kerülnek felfedésre, a Baranya megyei és Nagybudapest-i tapasztalatok szerint az alkalmatlan és az alkalmas között átmeneti minősítési formát kellene bevezetni határesetek részére.

1965-ben a teljes Baranya megyei 18 éves férfilekosságot átfogó vizsgálatunk során 5% értelmi fogyatékosot találtunk. Az iskolai végzettséggel körülhatárolt 1966-os szűrővizsgálat kiemeltjei között a vizsgáltak 3,4%-a minősült gyengeelméjűnek. Ez az arány abszolút számban biztosan nagyobb, mert a nyilvánvalóan fogyatékosok és az írni-olvasni nem, vagy alig tudó, IV. osztálynál magasabbra nem jutók nincsenek benne, s e kategóriákban sok oligophren van; relatív számban nagyon nem változhat, mert a teljes sorványban sok középiskolás van, akik a szűrésben szintén nem vettek részt.

Milyen megbízható a szűrés a negatív esetekben? A baranyai szűrtek közül két évfolyam 18 éves egy része vonult be, e két év alatt gyengeelméjűséggel ezek közül nem szerelt le senki. 1961-ben — a feladatok más kombinációjával szűrtük és egyénileg vizsgáltuk két járásban az 1941-es évfolyamot. A két járásban ebből a két korosztályból ugyancsak nem szereltek le senkit értelmi fogyatékoság miatt a teljes kiképzési időszak alatt.

A vizsgálat ellenzői a szándékos gyenge teljesítmények veszélyét hangoztatják. Ezt az egyéni vizsgálat bizonyos fokig kizárja. Egyéni tapasztalataink ellene szólnak a nagyobb mérvű túlzásoknak. Meggyőződésem szerint az értelmi fogyatékoságot többnyire azok szokták színlelni, akiknek erre semmi szükségük. A statisztikai paraméterek sokkal meggyőzőbbek ennél: a szándékos torzítás nem haladja meg a véletlen hiba mértékét. Sőt, sokezeres vizsgálatainkból azt is feltételezhetjük, hogy a sorkötelesek teljesítménye kevésbé ingadozik az egyes területeken, járásokban, mint az egyéni vizsgálatok, melyeknél a klinikus szubjektivitása sokkal nagyobb különbséget okoz. Így például 1966-ban a 15 helyes megoldás alatt teljesítők egyéni vizsgálata során a fogyatékosok arányát az egyes honvédkórházak vizsgálói így állapították meg:

Központi Kórház	Pest megyében	86%
	Szolnok megyében	82%
1. sz. Kórház	Nagy-Budapesten	84%
2. sz. Kórház	Bács megyében	57%
3. sz. Kórház	Baranya megyében és Pécssett	91%

A kidolgozott vizsgálati módszer gyakorlati alkalmazására megfelelőnek bizonyult a több tízezres tömeget átfogó kísérleteink szerint. Nem jelenthetjük ki ezt azonban anélkül, hogy e nagy munkában közreműködő nagyszámú

önkéntes munkatársunkról, elsősorban a honvédkórházak idegosztályairól, a Pécsi Orvostudományi Egyetem jelentős segítségéről, kísérleteink elé akadályt nem gördítő honvédségi szervekről őszinte hálával ne emlékezzünk meg. A kísérletezők a közös munka eredményét szolgálatunk ítéletére bocsátják.

ÖSSZEFOGLALÁS

A szellemi fogyatékosokra gyanús sorkötelesek szűrővizsgálatára kidolgozott módszer lényege két azonos értékű, paralel értelempróba, melyek egyenként 25 feladatot tartalmaznak. A vizsgálat csoportosan, írásban 2×20 perc időtartammal, laikus vizsgálatvezetőkkel történik.

A IV. általánosnál magasabb, három középiskolánál alacsonyabb iskolai végzettségű magyar 18 éves ifjak 70%-a átlagosan 16—16 feladatot old meg helyesen, teljesítményük 11 és 21 helyes megoldás között várható. A két próbából összesen 20 feladtnál kevesebb helyes megoldást a vizsgáltak 10%-a, 15-nél kevesebb helyes megoldást a vizsgáltak 5%-a ér el.

Az egyéni vizsgálatra való kiemelés limese 20, illetve 15 helyes megoldásnál vonható meg. Utóbbi esetben a kiemelték 71%-a várhatóan értelmi fogyatékos.

Baranya megyében egy teljes sorvány vizsgálatánál 5% értelmi fogyatékos 18 éves ifjú volt.

A statisztikai adatok 30 000 túlnyomórészt 18 éves sorköteles kísérleti vizsgálatán alapulnak.

К. Ожват, подполковник м/с.:

МЕТОДЫ ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ НОВОБРАНЦОВ ДЛЯ ОТБОРА ПСИХИЧЕСКИ НЕПОЛНОЦЕННЫХ

Сущность метода для отбора психически неполноценных новобранцов заключается в двух равноценных тестах, которые содержат по 25 задач. Обследования производят группами, два раза по 20 минут письменно, под руководством неспециалистов.

70% 18-летних венгерских юнош, кончивших больше 5 и меньше 11 классов, разрешают по 16 задач в среднем. Число правильных ответов колеблется от 11 до 21. 10% обследуемых разрешили меньше 20 задач из двух тестов, 5% их — меньше 15 задач.

Индивидуально надо обследовать тех, у которых число правильных ответов находится между 2 и 15. В последнем случае 71% обследуемых является психически неполноценным.

В области Баранья, при обследовании всех новобранцов одного возраста, 5% из них оказывалось психически неполноценным.

Статистические данные основываются на данных 30 000 — в большинстве случаев 18-летних — новобранцов.

Dr. K. Ozsváth, Oberstl. D. Med. D.:

TAUGLICHKEITSPRÜFUNGEN ZUR SELEKTION DER SCHWACHSINNIGEN

Das Wesen der Methode, die zur Reihenuntersuchung der auf Schwachsinn verdächtigen Stellungspflichtigen ausgearbeitet war, besteht aus zwei gleichwertigen, parallelen Intelligenzproben, welche je 25 Aufgaben enthalten. Die Prüfung geschieht gruppenweise, schriftlich, mit einer Dauer von 2×20 Minuten, unter

laienhaften Versuchsführern. 70% der 18jährigen ungarischen Jugendlichen, die eine Schulbildung über 4 Klassen der Allgemeinschule, jedoch unter 3 Klassen der Mittelschule besitzen, sind imstande im allgemeinen je 16 Aufgaben richtig zu lösen, ihre voraussichtliche Leistung liegt zwischen 11 und 21 richtigen Lösungen. Von den zwei Proben erreichten insgesamt unter 20 richtigen Lösungen 10 Prozent, unter 15 Lösungen 5 Prozent der Geprüften. Die Grenzlinie eines Heraushebens zur individuellen Prüfung vermag bei 20 bzw. 15 richtigen Lösungen gezogen werden. Im letzteren Falle erweist sich voraussichtlich 71% der Untersuchten als schwachsinnig. Bei der Untersuchung eines ganzen Stellungsjahrganges im Komitat Baranya fand man 5% schwachsinnige 18jährige Jugendlichen. Die statistischen Angaben beruhen sich auf der experimentellen Untersuchung von 30 Tausend, vorwiegend 18jährigen Stellungspflichtigen.

ACIGOXIN

injekció és tableta

Elsősorban a tachycardiával járó keringési elégtelenség tartós kezelésében javallt készítmény, mely a gyomor-bélrendszerből igen jól felszívódik, kifejezetten csökkenti az ingerképzést.

ÖSSZETÉTEL: 1 ampulla (2 ml) 0,2 mg acetyldigitoxint,
1 tableta 0,2 mg acetyldigitoxint tartalmaz.

MEGJEGYZÉS:

FORGALOMBA KERÜL:

Társadalombiztosítás	5×2 ml ampulla	8,50 Ft
terhére	100×2 ml ampulla	128,— Ft
szabadon rendelhető	40 tableta	11,— Ft
	250 tableta	49,60 Ft

FORGALOMBA HOZZA:

**KÖBÁNYAI GYÓGYSZERÁRUGYÁR
BUDAPEST X.**

A characteropathiák pszichiatriai megítélése a katonai szolgálat szempontjából

I.

A pszichiatría számos vitatott problémája közül talán a kóros személyiség-szerkezet kérdése az, ahol legkevésbé sikerült közös alapelveket, diagnosztikai szempontokat kialakítani és különböző szerzők, különböző iskolák más és más meghatározásokat és felosztásokat alkalmaznak.

A kóros személyiség szerkezet kérdésével először *Prichard* foglalkozott a XIX. század közepén, a kérdés lényegének az erkölcsi csökkentéértékűséget tartotta, bevezette a „moral insanity” és „moral imbecillity” fogalmát. A morális hiányosságból adódó személyiségzavart kora szemléletének megfelelően örökletes eredetűnek tartotta.

A múlt század végén *Koch* majd *Kraepelin* foglalkoztak a személyiségzavarokkal, *Koch* használta először a *psychopathia* kifejezést. *Kraepelin*nel együtt kísérelték meg körvonalazni a kórkép lényegét. Ők a psychopatiát „szellemileg elfajult” egyénnek tartották, akinek kóros reakciós készsége eleve, örökletesen adott, determinált és a társadalmi hatások nem befolyásolják.

Az e korban a kérdéssel foglalkozó szerzők (*Pinel*, *Esquirel*, *Morel*, *Lombroso*, *Kraft-Ebing* és mások) egyértelműen úgy foglalnak állást, hogy a kóros személyiség szerkezet öröklött adottság, mely egész életen át elkíséri a beteget, megváltoztathatatlan.

Fejlődést jelentett *Birnbaum* szemlélete, aki felfogásában az örökletes és veleszületett adottságok mellett szerepet juttat a szülés utáni és gyermek-kori hatásoknak a kóros személyiség-kép kialakulásában. Megkísérli bevezetni a *sociopathia* elnevezést utalva arra, hogy a kórkép lényeges vonása a társadalmi adaptáció nehezítettsége.

Az ún. mélylélektani, psychoanalitikus iskolák — szemléletüknek megfelelően — ugyancsak megalkották nézeteiket a kóros személyiség szerkezetéről. Ezekben a nézetekben sexualis elfojtásokkal, kisgyermekkori psychotraumákkal, elfojtott hatalomvágygal, átöröklésből származó élet- illetve halál-ösztön feltörésével, vagy konstitucionálisan adott kóros ösztönszerkezettel magyarázták a kóros reakciókat. Ezek a nézetek számunkra elfogadhatatlannak, mert — erősen vitatható és nagyrészt megcáfolt elvi alapjaikon kívül — teljesen figyelmen kívül hagyják a társadalmi hatásokat, másrészt a fenti kóros adottságokat minden emberben feltételezik, nem is igyekeznek határt szabni a kóros és egészséges személyiség között.

A pszichiatriai közvélemény általában *Kurt Schneider* meghatározását és felosztását fogadja el, aki szerint a „psychopatha olyan egyén, akinek kóros személyisége miatt ő maga és szűkebb vagy tágabb környezete szenved”, („an ihrer Abnormität leiden unter deren Abnormität die Gesellschaft leidet”. 1960.)

Schneider a teljességre való törekvés igénye nélkül — maga is vallotta, hogy nincs két egyforma psychopatha — a vezető psychopatológiai tünetek alapján megkísérelt egy felosztást készíteni. Ebben tíz kategóriát különít el, ezek a következők:

Hyperthimiás — depressziós — kishitű — fanatikus — érvényesülni vágyó — hypothiás — explosív — közönyös — akaratgyenge — és astheniás típust.

Schneider felosztását közlik és fogadják el a legújabb keletű pszichiatriai tankönyvek is, így H. H. Wieck (Lehrbuch der Psychiatrie. 1967.) vagy Th. Spoersi (Kompendium der Psychiatrie. 1966.)

Henderson és Gillespie három nagy kategóriát különböztetnek meg:

- a) praedomináns agresszív-antiszociális,
- b) praedomináns inadequat-passív vagy bűnözésre hajló, illetve beteges psychoneurotikus,
- c) praedomináns kreatív (zseniális).

Felosztásuk értéke véleményünk szerint a reakciós módokból való kiindulás, a társadalmi szempont hangsúlyozása.

A magyar szakirodalomban a legújabb meghatározás Nyirőtől származik, aki 1961-ben megjelent pszichiatriai tankönyvében a psychopathát dysharmoniásan fejlett személyiségnek határozza meg, akinél a személyiség egyes összetevői között nem alakul ki a megfelelő összhang, ezért az ilyen személyek nehezebben illeszkednek be a társadalomba és a társadalom is másként ítéli meg őket, mint az átlagembereket.

Nyiró szerint tehát a psychopatia részben a lelki szerkezet dysharmoniaja, részben a kóros reakciós készség adottságából tevődik össze.

Felosztása szerint a kóros személyiség szerkezetet a következő csoportosításban tárgyaljuk;

- a) ösztönzavarokkal jellemzett psychopathiák (hormopathák),
- b) affectív psychopathiák (thymopathák),
- c) az akarat éle zavaaraival jellemzett psychopathiák és
- d) a jellem-psychopathiák (Characteropathák).

Ez utóbbi csoportba a szerző csak a sensitív, a kényszeres és a pseudológizáló-hysteriás típust sorolja.

II.

E vázlatos történeti végigpillantás után szeretnénk rátérni saját elképzelésünk felvázolására. Amint az előbbi áttekintésből kitűnik, a kóros személyiség szerkezet definíciója a felfogásbeli különbözőségekből adódóan szinte minden szerzőnél más, azonban ha elemezzük ezeket az elképzeléseket két lényeges momentumot ragadhatunk ki; *mindig kóros, abnormis, az átlagostól eltérő személyiség-alakulásról van szó* és ehhez a kóros személyiség szerkezethez kisebb-nagyobb mértékben *aszociális vagy antiszociális megnyilvánulások* társulnak. Döntő megnyilvánulás tehát a *társadalmi adaptatív zavar*.

A kóros személyiség szerkezet problémája a polgári életben csak manifest pathológiás állapot esetén, antiszociális megnyilvánulások során jelentkezik, részben mint betegség, részben mint törvénybe ütköző cselekmény. Katonai viszonyok között ezen túlmenően, mint alkalmassági kérdés vetődik fel — és ez jelenti a legnagyobb nehézséget.

A tapasztalatok szerint a kóros személyiségű egyének nagy százaléka jól beilleszkedik a katonai körülmények közé, sőt gyakran a fegyelmezett életforma hatására magatartásuk rendeződik, akarat éle készségük, önfegyelmük

erősödik. A kisebbik rész esetében azonban nem jön létre megfelelő adaptálódás és szinte a szolgálati idővel párhuzamosan szaporodnak a kóros magatartásreakciók. Ez utóbbi csoportnál a demilitarizálás mind katonai, mind egészségügyi szempontból feltétlenül szükséges. Ezek a személyek képtelenek elegendő tenni a követelményeknek, környezetükre demoralizáló hatást gyakorolnak, hátráltatják egységük előmenetelét, mintegy fertőző gócot alkotnak. Annak ellenére, hogy kóros adottságaik gyakran önmagukban nem jelentenek betegséget, a kóros reagálási mód mindinkább állandó tulajdonságukká válik és egyre súlyosabb tüneteket produkálnak.

Urbikov statisztikája szerint a kóros személyiségreakciók leginkább a 20. és 30. életév között jelentkeznek, és mivel a hadseregben ez a korosztály van képviselve, érthető a viszonylag magas előfordulási arány.

A katonai pszichiatriának igen fontos kérdése a kóros személyiség szerkezet és a kóros magatartásreakciók problémája, és ez szabja meg gyakorlati tevékenységünket a kérdéssel kapcsolatban. Kóros személyiségük miatt minősítésre kerülő eseteink száma az évek során állandó növekedést mutat; tíz évvel ezelőtt az összes ideg-elmé betegek 3,6%-át adták, míg 1966-os statisztikánk szerint kerek 8%-ot tettek ki. Ez a növekedés tükrözi a kérdésben vallott koncepcióknak gyakorlati okok hatására való alakulását.

Nézetünk szerint a kóros személyiség szerkezetnél abnormis lelkialkatról van szó, szélső variánsról, az egyes személyiségösszetevők közötti aránytalan fejlődésről, és ez az abnormis lelkialkat alapul szolgálhat kóros magatartásreakciókhoz, szélsőséges esetben psychotikus reakciókhoz is. *Saját gyakorlatunkban bevezettük a „potentialis” és „manifest” psychopathia fogalmát, ezzel igyekeztünk szétválasztani a kóros reagálási készség adottságát magától a manifest betegségtől.* A kórkép ilyen formában való felfogásának jelentősége van mind az alkalmassági minősítés, mind az esetleges büntetőjogi-beszámíthatósági megítélést tekintve.

Ami magának a kórképnek — amennyiben egyáltalán jogos a kórkép elnevezés — fogalmát, illetve megnevezését illeti, saját használatunkra a „characteropathia” fogalmát alkalmazzuk. Amint a bevezető részben láttuk a „characteropathia” fogalom egyes szerzőknél mint a psychopathia szinonimája szerepel, más szerzőknél a psychopathia kategória egyik alfaját jelölik ezzel a kifejezéssel.

Saját használatunkban a „characteropathia” fogalmát — Nyirővel ellentétben — a psychopathia kibővített fogalmának tekintjük, azon megfontolás alapján, hogy a kóros személyiség szerkezetnél az összzemélyiség, a „character” bármely összetevőjében — értelmi, érzelmi-akarati vagy ösztönéletében — mutatkozik kóros jelenség, az minden esetben az egész személyiség érintettségét vonja maga után. A characteropathia fogalom — úgy gondoljuk — kifejezi azt a véleményünket is, hogy a kóros személyiség szerkezet önmagában nem jelent sem betegséget, sem értékítéletet és mindaddig, amíg nem jelentkezik pathológiás magatartásmód az egyén egészségesként kezelendő.

Általában a különböző pszichológiai irányzatok a character fogalmát különböző értelmezésben használják, kisebb részben a teljes személyiség fogalmát értik alatta, nagyobb részben a személyiségnek legmagasabb összetevőit (morális érzék, kritikai érzék, stb.) foglalják össze a fogalomban. Ennek megfelelően a character fogalmát magyarul vagy személyiség, vagy jellem szóval fejezhetjük ki. Saját értelmezésünknek — úgy véljük — mindkét foga-

lom megfelel, hiszen a kóros személyiségszerkezet esetében mindig megtalálhatjuk az egész személyiségnek és a személyiség magasabb összetevőinek zavarát. Korábban vázolt munkahipotézisünkben tehát a „*characteropathia*” megfelel mind a potenciális, mind a manifest psychopathia fogalmának, mindkettő kritériumait kielégíti.

Még egy szempont szól a *characteropathia* fogalmának alkalmazása mellett. Ez a kifejezés véleményünk szerint mint *diagnosis jobban megfelelne a kötelező tapintatosság követelményeinek is*, hiszen a psychopathia kifejezés már meglehetősen közismert, méghozzá bizonyos dehonesztáló, csökkentértékűséget éreztető kicsengéssel.

A katonai pszichiatria követelményeinek megfelelően saját gyakorlatunkban a gyakorlati célokra legjobban bevált, nem túl árnyalt, lehetőleg élesen körülhatárolt kategóriákkal kell dolgoznunk.

Mint már említettük katonai pszichiatriai vonatkozásban a kóros személyiségszerkezet nemcsak *elmeógyógyászati és törvényszéki szakértői kérdés, hanem alkalmassági probléma is*. A három szempont azonban az esetek nagy részében összefonódik, együtt jelentkezik. A három nézőpont együttjárása sok látszólagos ellentmondást okoz, az esetek és fogalmak pontos elemzésével azonban ezek a látszólagos ellentmondások könnyen feloldhatók.

Elsőként az *alkalmasság* szempontjával foglalkozunk. A haditechnika állandó és gyorsütemű fejlődése, a korszerű hadviselés tudományának elsajátítása fokozott igényeket támaszt a katonákkal szemben és ez a fokozott igénybevétel fokozott idegrendszeri megterhelést is jelent. A fejlődés ezen szakaszában a katonai alkalmasság kritériumai is változnak, fokozatosan nőnek a követelmények. A katonai alkalmasságot döntően az egészségi állapot határozza meg, az elmeállapot vonatkozásában azonban számos egyéb tényezőt is tekintetbe kell venni. A modern hadviselésre jellemző a hadműveletek nagymérvű dinamikája, a helyzetek és azok megítélésének gyors változása, a tömegpusztító fegyverek katasztrófális hatásai, mindezek olyan tényezők, amelyek döntő mértékben követelik meg a hadsereg egészének és egyedeinek magas fokú idegrendszeri stabilitását, psychés állóképességét. Ezen követelményeknek megfelelően az egészségügyi alkalmassági utasítás (H—2 utasítás.) rendkívül szigorú ebben a vonatkozásban és csak teljesen ép idegrendszerű egyéneket tart katonai szolgálatra alkalmasnak. A kóros személyiségszerkezettel kapcsolatosan két pont intézkedik; a súlyos fokú és tartósan decompensált forma véglegesen alkalmatlan, míg az enyhébb fokú, kezelésre jól rendeződő változat békében alkalmatlannak minősül, háború esetén azonban szakszolgálatra (segédszolgálatra) alkalmas.

A klinikai gyakorlatban véglegesen alkalmatlannak bizonyuló súlyos fokú *characteropathia* ritkán adódik, hiszen a minősítéseknél messzemenően figyelembe vesszük, hogy beteganyagunk 18—22 év közötti fiatalokból kerül ki, akiknek személyiségfejlődése még távolról sem befejezett és kóros személyiségadottságaik az egyéni fejlődés során jelentős mértékben változhatnak, rendeződhetnek.

Meg kívánjuk itt említeni, hogy nagyfokú differenciál-diagnosztikai gyakorlatot, tapintatot, *humánus szemléletet igényel ez az elbírálás*, hiszen a minősítés során az előbbi elvek figyelembevételével el kell kerülnünk, hogy a jelentős számban adódó *persistáló infantilis vagy pubertás reakciókat, eset-*

leg reálisan akceptálható súlyos környezeti szituációkból eredő alkalmi reakciókat ne bélyegezzük véglegesen kóros személyiségstruktúráknak, mert ebből a minősített egyének számára hátrányos, elmarasztaló jellegű következmények származhatnak.

A másik alapvető fogalom, amellyel az eseteink között nagyszámban előforduló törvényszéki eljárások, bűncselekmények kapcsán találkozunk, a *beszámíthatóság* kérdése. Ez voltaképpen kettős fogalom; jogi és elmeorvosi szempontból nem teljesen azonosak. Mivel törvényeink elmebetegséget, gyenge elméjűséget vagy tudatzavart szabnak meg korlátozó tényezőül, ezért eseteinkben a kóros személyiségstruktúrájú egyéneknél azok az esetek jelentenek beszámíthatósági problémát, amelyeknél a kóros személyiség talaján elmezavar fokát elérő kóros magatartásreakciók jelentkeznek.

A két fogalom, az alkalmasság és a beszámíthatóság — mint láttuk — nem fedik egymást és konkrét esetekben ez látszólagos ellentmondásokat idéz elő, visszatetszést, igazságtalanság látszatát ébreszti a kívülállókban. A kóros személyiségstruktúrájú egyének általában — egyes típusok kivételével — ellenszenvet váltanak ki környezetükből, legtöbbjük sorozatos fenytések mellett folytatja katonai pályafutását, a közösségbe magatartásuk miatt nem illeszkednek be, a követelményeknek nem tesznek eleget — végül szakvizsgálatra kerülve leszerelnek. Ez a felületes kép könnyen ébreszt kedvezőtlen érzéseket a többi becsületesen helytálló katonában.

Ezzel kapcsolatban megfelelő felvilágosító munkával kell megértetni az egészségesekkel, hogy a katonai szolgálat nem büntetés, és a kóros személyiségstruktúrájú egyének leszerelése sokkal inkább szomorú következmény, mint előny.

Ugyanakkor azonban szélesebbkörű, társadalmi vonatkozású intézkedések lennének szükségesek, melyek előnyként, társadalmi megbecsülésként deklarálnák a helytállással letöltött katonai szolgálatot, és kézzelfogható előnyöket (továbbtanulás, munkahelyi előmenetel, lakáshelyzet stb.) biztosítanának a katonaviselt fiatalok számára.

III.

A következő bekezdésben a katonai szempontból igen jelentős ún. *rendkívüli események* szempontjából szeretnénk tárgyalni a kóros személyiségstruktúra kérdését.

Ezen a téren gyakran erős ellenállás jelentkezik a parancsnoki állomány részéről ezen események katonai pszichiatriai megítélésével kapcsolatban, ui. ezen cselekmények elkövetői jelentős arányban kóros személyiségstruktúrájú egyének.

A rendkívüli esemény fogalmát rendeletek határozzák meg, általában a magatartást előíró normák, szabályzatok, olyan fokú megsértését jelentik, melyek a szokásos módon (parancsnoki hatáskörben) nem bírálhatók el.

Számos olyan rendkívüli eseménynek minősülő cselekmény adódik a katonai szolgálat során, amely speciálisan katonai jellegű és a tettesek vonatkozásában szoros kapcsolatban áll témánkkal. Elsősorban a *suicid kísérletek* kérdéséről kell itt beszélnünk.

Az öngyilkosság illetve annak kísérlete a polgári életben nem jelent bűncselekményt, nem von eljárást maga után, az öngyilkossági kísérletet ellátó kórházi osztályok (mérgezési, sebészi stb.) azonban általában ideggyógyász-szal konzultálnak ilyen esetben, mert a suicid kísérlet minden esetben kóros elmeállapotban történik, és esetleges ideggyógyászati kezelést, observatiót tesz szükségessé.

A katonai viszonyok között azonban a suicidium minden esetben rendkívüli eseményt jelent az egység számára, csaknem minden esetben felmerül az öncsonkítás, illetve a szándékos egészségrontás gyanúja kibúvási céllal, az esetek nagy részében ügyészségi nyomozás történik az ügyben. Az eljárás során általában elmeszakértői véleményezésre kerül sor, itt merül fel a fentebb már vázlatosan említett beszámíthatóság kérdése.

A suicidium psychopathológiai megítélése éppen a kóros személyiségszerkezet vonatkozásában nagyjelentőségű. Álláspontunk szerint az öngyilkossági kísérlet minden esetben kóros elmeállapotban történik, úgy véljük, hogy egészséges psychés állapotban levő ember még a legkritikusabb szituációban sem képes arra, hogy a hatalmas ellenerőt képviselő életösztönt leküzdje, ehhez feltétlenül *átmenetileg* kialakult pathológiás psychés állapotra van szükség.

A témával foglalkozó szakirodalomban számos szerző említi az ún. „Bilanzselbstmord” esetét, ezen esetekben a szerzők szerint a környezeti tényezők rendkívül súlyos felbomlása olyan helyzetet teremt az egyén számára, hogy ennek kiegyensúlyozására csupán az önmegemmisítés ad lehetőséget. Különösen a német szakirodalomban gyakran idézik jellegzetes példaként a halálraítélt Göring öngyilkosságát, más esetekben gyógyíthatatlan betegségben szenvedő, például tumoros betegek öngyilkossági cselekményeit.

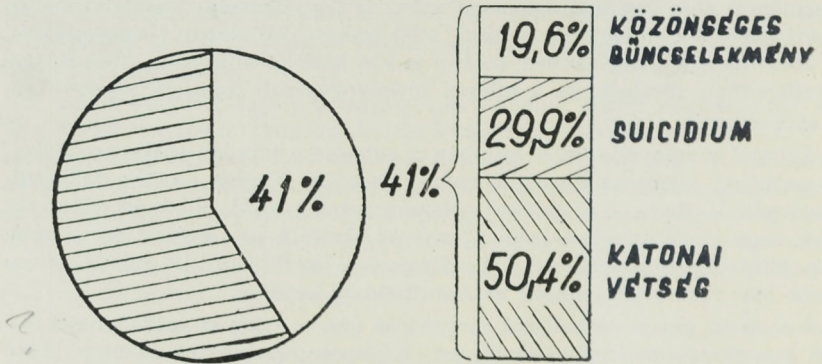
Véleményünk szerint ezen esetekben — az esetben is, ha az illető személy korábban soha nem mutatott characteropathiás vonásokat — mindenképpen hevenyen kialakult kóros lelkiállatról van szó, „heveny psychopathizálás” nevet adhatnánk ezeknek az eseteknek.

A következő rendkívüli eseménycsoport az ún. *katonai vétségek* csoportja. Ebbe a kategóriába azokat a rendkívüli eseményeket soroljuk, ahol a cselekmény jellege szervesen összefügg a katonai szolgálattal, a polgári életben nem fordulhatnak elő. (Pl. szökés, parancsmegtágadás, őrszolgálati vétség, stb.)

A kóros személyiségszerkezetű személyek a katonai vétségek elkövetői között is magas arányban szerepelnek. Míg a suicidium vonatkozásában a hisztériás típusú characteropathiák dominálnak, a katonai vétségek vonatkozásában már nagy számban találunk indulati-affectív és alkoholistá személyeket is.

Harmadik típusú rendkívüli eseménycsoportot az ún. *közönséges bűncselekmények* alkotják, melyek mind a katonai mind a polgári életben egyforma gyakorisággal jelentkezhetnek (szexuális bűncselekmények, lopás, emberölés stb.)

Több éves statisztikánk áttekintését mutatja 3. sz. ábránk. Az ábrából kiténik, hogy a rendkívüli események kerek 41⁰/₀-ra rendelkezik kóros psychopathológiai háttérrel, ennek további megoszlása a következő:



- 19,6% közönséges bűncselekmény,
- 29,9% suicidium és
- 50,4% katonai vétség.

Megjegyezni kívánjuk itt, hogy a suicid kísérletek kétharmada halállal végződött. E magas százalék teszi szükségessé a rendkívüli események pszichés komponenseinek kutatását és egyúttal lehetőséget nyújt a megfelelő preventív intézkedések kidolgozására.

Külön jelentőséggel bír az alkoholos eredetű bűncselekmények viszonylagosan magas számaránya. Statisztikánkban 46 alkoholos háttérű rendkívüli esemény szerepel, ezek döntő többsége szolgálat hanyag ellátását képezi.

A rendkívüli események vonatkozásában a characteropathiás egyének korlátozott mérvű beszámíthatóságát megindokolni igen nehéz. Ezek a személyek — különösen az ún. paranoid vagy hypoparanooid személyek — gyakran szélhámós típusúak, fegyelmezetlenek, izgágák, izgató kijelentéseket tesznek, környezetükbe nem képesek beilleszkedni, ellenszenvet váltanak ki közvetlen környezetükből — és mégis az összes adatok (életvezetésük áttekintése, munkához való viszonyuk, beilleszkedési készségük, érzelmi életük és akarati tevékenységük elemzése, erkölcsi, morális szemléletük, stb.) alapján — korlátozottan minősülnek, sőt egyes esetekben beszámíthatatlanságot állapít meg az elmeszakértő.

Ezekben az esetekben csak a cselekmény pontos elemzése, psychopathológiai analízisa döntheti el az elbírálás mértékét. Ha egy paranoid kóros személyiségű egyén üldöztetési élményei hatására megszökik, vagy vélt üldözőitől félve elbújdosik, a korlátozás nem kétséges; de ha ugyanez a személy pl. társait meglopja, kóros adottságai e közönséges bűncselekmény vonatkozásában korlátozó körülményt nem jelentenek.

IV.

A következő részben diagnosztikai eljárásunkat szeretnénk ismertetni.

A kórisme felállítása — az egyéb orvosi szakmák diagnosztikai gyakorlatánál sokkal hangsúlyozottabban — több dimenziós jellegű.

A végleges diagnózist hat adatsoport értékelésének egybevetésével alakítjuk ki.

A hat adatsort a következő:

- a) beteg élményanyaga többszörös exploratio tükrében;
- b) a beteg magatartásának megfigyelési adatai az osztályos tartózkodás során (orvosi, ápolói, betegtársi adatok);
- c) a beteg nevelő és kiképző tisztjeinek adatai, jellemzései;
- d) a csapategészségügyi szolgálat által nyújtott adatok, leírások;
- e) a beteg családjának, hozzátartozóinak a személyiségfejlődéssel kapcsolatban szolgáltatott adatai (ehhez minden esetben ragaszkodunk);
- f) a beteg előző polgári életközösségének (munkahely, előljáró szervek, tanács, rendőrség) bekért adatai.

A fenti adatok gondos mérlegelésével állítjuk fel a kóros személyiség szerkezet diagnózisát.

Megítélésünk szerint a characteropathia önmagában betegséget nem jelent csak kóros magatartásmód fellépése esetén — a fentebb leírt szempontok alapján — kerül sor a kóros személyiség szerkezetű egyének megítélésére.

Mint korábban már írtuk a kóros személyiség szerkezet önmagában nem jelent betegséget, amíg pathológiás magatartásmód nem jelentkezik az egyén egészségesként kezelendő. A kóros személyiség szerkezet megállapítása túlsúlyal csak az elkövetett pathológiás cselekmény megtörténte után, illetve éppen annak mérlegelésével retrospectíve lehetséges.

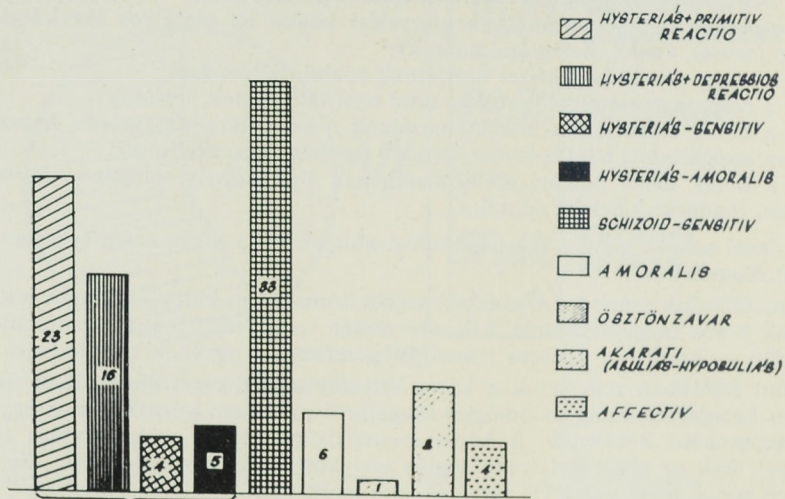
Fenti megfontolás teszi kétségessé — véleményünk szerint — eredményes előszűrés bevezetését a kóros személyiség szerkezet vonatkozásában, hiszen ennek alkalmazásával csak a már polgári életben „manifestté” vált csoport lenne kiemelhető, a korábban fellépett és kellően dokumentált magatartásbeli zavarok alapján.

Az ún. „potenciális” kategóriába tartozó characteropathiák előzetes kvalifikálása, szubjektív panaszaik, intrapsychés dysharmoniájuk figyelembe vételével, esetleges psychopathológiai test-módszerek alkalmazásával nem lenne helyes, hiszen ezek tekintélyes része adaptálódik, képes helytállni, sőt a katonai életforma hatására önfegyelmző készségük erősödik, a magasfokban szervezett katonai életforma pozitív hatást gyakorol rájuk.

Azokban a hadseregekben, ahol a characteropathiás személyek sorozási kiemelését bevezették — nyilván gyakorlati tapasztalataik alapján — az általunk „potenciálisnak” nevezett kóros személyiségű egyéneknél nem foglalnak állást az azonnali kvalifikáció mellett, hanem közbeni megoldásokkal kísérletnek. Így a francia hadseregben ezeket a személyeket három hónapos próbaszolgálatra hívják be, ezalatt fokozott ellenőrzés és megfigyelés alatt állnak, és csak a próbaszolgálat letelte után nyernek végleges minősítést. Az Egyesült Államok hadseregében a hadosztály-szintig előrevitt pszichiai ellátás próbálja csoport-psychotherapiás és egyéb módszerekkel az adaptáció elősegítését.

Saját eljárásunk során a kóros személyiség szerkezet, characteropathia diagnózist nem feltétlenül tekintjük kvalifikációs kötelezettségnek, ebben a tekintetben a manifest tünetek száma, minősége, súlyossági foka a mérvadó. Ha az értelmi, akarati és érzelmi élet síkján egyaránt dominánsak a kóros személyiség szerkezetre utaló jegyek, nem nehéz a döntés. A kóros tünetek elemzése alapján szinte kivétel nélkül, minden esetben megtaláltuk eseteinknél a magasabb szintű morális-kritikai érzék hiányos tevékenységét, valamint az érzelmi élet pozitív vagy negatív irányú eltolódását.

DIAGNÓZIS SZERINTI MEGOSZLÁS



3. ábra

Feldolgozott eseteinknél alaposan elemeztük — a korszerű szociál-psychiát-ria törekvéseinek megfelelően — az egyes esetek szociológiai faktorait is (l. 1. sz. ábra.)

1. ábra

Szociológiai tényezők megoszlása

Összlétszám:	— — — — —	100 fő
Nős:	— — — — —	16 fő
Érettségizett:	— — — — —	19 fő
Ipariskolát végzett:	— — — — —	54 fő
8 ált.-t vagy ennél kevesebbet:	—	27 fő
Szülők szociális helyzete:		
Jó vagy megfelelő:	— — — — —	51 főnél
Nem kielégítő:	— — — — —	49 főnél
Szülők anyagi helyzete:		
Jó vagy megfelelő:	— — — — —	49 főnél
Nem kielégítő:	— — — — —	51 főnél
Kedvezőtlen nevelkedési körülmények:		
(Szülők korai halála, mostoha- vagy nevelőszülők, intézeti nevelés, nagy- szülők nevelése, rokonok nevelése, állami gondozás):	— — — — —	65 főnél
Szülők alkoholizmusa:	— — — — —	18 főnél
Szülők között bűnöző:	— — — — —	4 főnél
Szülők között öngyilkos:	— — — — —	7 főnél
Szülők között elme-idegbeteg:	— —	15 főnél

<i>Polgári életben bűnözés, eljárás:</i>	—	25 főnél
<i>Csavargás:</i>	— — — — —	27 főnél
<i>Gyakori munkahely változtatás:</i>	—	50 főnél
<i>Alkoholizmus:</i>	— — — — —	9 főnél
<i>Polgári életben suicid kísérlet vagy veszély:</i>	— — — — —	42 főnél
<i>Galeri-tag:</i>	— — — — —	7 fő
<i>Polgári életben idegkezelés:</i>	— —	18 főnél
<i>Koponyatrauma:</i>	— — — — —	12 főnél

A táblázaton részletezett és kóros személyiség szerkezetű eseteinknél halmozott mértékben előforduló kedvezőtlen anyagi, szociális és neveltetési körülmények, a szülők között nagyszámban előforduló alkoholizmus, öngyilkosság, bűnözés, elmebetegség egyrészt igazolja azt a nézetet, hogy a kóros személyiségfejlődésben milyen jelentős szerepe van a mostoha gyermekkori körülményeknek, másrészt alátámasztja azt a nézetünket, hogy a katonai szolgálat nem „okozza” a kóros magatartásreakciót, csak esetenként — magasfokú adaptációs követelményeivel — provokatív tényezőként szerepel az általunk potenciálisnak nevezett kategória kóros reakcióinak kiváltásában.

A bevonulástól a manifestálódási eltelt időtényezőket ábrázoló táblázat (2. sz. ábra.) azt mutatja, hogy a kóros magatartásbeli anomáliák zömükben az első szolgálati év folyamán felszínre kerülnek, nagyrésztük a szolgálati idő első három hónapja alatt, a második szolgálati évre csak jóval kisebb kontingens esik.

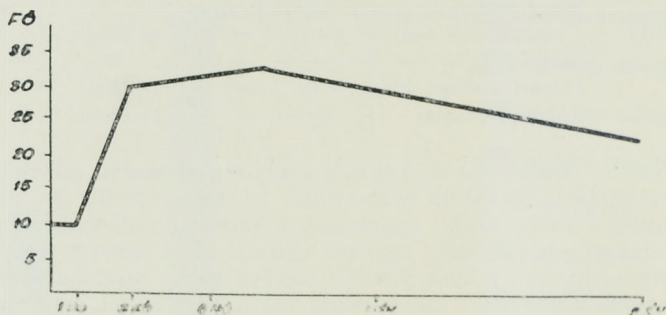
Eddigi gyakorlatunk helyessége mellett szól az a szubjektív adat, — erről statisztikát nem készítettünk — hogy leszerelt kóros személyiség szerkezetű betegek közül sokkal találkoznak később polgári elmeosztályokon vagy bűncselekmények kapcsán polgári bíróságokon.

A minősítés kérdésével kapcsolatban szeretnénk megemlíteni, hogy más betegségkategóriáktól eltérően eseteinkben lényegesen nagyobb az elbírálás különbözősége háborús- és békeviszonyok viszonylatában. Itt azt az elvet tartjuk helyesnek, amely figyelembe veszi, hogy *a közösséget fenyegető súlyos veszély olyan psychés tartalékerőket mobilizál, amelyek képesek aránylag súlyos psychoneurotikus és kóros személyiségzavarok elfojtására, a vitális veszély idejére történő compensálására.* Ezért — mint korábban említettük — a legsúlyosabb esetek kivételével a kóros személyiség szerkezetű egyéneket túlnyomó többségükben csak béke idejére minősítjük véglegesen alkalmatlannak.

Korábban két alkalommal készítettünk nagyobb statisztikai kimutatást, egyízben a rendkívüli események szempontjából, másik alkalommal kóros személyiség szerkezetű személyeknél előforduló vétségek és rendkívüli események, valamint a tüneti kép elemzése céljából. Első statisztikai felmérésünk alkalmával 426 *klinikai esetet* dolgoztunk fel, ezek közül 208 *esetben szerepelt rendkívüli esemény.*

A rendkívüli események között legmagasabb számmal az *öngyilkossági kísérlet vagy erre irányuló szándék* hangoztatása szerepelt, ez tette ki a rendkívüli események 50,5⁰/₀-át. Második helyen a *katonai vétségek* csoportja szerepelt, ez 37,9⁰/₀-ot tesz ki. *Közönséges bűncselekmények* az esetek 11,6⁰/₀-ában fordultak elő.

BEVONULÁSTÓL A VIZSGÁLATRA KERÜLÉSIG ELTELT IDŐ



2. ábra

Ha témánk — a kóros személyiség szerkezet — szempontjából vizsgáljuk ezt a feldolgozást, megállapítható, hogy a kóros személyiség szerkezetű egyének magas számarányban vannak képviselve a cselekmények elkövetői között.

Statisztikánkban külön kategóriaként emeltük ki a *hisztériás típusú characteropathiákat*, ezek közül a klinikai beteganyagban 45 személy van képviselve, mint különféle rendkívüli események tettese, többnyire suicid kísérletek elkövetői. Ők adják az esetek 21,5⁰/₀-át.

Az egyéb típusú kóros személyiség szerkezetű egyének ugyancsak 45 fővel vannak képviselve a rendkívüli események elkövetői között, amely szintén 21,5⁰/₀-nak felel meg.

A kóros személyiség szerkezetű személyek közé sorolhatjuk a statisztikában „alkoholos kép” gyűjtőfogalom alatt szereplő csoportot, ezek egy része idült alkoholista, más részük heveny súlyos alkoholhatásban követte el cselekményét. Álláspontunk jogosságát indokolja az, hogy csaknem teljes egészében sorállományú katonákról van szó, azaz 20—22 év közötti fiatalemberekről, ilyen fiatal korra kialakult és ilyen súlyos következményekkel járó alkoholizmus véleményünk szerint feltétlenül kóros személyiség adottságok mellett szól. Ezt a véleményünket a klinikai vizsgálatok kivétel nélkül minden esetben megerősítették, mert a fiatal korban észlelt súlyos alkoholistáknál — korábbi diagnosztikai eljárásunknak megfelelően — egyéb pathológiás személyiség vonásokat vagy megnyilvánulásokat is észleltünk. Az alkoholos képek feldolgozott anyagunk 22⁰/₀-át tették ki.

A teljesség kedvéért közöljük, hogy a 208 rendkívüli eseményt elkövetett és klinikai észlelésre, elmeosztályos kezelésre került beteg kivétel nélkül mind leszerelésre került. Az imént részletezett kóros személyiség szerkezetű egyének kivételével a fennmaradó hányadot más, feltétlenül minősítést igénylő pszichiatriai esetek (elmebetegek, gyengeelműek, epilepsziások, stb.) adták.

Másik statisztikai feldolgozás során 300 *törvényszéki szakértői esetet* elemeztünk az elkövetett cselekmények és azok psychopathológiai háttere szempontjából.

A törvényszéki anyagban legnagyobb számmal a katonai vétségek csoportja szerepelt (52⁰/₀), utána következnek a közönséges bűncselekmények (32⁰/₀), legkevesebb az öngyilkosságok száma (16⁰/₀).

Jellemző adat, hogy az elmeszakértői vizsgálatok során mindössze 40 esetben *nem* volt kimutatható kóros elmeműködés a cselekmény háttérében. Ez az adat természetesen nem képvisel abszolút értéket, hiszen csak azokról az esetekről van szó, amelyeknél az ügyészség vagy bíróság látott szükségesnek elmeszakértői vizsgálatot, tehát már a nem szakemberek előtt is felmerült valamilyen kóros elmeállapot fennállásának lehetősége. Természetesen valójában, a törvényszéki esetek összesített statisztikájában a negatív esetek száma lényegesen nagyobb. Munkánk szempontjából azonban elsősorban azokat az eseteket kívánjuk kiemelni, ahol a rendkívüli esemény háttérében kóros lelki mechanizmus áll.

A törvényszéki esetek között — hasonlóan a klinikai csoporthoz — legmagasabb számmal a kóros személyiség szerkezetű egyének, valamint az ugyancsak ide sorolt alkoholos állapotok szerepelnek.

Az előbbi felosztáshoz hasonlóan ismertetve statisztikánkat a *hysteriás characteropathiák* 28 főt (9,4%) képviselnek. Az egyéb kóros személyiség szerkezetű egyének (sensitív, indulati, stb.) 54 főt tesznek ki, amely kereken 18%-ot jelent. Alkoholos kép — a fenti megfontolásnak megfelelően — 21 esetben fordult elő, ami 7,4%. A törvényszéki csoportban szerepelt még 9 fő esetében (3%) paranoid reakció, ezt a kórképet ugyancsak a characteropathiák közé soroltuk, tekintve, hogy a pszichiatriai szakirodalom egybehangzó véleménye szerint is minden esetben kóros személyiség talaján jön létre.

Vizsgált törvényszéki anyagunk vonatkozásában tehát szintén magas arányszámban, összesen 37,4%-ban jelentkeznek kóros személyiség szerkezetű egyének. Ugyanakkor ebben a csoportban egyéb elmekóros személyek száma volt viszonylagosan magas (különösen a gyengeelműjűeké) és ebből a kategóriából is 185 személy minősült katonai szolgálatra véglegesen vagy béke viszonylatban alkalmatlannak (61,7%).

A fent ismertetett két statisztikai feldolgozás — úgy véljük — igen meggyőzően mutatja a kóros személyiség szerkezet nagy jelentőségét a rendkívüli események vonatkozásában.

Hasonlóképpen demonstrálja a két statisztika a kóros személyiség szerkezet *kriminogén* jelentőségét is. Távolról sem kívánjuk azonosítani magunkat egyes pszichiatriai iskolák szélsőséges álláspontjaival, melyek szerint a bűnözés biológiai faktorok következménye — a kóros személyiség szerkezet szerepe a bűncselekmények kialakulásában azonban semmiképpen nem elhanyagolható tényező.

A kóros személyiség szerkezet jelentőségének vizsgálata során egy másik statisztikát készítettünk, mely 100 osztályos betegünk adatait elemzi. Ezen csoport statisztikáit mutatják azok a táblázatok, melyekre korábban már utaltunk (1. sz. táblázat; diagnostikai megoszlás, 3. sz. táblázat; szociológiai tényezők és 4. sz. táblázat; időtényezők) = 2 7

Itt szeretnénk visszatérni a korábban már említett ellentmondásra, mely a kóros személyiség szerkezetű egyének megítélésében gyakran jelentkezik. Az előbbi törvényszéki statisztikánkban szereplő characteropatha személyek közül csaknem mind katonai minősítést, alkalmassági felülvizsgálatot igényelt, ugyanakkor azonban a beszámíthatóság vonatkozásában korlátozás csak az esetek egy részében volt megállapítható, csakis olyan esetekben, ahol a vizsgálat alapján kétségtelenül kiderült, hogy a bűncselekmény a kóros személyiség szerkezetű egyén pathológiás állapotának megnyilvánulása volt.

Itt ismét felmerül a környezet kedvezőtlen — a dolgok egyoldalú megítéléséből eredő — hozzáállása. Példaként megemlítenénk egy esetet, melynek során egy fegyelmetlennek ismert, többször fenytett katona eltávozásról nem vonult be időben, hanem otthonában suicidiumot kísérelt meg gyógyszeres bevitelével. Az osztályos vizsgálat kedvezőtlen, objektíve is igazolt családi helyzetet, kiegyensúlyozatlan, depressiora hajló személyiséget konstátált nála valamint a rossz családi helyzet és a késés miatti felelősségrevonástól való félelem következtében hevenyen kialakult depressziót, melyben öngyilkossági kísérletét elkövette. A vizsgálat eredménye katonai alkalmassági szempontból minősítés és leszerelés volt.

Ha a fenti cselekményt csak és kizárólag a katonai magatartás szemszögéből ítélnénk meg, akkor helytelennek találnánk a döntést — és gyakran így ítélik csupán meg a környezet részéről — hiszen egy fegyelmetlen, renitens katonát újabb rendkívüli eseményt okozó cselekménye után felelősségrevonás helyett leszereltek.

Ugyancsak helytelenül járnánk el akkor is, ha a történeteket csak a kialakult kóros állapot és az alapját képező kóros személyiség szempontjából vizsgálánk, hiszen az illető az osztályos kezelés hatására rendeződött, leszerelése után polgári munkakörét képes volt folytatni, talán még a katonai szolgálatot is el tudta volna látni a továbbiakban.

Az esetnél egy alapvetően kóros személyiségalkatú egyénről van szó, akinek kedvezőtlen családi körülményei miatt idegrendszeri egyensúlya labilissá vált, hajlamos volt letörésekre, öngyilkossági gondolatok gyakran foglalkoztatták, kiegyensúlyozatlansága miatt a katonai környezetbe sem tudott megfelelően beilleszkedni végül, egy alkalommal szembekerülve még akkor is reálisan fennálló családi problémáival, heveny depressziós állapotban, decompensálódva suicid kísérletet követett el. Kétségtelenül ez az öngyilkossági kísérlet nem volt súlyos fokú, a megítélés szempontjából azonban ez a tény többnyire jelentéktelen, fő tényező a szándékot kiváltó psychés állapot.

Ezzel az esettel kapcsolatban is felmerült a katonai környezet részéről a „szolgálat alóli fondorlatos kibúvás” gyanúja. Az ilyen állásfoglalást feltétlenül helytelennek és károsnak kell tartanunk. Kétségtelenül vannak olyan személyek, akik ily módon igyekeznek megszabadulni a katonai szolgálattól, a pontos elemzés azonban az esetek döntő többségében más, kóros jellegű indítékokra derít fényt. Különös mértékben vonatkozik ez az öngyilkossági kísérletekre, amelyek szinte minden esetben kóros jelenségek.

Eddigi katonai pszichiátriai gyakorlatunk alapján le kell szögeznünk, hogy tudatos színlelés, szimuláció igen ritka kivételnek számít nemcsak saját anyagunkban, de az egyéb orvosi szakmák területén is.

Másik helytelen megnyilvánulás, melyet nem egy esetben észlelhetünk a kóros személyiségszerkezetű egyének hozzátartozói részéről, hogy a katonai szolgálat a maga erős terheléseivel előidézte, okozta a beteg állapotát. Mint korábban már leszögeztük, a katonai szolgálat egyetlen esetben sem okozza a kóros lelkiállapotot vagy elmezavart, hanem a maga kötött, magasfokú alkalmazkodást kívánó formájával, követelményeivel kiválthatja a nehezen beilleszkedő kóros személyiségű egyének decompensatióját.

Befejezésül szeretnénk összefoglalni azokat az elképzeléseket, amelyek véleményünk szerint a characteropathiák megítélésében és elbírálásában felhasználhatók lehetnek.

A decompensált, súlyos magatartásreakciókat produkáló vagy elmezavar állapotába kerülő characteropathák ellátása *elsődlegesen szakorvosi, pszichiátriai feladat*. Az ilyen eseteket feltétlenül hospitalizáljuk, megfelelő szakellátásban részesítjük, majd a pontos kórismezés megtörténte után minősítésükre kerül sor. Therápiás módszereinkkel részletesebben foglalkozni nem kívánunk, hiszen azok megegyeznek a nem katonai pszichiátriai kezelési eljárásokkal, gyógyszeres és egyéb beavatkozásokkal.

A decompensált characteropathák leszerelését még teljes gyógyulás és rendeződés esetén is feltétlenül szükségesnek tartjuk. Ezekben az esetekben *kettős prevenció megfontolás* teszi szükségessé a leszerelést. *Az egyik ilyen szempont a beteg szempontja*, a katonai környezetből való kiemelés therápiás effektusként hat, módot nyújt neki arra, hogy kiépült kóros magatartásreakcióit a lényegesen kisebb követelményeket támasztó és sokkal nagyobb variációs lehetőséget nyújtó polgári környezetben rendezni próbálja. Az esetek jelentős részében megfelelő próbálkozások után a characteropathiás egyén képes több-kevesebb sikerrel kielégítő társadalmi adaptációra.

A másik prevenció szempont a hadsereg érdekét szolgálja. Korábban utaltunk már rá, hogy a kóros személyiség szerkezetű egyének károsító hatása számáranyuknál jóval jelentősebb, szélesebb kihatású. Túlmenően az alakulatok szellemét romboló, demoralizáló, kedvezőtlen hangulatot teremtő hatásukon, effektív veszélylehetőséget is jelentenek, gondolunk itt a kórszerű technika helytelen alkalmazásával, stb. járó veszélyekre.

Utaltunk már arra is, hogy előzetes szűrés a characteropathiák vonatkozásában kellő eredménnyel nem képzelhető el, és említettük külföldi hadseregek áthidaló megoldásait ebben a kérdésben. Saját viszonylatunkban ilyen áthidaló megoldásokat nem alkalmazunk, azonban néhány szempontra szeretnénk felhívni a figyelmet, melyek szerepet kaphatnának a characteropathiás egyének jobb szelekciójában.

Egyik ilyen megelőzési lehetőség lehetne a pszichiátriai szempont fokozottabb érvényesítése a katonai alkalmasság tekintetében. Konkrétan a *sorozási munka területére* gondolunk, ahol feltétlenül szükséges volna a sorköteles személy életútjának, családi, nevelkedési és szociális körülményeinek alaposabb felderítése, valamint a körelőzményében szereplő és esetlegesen ideggyógyászati körjelként értékelhető adatoknak pontosabb tisztázása.

A másik igen lényeges kérdés *a katonákkal foglalkozó kiképző állomány előképzettsége, szemlélete, pedagógiai és pszichológiai készsége, előjárói tevékenységüknek ilyenirányú ismeretekkel való kiegészítése.* E tekintetben örövendetes az a tény, hogy a tisztiiskolai képzés során a tisztjelöltek egyre szélesebb körű és megalapozottabb pedagógiai és lélektani oktatásban részesülnek.

Mint már említettük, a characteropathiás egyén katonai szempontból nem szükségszerűen csökkentértékű és véleményünk szerint a velük szemben tanúsított bánásmód, az alkalmazott nevelési formák célszerű megválasztása, a katonákkal való érzelmi-emberi kapcsolat determinálja az adaptáció

mértékét a kóros és normál személyiségű egyénekénél egyaránt, az előbbieknél azonban lényegesen nagyobb mértékben.

Megítélésünk szerint a csapategészségügyi szolgálatok nagy szerepet vállalhatnának ezen a téren. Úgy gondoljuk, hogy egy-egy kirívó rendkívüli esemény vagy súlyos fegyelemsértés megvitatása megfelelő szempontból történő elemzése és ismertetése sok tekintetben előnyt jelentene.

Hasonlóképpen az egészségügyi szolgálatra várna az a feladat, hogyha együttműködve a parancsnoki állománnyal a kóros személyiség szerkezetű egyének magatartásbeli rendellenességeit már az első jeleknél felfedni igyekeznének, külön foglalkoznának velük, jóindulatúan erősítenék önbizalmukat és akarati készségüket, kétes esetekben pszichiátert is bevonnának, úgy véljük jelentősen javulna a katonai szolgálat alatt manifestálódott karakteropathák előfordulási aránya.

I R O D A L O M

1. *Balassa L.*: Igazságügyi elmekörtan. 1961. 2. *M. Bleuler*: Lehrbuch der Psychiatrie. 1955. 3. *Brickenstein R.*: Über die geistige Tauglichkeit Wehrpflichtiger. Wehrmed. Mschr. 10. 1966. 4. *D. Henderson—R. D. Gillespie*: A Text-Book of Psychiatry. 1958. 5. *E. Kahn*: Die psychopathischen Anlagen, Reaktionem und Entwicklugen. (In Bumkes Handbuch.) 1928. 6. *Magyar I.*: Katonai elmeosztályon előforduló körképekről és a psychiatriai betegellátás fontosabb kérdéseiről. Katonaorvosi Szemle, 1. 1955. 7. *Magyar I.*: A psychés zavarok jelentősége a korszerű háború viszonyai között. Honvédorvos, 13. 1961. 8. *Magyar—Ozsváth—Kémenczy—Kisszékelyi*: Elmekörtani vonatkozású rendkívüli események vizsgálata a hadseregben. Honvédorvos, 9. 1962. 9. *Magyar I.*: A rendkívüli események kóros psychés tényezői. Tanulmányok a katonai nevelés köréből. Zrínyi. 1966. 10. *Magyar—Egerváry—Kémenczy*: Psychopathia és katonai alkalmasság. VI. Katonaorvosi Tud. ülés. 1967. 11. *A. P. Noyes—L. C. Kolb*: Modern clinical Psychiatry. 1958. 12. *Nyirő Gy.*: Psychiatria. 1961. 13. *K. Schneider*: Psychopathische Persönlichkeiten. 1923. 14. *K. Schneider*: Die Psychopathische Persönlichkeiten. 1946. 15. *K. Schneider*: Klinische Psychopathologie. 16. *Spoersi Th.*: Compendium der Psychiatrie. 1967. 17. *Wieck H. H.*: Lehrbuch der Psychiatrie. 1967.

И. Мадьяр, подполковник м/сл.—О. Эгerváry, подполковник м/сл.—И. Кеменци:

ПСИХИАТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ХАРАКТЕРПАТИИ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ГОДНОСТИ К ВОЕННОЙ СЛУЖБЕ

*Dr. I. Magyar, Oberstl. d. Med. D., Dr. O. Egerváry, Oberstl. d. Med. D.,
I. Kémenczy:*

PSYCHIATRISCHE BEWERTUNG DER CHARAKTEROPATHIEN IN BEZUG AUF DEN MILITÄRDIENST

Gondolatok a sugársérüléssel szövődött égés problematikájához

Napjaink katonai orvosi irodalmában sok szó esik az ionizáló sugárzás és termikus trauma kombinációjából eredő sérültekkel kapcsolatos szervezési és ellátási problémákról. Érthető ez az érdeklődés, hiszen az égés- és sugárbetegség szövődését az atombomba robbanása után keletkező típusos sérülésnek tartják. E kombinációz belül a különböző súlyossági fokok társulásának arányára, a körlefordulásra, a két noxa egymást kölcsönösen súlyosbító hatásának konkrét klinikai megnyilvánulásaira vonatkozó ismereteink azonban igen gyérek és elég bizonytalanok. Mindez a diagnosztikus nehézségeken túl számos, a prognózist és a sérültek ellátását érintő problémát vet fel.

Előfordulási gyakoriság és az egyes súlyossági fokok kombinációjának valószínűsége

Rendelkezésre állnak a Hiroshima és Nagasaki felett robbantott atombomba hatásáról szóló beszámolók.

E városokra dobott atombomba sérültjeinek 70%-a szenvedett mechanikus traumát, 75%-a égést és 30%-a sugársérülést (Schumacher). Ebből nyilvánvalóan következik, hogy az atomsérültek tekintélyes része kombinált sérült volt. Messerschmidt a Joint Bizottság jelentését elemzi, mely 13 503 Hiroshimában illetve Nagasakiban sérült, de a 20. napot túlélő egyén adatait tartalmazza extrapolálva az egész lakosságra. E szerint a teljes lakosság 6—8%-a szenvedett egyidejűleg égést és sugársérülést, ezenkívül 3,2—3,8% trauma + égés + sugár kombinációt. Ezen adatok értékelhetőségét nehezíti egyrészt az, hogy csak az expositiótól számított 20. napot túlélőkre vonatkoznak, másrészt — amit Messerschmidt is helyesen kiemelt — a sugárbetegség jelenlétét csak markáns klinikai jelek (alopecia, bőrvérzések) alapján vették fel. Az enyhébb sugárbetegséget tehát nem kóris mérték, ezek a statisztikából kimaradtak. Érdekes viszont, hogy a két város lakosságának eltérő sérülési aránya ellenére a tiszta sérültek (trauma, vagy égés, vagy sugár) viszonyaránya a kombinált sérültekéhez mindkét helyen egyformán 3:2 volt.

A japán adatok értékelésénél figyelembe kell venni azt is, hogy itt a nominális atombomba hatására vonatkozólag nyerünk felvilágosítást, és a ma rendelkezésre álló, sokszorta nagyobb hatóerejű nukleáris fegyverek hatására ezek az adatok csak fenntartással transzponálhatók. Ebben segítségünkre lehetnek a kísérleti atomrobbantások szükségszerűen közölt eredményei és az égés + sugársérülésre vonatkozó állatkísérletek.

Szovjet szerzők szerint egy atombomba robbantásakor égést + sugársérülést várhatóan a sérülteknek mintegy 30, illetve 40%-a szenvedne. Az atomfegyver mindhárom károsító tényezőjétől egyidejűleg eredő kombinált sérültek arányát pedig közel 20%-ra teszik (Petrov, Chromov). A kombinált sérültek közül csak elenyésző kisebbségnek lenne radioaktív anyagok-

kal szennyezett sebe (mixtek), illetve a sugárzó harcanyagok felszívódásából eredő sugárbetegsége. Megjegyzendő azonban, hogy a II. fokú égési felszínről lehetséges felszívódás mértéke egyáltalán nem elhanyagolható (*Salak*).

Kombinált sugársérülést szenved az égettek azon további csoportja, melyet a terep másodlagos sugárzásából eredően ér áthatoló sugárzás. Bár *Gukaszan* szerint a terep radioaktív szennyezettsége igen gyorsan csökken, úgy véljük, hogy e csoport sorsát mégis az határozza meg, hogy milyen hosszú ideig tartózkodnak e terepen az égett sérültek és milyen fokú volt kezdetben a terep sugárszennyezettsége. A radioaktív mixtek és a másodlagos sugárzástól sérültek problémájára még visszatérünk.

Isler adataiból kitűnik, hogy 20 KT-s atombomba robbanásakor az epicentrumtól számított 2,1 km távolságban is még III. fokú égésekkel számolhatunk.

A fedetlen bőrfelület égési foka tiszta időben, magasan történt légi robbantáskor

Kaliber	É g é s e k		
	I. fok	II. fok	III. fok
	az epicentrumtól mért távolság kilométerben		
20 KT	3,5	2,6	2,1
100 KT	7,2	5,3	4,4
1 MT	20,0	14,5	12,0
20 MT	75,0	55,0	45,0

Ugyanakkor 1,3 km távolságban már csak 200 R-nyi sugáradagot szenved el a sérült.

A primaer sugárzás radioaktivitása magasan történt légi robbantáskor

Kaliber	R a d i o a k t i v i t á s		
	600 R	400 R	200 R
	az epicentrumtól mért távolság kilométerben		
20 KT	1,1	1,2	1,3
100 KT	1,3	1,4	1,6

Ha ezeket az adatokat összevetjük, kitűnik, hogy az epicentrumtól 1,2 km-nyi távolságig kapnak a sérültek 400 R-t, itt azonban igen súlyos égeteket találunk, akiknek életbenmaradására kevés remény lehet.

A két fenti táblázatot, a II. fokú égettekre vonatkoztatva *Batrukiewitz* egybevetette mások adataival és az alábbiakat találta:

Sugáradag (rem-ben)	K a l i b e r				
	1 KT	10 KT	100 KT	1 MT	10 MT
	az epicentrumtól mért távolság kilométerben				
100	1,12	1,6	1,8	2,9	3,8
500	0,96	1,3	1,6	2,4	3,4
1000	0,8	1,12	5,3	2,24	3,2
II. fokú égések	0,8	2,4	2,1	14,5	38,4

E táblázatból kitűnik, hogy II. fokú égésnek számottevő sugárbetegséggel való szövődésére csak a kis kaliberű atomfegyver alkalmazása esetén lehet számítani. 10 KT-s, vagy annál nagyobb hatóerejű bomba robbantásakor abban a távolságban, ahol II. fokú égések fordulnak elő, a sugárada g nem éri el a 100 rem-t, azaz *legfeljebb* könnyű sugársérülések keletkeznek. A tulajdonképpeni sugárveszélyes zónában pedig súlyos égések várhatók. Ez egybevág *Messerschmidt* azon megállapításával, hogy 20 KT-nál kisebb trotil-aequivalens erejű nukleáris fegyver alkalmazásakor az égés + sugársérülés kombinációjával várhatóan nagyobb számban találkozhatunk, mert a sugárhatás *relatív*e nagyobb, mint az ezt meghaladó hatóerejű atombombáknál.

Vogel a következő táblázatot közli:

Kaliber	Ionizáló sugárzás			II. fokú égés
	30	100	300 rem	
	az epicentrumtól mért távolság mérföldben			
1 KT	0,74	0,62	0,50	0,48
10 KT	1,07	0,85	0,70	1,30
20 KT	1,18	0,99	0,80	1,72
100 KT	1,51	1,29	1,10	3,40
1 MT	2,07	1,81	1,60	9,00
10 MT	2,91	2,55	2,20	23,80
20 MT	3,30	2,88	2,50	31,90

Ebből a táblázatból az tűnik ki, hogy 30 rem sugárada g elszenvedésének zónájában általában III. fokú égések fordulnak elő, a II. fokú égések területén primaer sugárkárosodással csak az 1 KT-s vagy annál kisebb atomfegyver alkalmazása esetén kell számolni.

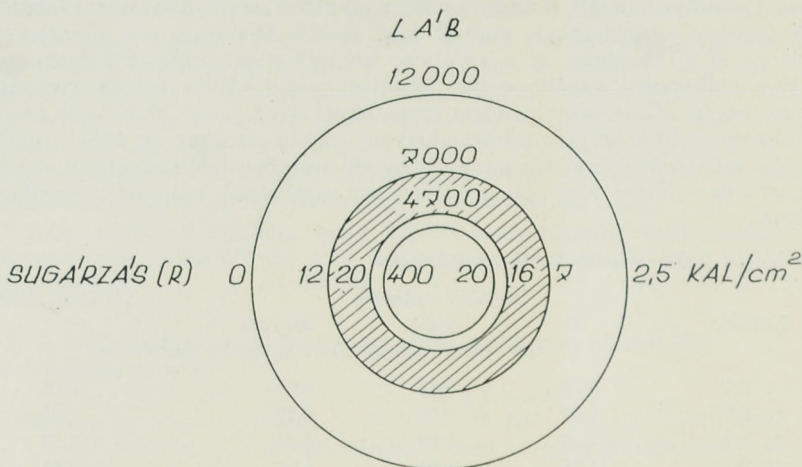
Vámos disszertációjában az irodalmi adatok egybevetése alapján arra a megállapításra jut, hogy az 1 KT hatóerejű nukleáris fegyver robbantásakor a sugár- és égési zóna területe körülbelül azonos. Az 1 KT-nál kisebb atomfegyver alkalmazása esetén azonban az áthatoló sugárzás hatóterülete a fény- és hőszugárzásét nyolcszorosan haladja meg.

Az atomfegyver három károsító tényezőjének (T = trauma, É = égés, S = sugár) egymáshoz viszonyított hatását az atombomba hatóerejének függvényében az alábbi képlettel érzékelteti (cit. *Vámos*):

$$\begin{array}{l}
 1 \text{ KT} \quad T < \bar{E} < S \\
 10 \text{ KT} \quad T < S < \bar{E} \\
 100 \text{ KT} \quad S < T < \bar{E}
 \end{array}$$

Vogel kiemeli, hogy az égés + sugár kombinációjú sérültek képezik a legnagyobb gondot. Ez a megállapítás igaz, ha a diagnosztika és a thérápia nehézségeire vonatkoztatjuk. Úgy tűnik azonban, hogy a kis kaliberű atomfegyverektől eltekintve abban a zónában, ahol a sugársérülések előfordulnak, az égések mély égések (III. fokúak), ahol pedig a sugárdózis a közepes sugárbetegség kiváltásához elegendő, az égések feltehetően olyan súlyosak, hogy az étellel egymagukban (tehát kísérő sugársérülés nélkül) is összeegyeztethetetlenek. Itt meg kell jegyeznünk, hogy a szakirodalomban szokásos meghatározást vettük alapul: 40%-os kiterjedés felett a mély égéseket a reménytelenek közé kell sorolni.

Brooks és munkatársai a hiroszimai jelentések alapján a thermikus és sugárkárosodás zónáit az alábbiak szerint rekonstruálták:



Mivel $2,3 \text{ kal/cm}^2/0,3 \text{ mp}$ I. fokú égést,

$4,5 \text{ kal/cm}^2/0,3 \text{ mp}$ II. fokú égést,

$7,5\text{—}10,0 \text{ kal/cm}^2/0,3 \text{ mp}$ III. fokú égést okoz (Pearse),

az égést túlélő, illetve nem reménytelenül sérült égés + sugár kombinációjú sérültek legfeljebb $150\text{—}200 \text{ R}$ -ig terjedő sugármennyiséget kaphatnak, tehát könnyű sugársérültek. Égésük azonban súlyos, de legalábbis középsúlyos. A 200 R feletti zónában a hőszugárzás már elszenesedést okoz ($19,0 \text{ kal/cm}^2/0,3 \text{ mp}$).

Hadd tegyük még hozzá mindezekhez, hogy a szerzők általában az égés kiterjedéséről szólnak és a mélységet elhanyagolják. Az első napokban a legtöbb esetben valóban nem lehet az égés mélységét pontosan meghatározni, ezért az osztályozás a felszíni kiterjedés alapján történik. Minthogy azonban pl. 20% -os kiterjedésű mély égés már középsúlyos égésbetegséget eredményez, kérdéses, hogy középsúlyos sugárbetegség társulása esetén alapos reményünk lehet-e a sérült megmentésére.

Prognózis

Az égéssel kombinált sugársérülés prognosztikai kérdéseit illetően az irodalom egységes abban, hogy e két noxa kölcsönösen súlyosbítja egymás klinikai képét és lefolyását. Tehát nem egyszerűen két betegség tüneteinek összegeződéséről van szó, hanem bonyolult és kellően még nem tisztázott biológiai kölcsönhatásról.

Nem feladatunk jelenleg a kombinált sérülés klinikumát taglalni, így a számos lehetőség közül csak két olyan tényezőről szeretnénk említést tenni, melyek véleményünk szerint jelentősek e prognóztizáló kölcsönhatás szempontjából, és melyek ismeretében bizonyos következtetéseket is le kell majd vonnunk a sérültek osztályozásánál és ellátásánál.

1. Az égési seb felszín kitűnő táptalaj, majd nyitott behatolási kapu a legkülönbözőbb kórokozók számára a sugárbetegség következtében cellu-

laris és humoralis védekezőképességében egyaránt gátolt, gyakorlatilag anergiás szervezetbe.

2. Abban az időpontban, mikor az égési sérülésből eredő érfalpermeabilitási zavar éppen lezajlóban van, a sugárbetegség fokozza az érfal átjárhatóságát.

Hogy a mortalitást illetően mit jelent a két sérülés kombinálódása, annak megítélésében csak állatkísérletekre vagyunk utalva.

Alpen 250 R besugárzás után patkányokon nem észlelt elhullást, 31—35⁰/₀-os égés pedig 50⁰/₀-os elhullással járt. Ugyanezen égéshez társuló 100 R sugáradag 65⁰/₀-ra, 250 R pedig 100⁰/₀-ra emelte az arányt.

Brooks és munkatársainak kísérleteiben (kutyákon) 20⁰/₀-os kiterjedésű égés 12⁰/₀-os elhullást okozott, 100 R besugárzás önmagában nem járt halálózással. A két károsító tényező együttes alkalmazása 73⁰/₀-os elhullást okozott.

Korlof tengerimalacok 1,5⁰/₀-os kiterjedésű égésekor 9⁰/₀-os, 250 R besugárzás hatására 11⁰/₀-os pusztulást talált, mely a két ártalom együttes alkalmazására 38⁰/₀-ra emelkedett.

Baxter 10—15⁰/₀-os, I—II. fokú égés esetében sertéseknél nem észlelt pusztulást. Akut sugárbetegséget előidéző besugárzás után (400 R) 20⁰/₀-ban, e kettő kombinációja esetén pedig 90⁰/₀-ban hullottak el a kísérleti állatok.

Agisev kísérleteiben a 10⁰/₀-os kiterjedésben égett nyulak 1/5-e elhullott, ha II. fokú sugárbetegséget okozó 600 R besugárzást kaptak.

*Valeriot*e patkányok sublethális égési traumája után a lethaliitást besugárzással nagymértékben növelte és ezt — a *sectios* leletek alapján — a gastrointestinalis rendszer laesioira vezeti vissza. Antibiotikumok ezt a szinergizmust nem csökkentették, ellentétben *Brooks* és *Vogel* kísérleti eredményeivel, ahol Penicillin, illetve Streptomycin csaknem kivédte a kombinált sérülés okozta lethaliitás-fokozódást; az állatok elhullását lényegében az égés következtében bekövetkező szintre csökkentette.

Baker kísérleteiben az égés előtt alkalmazott besugárzás az állatok elhullását növelte, *Valeriot*e-val egyezően, a gyomorbél traktus szövődményeiből kifolyólag. *Messerschmidt* kísérletei ugyanilyen eredményt hoztak. *Koslowski* és *Messerschmidt* kísérleti állatok boncolása során a protrahált shockra jellemző képet láttak és nem találtak septicus állapotra utaló jeleket. Az elhúzódó shock-állapotot az érfal kórosan fokozott permeabilitására vezetik vissza.

Az állatkísérletek adatai az emberi pathológiára közvetlenül nem vonatkoztathatók, de gondolatot ébreszthetnek, útbaigazítást adhatnak. Figyelembe kell vennünk azt is, hogy a kísérletek zömét patkányokon végezték, melyek pedig a sugárhatásra kevésbé érzékenyek, mint pl. a kutya vagy a sertés (*Koslowski*). A fejlődés legmagasabb fokán álló emberi szervezet feltehetően még érzékenyebb.

Mivel atomrobbanásakor a két sérülésfajta (égés, sugársérülés) egy időben, a másodperc tört része alatt jön létre, az állatkísérletekben viszont csak egymás után, nagyon óvatosan kell értékelnünk az eredményeket. Véleményünk szerint az égés előtt alkalmazott besugárzás következtében már sugárkárosodott szervezetet ér az újabb trauma, ez növeli a halálózást. Elképzelhető, hogy atomrobbantásakor — az állatkísérletek és az emberi pathologia különbségeitől függetlenül — kisebb mértékű szinergizmus érvényesül.

Baker megállapította, hogy az égés után végzett besugárzás csökkentette a kísérleti állatok elhullását. Ezt Koslowski és Messerschmidt mechanikus trauma és sugársérülés kombinációjára vonatkozó kísérleteikben igazolták, és hasonló eredményt észleltek Langendorff és munkatársai is.

A bevezetőben említettük, hogy a sugár + égés kombinációk három típusa lehetséges. Az égettek sugársérülése eredhet az elsődleges sugárzástól, a másodlagos sugárzástól, és végül számolnunk kell a radioaktív mixtekkel is. Ez utóbbi két csoportnál az égés elszenvedése után következik be a sugárkárosodás. Elképzelhető, hogy ezen sérült-kontingensnél az állatkísérletekben észlelt, a halálozást csökkentő befolyás érvényesülhet. Erre vonatkozó tapasztalatok természetesen nem állnak rendelkezésre.

Mielőtt prognosztikai vonatkozásban saját következtetéseinket levonnánk, hadd idézzük még két szerző véleményét. Schumer szerint a 0—20%-os kiterjedésű égés és 400 R-ig terjedő sugársérülés kombinációja esetén a sérült életbenmaradására alapos reményünk van, csak e felett sorolja a sérülteket a leg súlyosabbak kategóriájába.

Pesserau az égés + sugársérülést szenvedett sérültek kiürítési osztályozására a következőket javasolja (több adatának egybevetése):

égés kiterjedése %	elszenvedett sugáradag	kiürítési			sürgősség foka	
		1.	2.	3.	könnyű sérült	egyéni megítélés
0—10	—				x	
	—150				x	
10—30	150—500				x	
	—		x			
	—300		x			
20—40	—	x				
	—500				x	
40 felett tet- szőleges	—					x
	500 felett				x	

Szerző tehát a 20—40%-os égések legfeljebb 500 R-ig terjedő kombinációjánál (tehát a súlyos sérülteknél) már harmadsorban történő kiürítést javasol, azaz kevés reményt lát megmentésükre.

Összefoglalva, úgy véljük, hogy az egészségügyi szolgálatnak döntően a könnyű sugár (akár 250 R-ig) + könnyű, illetve középsúlyos égések (30%-ig) kombinációjával kell foglalkoznia. E sérülteket középsúlyos, illetve súlyos sérülteknek tekintjük.

Középsúlyos sugársérülés és középsúlyos égés kombinálódását kis kaliberű atomfegyver alkalmazása esetén, vagy akkor tartjuk lehetségesnek, ha a sérült az epicentrumhoz elég közel volt ahhoz, hogy középsúlyos sugársérülést szenvedjen el, de ugyanakkor eléggé védett (árnyékolt) volt ahhoz, hogy a sugárzó hőenergia „csak” középsúlyos égést okozzon. Ez utóbbi elég ritka eset lehet. E csoport prognózisa kifejezetten rossz, de a sérültek mindenképpen eljutnak a kórházalap kórházaiba, ahol sok gondot okoznak majd az egészségügyi szolgálatnak.

Az ennél súlyosabb kombinációkat reménytelennek minősítjük.

Diagnózis és osztályozás.

Az eddigiekből láthatjuk, hogy az égett sérült sorsát égési sérülésén túlmenően döntően az határozza meg, kombinálódott-e égése sugársérüléssel, és ha igen, milyen súlyossági fokban.

Erre az igen fontos kérdésre választ csak a kórházalap kórházaiban kereshetünk. Az előfekvő szakaszokon legfeljebb a hadműveleti adatok (epicentrumtól való távolság, radioaktív felhő iránya, a terep sugárszennyezettsége stb.) és az egyéni dózismérők leolvasásának adatai utalhatnak egyidejű sugársérülésre. A sugárbetegség iniciális tünetei (gyengeség, közérzetzavar, hányás) sem értékelhetők ebben az irányban, mert az égésbetegségtől is származhatnak.

A kórházalap kórházaiban viszont a kombináló sugársérülés kórismézése az életmentő műtési beavatkozások és shocktalanítás mellett a legsürgősebb feladat. Ez pedig csak a sérültek haematológiai statusának ismeretében történhet.

Borhegyi és munkatársai a Honvédorvosi Tudományos Értekezleten tartandó előadásukban a haematológiai status tisztázására tábori körülmények között a haematokrit és az úgynevezett kvalitatív fehérvérsejtszám (egyben abszolút lymphocytaszám) meghatározását javasolják. Ez valóban ideális lenne, hiszen a legkisebb munka- és időigénnyel relatíve a legtöbb felvilágosítást adná. Jelenleg azonban tábori körülmények között még nincs lehetőség a haematokrit vizsgálatára, helyette a vörösvértest számlálás ajánlható. A „kvalitatív fehérvérsejtszám” legmegbízhatóbb gyors módszerének — a kórházalap kórházaiban — e pillanatban az látszik, ha kissé koncentráltabb Türk-oldattal levett vérből végezzük Bürker-kamrában a fehérvérsejtszámlálást. Ilyenkor némi gyakorlattal a granulocyták a lympho-monocytáktól jól elkülöníthetők, és a fehérvérsejtszámon belül egyidejűleg az abszolút lymphocytaszámot is megkapjuk. Ez pedig a sugárbetegség megítélésének e korai szakban legjobb paramétere. A vérkép magyarországi normáit *Bernát* dolgozta ki. Eredményeinek figyelembe vételével 2000 alatti abszolút lymphocytaszámot kórosra gyanúsna kell tartanunk, 1000 alatti érték közepsúlyos sugársérülésre, 500 alatti eredmény súlyos sugárbetegségre és nagyon rossz prognózisra utal.

Felmerül a kérdés, hogy kombinált sérülés esetén az abszolút lymphocytaszám változása ugyanígy értékelhető-e. Ismert ugyanis, hogy stressz-hatásra nemcsak az eosinophilek, hanem a lymphocyták száma is csökken. Az égési sérüléssel foglalkozó irodalomban *Sevitt* monográfiájában találtunk csak idevágó adatokat. E szerint lymphopenia égés után gyakori. Néhány órán belül jelentkezik, főként gyermekeken fordul elő, mértéke kisebb az eosinophilszám csökkenésénél és egy vagy két nap alatt normalizálódik. Ezt egyes esetekben a lymphocytaszám átmeneti emelkedése követheti.

Az atombomba kombinált sérültjeinél a haematológiai vizsgálatok elvégzésére az előfekvő kiürítési szakaszokon nincs mód. Mikor erre a kórházalap kórházaiban sor kerül, a sérüléstől számítva legalább 36—48 óra telt el. Ezért egyelőre úgy véljük, sugársérülésük mértékét a fentiek alapján bírálhatjuk el.

A kérdés megnyugtató lezárása érdekében pedig további vizsgálatokat tervezünk. Ezekben meg kívánjuk vizsgálni az abszolút lymphocytaszám alakulását traumás- és égési sérülés kezdeti szakában felnőtteknél, valamint égéssel és/vagy traumával kombinált sugársérülés esetén állatkísérletekben.

A diagnózis fenti nehézségei alapján aligha vitatható, hogy az előfekvő kiürítési szakaszokon a kombinált sérültek osztályozása a szembetűnő „vezető”-sérülésük, tehát égésük kiterjedése alapján fog történni. A könnyű égési sérülést szenvedettek pl. a KSK-ba kerülnek és csak itt derül fény

arra, hogy könnyű vagy esetleg középsúlyos sugárbetegséggel kombinált égésről van szó. Utóbbi esetben (ha nem is a szó ma használatos értelmében) intenzív terápiára van szükség. Ez a KSK-ban csak úgy vihető keresztül, ha az intézetnek *János és munkatársai* által javasolt szervezeti formáját valósítjuk meg, azaz egy olyan osztályt létesítünk, mely kórházi jellegű felügyeletet és ápolást képes nyújtani e sérülteknek.

Felmerülhet a gondolat, hogy e sérülteket MSK-ba vagy a *János és Kenéz* által javasolt kombinált sérültek kórházába lehetne a pontos diagnózis felállítása után átszállítani. Miután ez utóbbi táborig kórházunk ma nincs, és ez a megoldás számos szervezési és szállítási problémát okoz, végül is az a véleményünk alakult ki, hogy e sérült-kontingensre vonatkoztatva a KSK tölti be a kombinált sérültek kórházának szerepét. Erre minden adottsága megvan, elegendő szakorvossal (sebésszel és belgyógyással), férőhellyel rendelkezik. Mindössze a laboratóriumi kapacitás mutat szűk keresztmetszetet.

A KSK-ban előreláthatóan a legnagyobb kombinált sérült kontingens a könnyű égésnek könnyű sugárbetegséggel való társulása lesz és terápiás erőfeszítéseit is elsősorban erre a csoportra kell összpontosítani.

A kombinált sérültek további csoportja a középsúlyos égések kombinációja könnyű és középsúlyos sugársérüléssel. Ezek a sérültek az égés kiterjedése (mélysége) alapján az MSK-ba kerülnek. Sugársérülésük kórisméjét csak itt fogják felállítani, és ez a prognózist jelentősen befolyásolja. A velük kapcsolatos diagnosztikus és egyéb konziliáriusi feladat — melyekre később még utalunk — messze meghaladja az itt rendszeresített egyetlen belgyógyász teljesítőképességét. Ez a tény is aláhúzza a korábban már említett kombinált sérültek kórházának szükségességét, vagy legalább is egy-egy MSK és MBK közös telepítését és együttes működtetését a kombinált sérültek ellátására.

Az égéssel szövődött sugársérülések ellátásának néhány kérdéséről

Nem lehet feladatunk e kombinált sérültek terápiájának részletes taglalása, csupán néhány elvi kérdést tartunk szükségesnek felvetni.

A prognosztikai részben már utaltunk a sugárbetegség miatt infektenszerű szervezet fokozott veszélyeztettségére az égési sebfelszín következtében, valamint a két noxa különböző időszakban ható, de egyaránt érfalpermeabilitást fokozó hatására.

Tekintsük át most röviden az égés + sugár kombinációk egyéb jellegzetességeit:

1. Megrövidül a sugárbetegség kezdeti és lappangási szaka, tehát korábban jelentkezik a manifeszt sugárbetegség, melyben a műtéti tűrőképesség már nagyon kicsi.

2. Gyakoribb a shock. Nemcsak kezdetben számíthatunk nagyobb számú shockos sérültekre, de a korán végzett műtéteknél is jelentős a shockveszély. A sérülést követő 4. naptól a kialakuló hypoproteinaemia miatt a tiszta étgetteknél is fenyeget secundaer shock.

3. Gyakoribb a vérzések, gennyes és anaerob fertőzések, renyhe a szövetek regenerációs készsége.

Ezen sajátosságok figyelembe vételével az alábbi általános következtetések levonását tartjuk lehetségesnek:

a) A realitások és lehetőségek szem előtt tartásával arra kell törekedni, hogy kombinált sérülés esetén a manifeszt sugárbetegség kialakulásának időpontjáig a sérült minél kisebb sebfelezéssel rendelkezzen.

b) A kombináló sugárbetegség súlyossági fokának sürgős megállapítása után, a várható latencia-szak időtartamának ismeretében a sebésznek és belgyógyásznak *együttesen* és elmélyedten kell döntenie a sérült ellátásának menetéről, és a nagy számú sérült sürgősségi osztályozását nagyon körültekintően kell elvégezniük.

c) A műtéteket minél korábbi, de nem is túl korai időpontra (shock-veszély!) kell betervezni. Ha ez bármilyen okból elmarad, a műtét csak a sugárbetegség gyógyulási fázisában végezhető el.

d) A hygienes rendszabályokra a legnagyobb gondot kell fordítani és a tábori körülmények között elérhető maximális aseptisist kell biztosítani a sérülteknek.

e) A folyadékcsükséglet számvetésénél eleve gondolni kell a sugárbetegség később mutatózó érfalpermeabilitást fokozó hatására és ha utánpótlás nem látszik biztosítottnak, akkor az erre feltétlenül rászoruló kontingens részére kolloidot tartalékolni kell.

Mint láttuk, az égések sugársérüléssel történő szövődése az aktív sebészi (műtéti) beavatkozások javallataira és a választandó időpontra is kihat.

Az atombomba égettjeinek műtéti kezelése (eltekintve az életmentő tracheotomiától és az esetleges, sürgős szemészeti műtétől) mai ismereteink és a béketapasztalatok alapján, az esetek zömében a sérülést követő 14. naptól kerülhet szóba. Az elsődleges sebkimetszésre (a traumát követő 48 órán belül) gyakorlatilag nem lesz mód, mert az MSK-ba vagy KSK-ba a sérültek legjobb esetben a thermikus trauma első napjának végén kerülhetnek és nem feltételezhető, hogy a tömeges sérültáramlás időpontjában az életmentő vagy sürgős műtéteken túlmenő beavatkozásokra sor kerülne. A Frank-féle beosztás szerinti korai másodlagos bőrátültetés javallatát azonban komolyan fontolóra kell vennünk.

A KSK-ba érkező azon kombinált égettéknél, akik mély égést (is) szenvedtek (1–3⁰/₀-os kiterjedéssel), a traumát követő 4–5. napon, a kombináló sugárbetegség fokának megállapítása után célszerűnek tűnik az elhalt terület kimetszésének és a bőrhiány azonnali vagy halasztott pótlásának javallatát felállítani. A műtéttel a sugárbetegség miatt a fertőzésnek kevésbé ellenálló szervezet felől jelentős veszélyt háríthatunk el, és az égési seb gyógyulását is siettetjük, mert megteremtjük a fertőzés leküzdésének kedvezőbb lehetőségét. A műtét a sérülthez nézve nem jelent különösebb megterhelést, személyi és tárgyi feltételei pedig adva vannak. E műtét első sorban javallt a középsúlyos sugársérültek + könnyű égették esetében, de a könnyű sugár + égési sérülteknél is előnyösen befolyásolja a prognózist.

Az MSK-ban az égették kis részénél számolhatunk az égési felszín műtéti gyógyításával. Ide legalább középsúlyos égettéket szállítanak és az MSK adottságai az időigényes elsődleges kimetszést nem teszik lehetővé. (Jelen megfontolásoknál a hármas kombinációjú sérültekről nem szólunk. E csoportnál előfordulhat, hogy könnyű égés műtéti gyógyítása szóba jöhet.)

Az MSK működésének 4–7. napján, ha a kórház személyi és tárgyi körülményei lehetővé teszik, a könnyű sugár + középsúlyos égettéknél (akik mély égést szenvedtek), mérlegelni lehet a műtét indikációját, *bár ez az*

időpont az égés szempontjából egyáltalán nem kedvező. Figyelembe kell azt is venni, hogy a beavatkozás időigényes, a sérültet jelentősen megterheli, vér- és folyadékpótlást tesz szükségessé. Másfelől a könnyű sugárbetegség latencia-szaka viszonylag hosszú, ez tehát nem különösebben sürgető tényező. Kétségtelen azonban, hogy a sugársérüléssel szövődött égésbetegség lefolyását, az égési seb gyógyulását a mélyen égett területek kimetszése és a bőrhiány fedése kedvezően befolyásolja.

Végül szólni kell még a középsúlyos sugársérültek + középsúlyos égettek problémájáról is. Úgy tűnik, hogy e csoportba tartozó sérültek prognózisa igen rossz. Latencia-idejük rövid, túlélésük arányát ma még megítélni sem lehet. Azt azonban bizonyosra vehetjük, hogy akik e csoportból életben maradnak, nagyon hosszadalmas kezelést és kórházi ápolást igényelnek. Amikor az MSK működési ideje lejár és áttelepülésére sor kerül, ezek a sérültek a középsúlyos égéssel szövődött *manifest* sugárbetegség súlyos állapotában lesznek és szállíthatóságuk legalább is nagyon kétségesnek mondható. Mindezekből az következik, hogy e csoportnál arra kell törekedni, hogy korán — még a *latencia-szakban* — a hátországba kiürítésre kerüljenek. Ez egyébként megfelel az egyszakaszos gyógykezelés elvének, hiszen a pontos diagnózis és így a prognosztikai osztályozás csak az MSK-ban volt lehetséges, tartós szakkezelésük pedig csak hátországi kiürítési szakaszon valósítható meg.

Van ezen a rossz prognózisú kontingensen belül egy csoport, mellyel megítélésünk szerint érdemes külön foglalkozni. Azokról a sérültekről van szó, akiknek kiterjedt mély égése *egy végtagra* korlátozódik, tehát pl. körkörös alsóvégtag-égés (18⁰/₀-os kiterjedésű). Ezek a sérültek a mélyen égett végtag korai *amputációjával* megmenthetők lehetnek. A kombinált sugársérültből sugárbeteg lesz, és a középsúlyos sugárbetegség az esetek csak egy hányadában vezet halálhoz. Kétségkívül nagy az orvos (ez esetben a *sebész és belgyógyász együttes*) felelőssége, amikor kiterjedten és mélyen égett végtag csonkolása mellett dönt. Várhatóan azonban az égés ilyen lokalizációja és középsúlyos sugársérülés szövődése a harci sérültek között nem lesz gyakori. Az amputáció gondolata felmerülhet akkor is, ha az égési felszínnek *zöme* egy végtagra korlátozódik. Ilyenkor a kombinált középsúlyos égésből kombinált könnyű égés lesz. A végtagcsonkolás, mint a súlyos égettek megmentésének lehetősége egyébként némelykor békekörülmények között is szóba kerül, elsősorban a hosszú csöves csontok törésével szövődött égések esetében.

ÖSSZEFOGLALÁS

Szerzők az egyidejűleg elszenvedett ionizációs és termikus trauma diagnosztikus, prognosztikai és terápiás problémáit tárgyalják. Irodalmi adatok alapján megállapítják, hogy a sérülés-kombináció az egészségügyi szolgálat számára elsősorban a kiskaliberű atomfegyver alkalmazása esetén okoz problémát.

Kérdésesnek tartják, hogy a sugárbetegség korai diagnosztikájában használatos abszolút lymphocytaszám-csökkenés e kombinált sérülés esetén ugyanúgy értékelhető-e.

Az ellátás vezérelvének tekintik, hogy a manifeszt sugárbetegség kialakulásának időpontjára az égési sebfelszín a lehető legkisebb legyen. Sugár-sérüléssel szövődött izolált végtagégés esetén az amputáció javallatát mérlegelni kell.

E típusú sérültek ellátása a sebész és belgyógyász, szokásosnál sokkal szorosabb együttműködését igényli. Ez jelenleg szervezetenként csak a KSK-ban valósítható meg.

IRODALOM

Agisev A. V.: Vojen. Med. Zsurn. 1963, 4. szám. 24. Alpen E. L., Sheline G. E.: Ann. Surg. 140 (1954) 113. Baker D. G., Valeriotte F. A.: Proc. Soc. Exper. Biol. Med. 121 (1966) 1275. Batrukiewicz Z.: Lekarz wojskowy 42 (1966) 973. Ref.: Inform. Dienst N. V. 1967, 6. szám, 25. Baxter H., Drummond J. A., Stephens—Newsham L. G., Randall R. G.: Ann. Surg. 137 (1953) 450. Bernát I.: Honvédervos 12 (1960) 37. Borhegyi L., Rostás J., Valló J.: Személyes közlés. Brooks J. W., Evans E. I., Ham W. T., Reid J. D.: Ann. Surg. 136 (1952) 533. Chromow B. M.: Kombinierte Strahlenschädigungen, Akademie Verlag, Berlin, 1964. Frank Gy.: Az égési sérülés műtéti kezelésének elmélete és gyakorlata. Medicina, Budapest, 1962. Gukaszjan A. A., Zsizsin V. N.: Vojen. Med. Zsurn. 1964, 3. szám, 14. Isler W.: Vierteljahrschr. Schweiz. San. Off. 40 (1963) 97. János Gy., Kenéz I.: T melléklet a Honvédervos XVIII. évf. 1. számához 1. János Gy., Novák J., Valló J.: T melléklet a Honvédervos XVI. évf. 4. számához, 1. Korlof, cit. Brooks et al. Koslowski L., Messerschmidt O.: Wehrmed. Mschr. 11 (1967) 123. Langendorff H., Messerschmidt O., Melching H. J.: Strahlentherapie. Messerschmidt O.: Wehrmed. Mittg. 1964, 8. szám, 113. és Wehrmed. Mschr. 11 (1967) 1. Pearse H. E.: Milit. Med. 118 (1956) 274. Pesserau M., Monteil R. E., Morvan G.: Gazette Méd. 6 (1964) 2237. Petrov M.: Vojenno Med. Gyelo (Sofia) 21 (1966) 3. Ref. Inform. Dienst N. V. 1967, 6. szám, 37. Salak, W. W., Howard J. M.: Surg. Forum 14 (1963) 30. Schumacher K.: Ztschr. ärztl. Fortb. 58 (1964) 396. Schumacher W.: Surg. Clin. N. Amer. 43 (1963) 229. Sevitt S.: Burns, Butterworths, London, 1957. Valeriotte F. A., Baker D. G.: Rad. Res. 22 (1964) 693. Vámos L.: Atomsérültek gyógyító-kiürítő ellátásáról (kandidátusi értekezés) 1966. Vogel E. H.: Milit. Med. 126 (1961) 688.

И. Валло, майор м/сл.—Я. Новак, майор м/сл.:

K VOПРОСУ ОЖОГОВ, СОЧЕТАЮЩИХСЯ С ЛУЧЕВЫМИ ПОРАЖЕНИЯМИ

Авторы рассматривают диагностические, прогностические и терапевтические проблемы одновременных термических и лучевых поражений. На основе литературных данных устанавливают, что такая комбинация поражений представляет проблему медицинской службе в первую очередь при применении малокалиберного ядерного оружия.

Авторы считают проблематичным, что абсолютное снижение лейкоцитов, использованное для ранней диагностики лучевой болезни, имеет ли ту же самую диагностическую ценность и при комбинированном поражении.

Основным принципом обеспечения пораженных считают достигать того, чтобы поверхность ожоговых ран была по возможности минимальной к развитию манифестной лучевой болезни. При ожогах на конечности, сочетающихся с лучевыми поражениями, показание к ампутации надо обдумать.

При лечении таких пораженных хирургу и терапевту надо действовать в более тесном сотрудничестве обычного. Такое сотрудничество в настоящее время организационно обеспечивается только в госпитале легких пораженных.

Az ionizáló sugárzás hatására létrejött morphológiai elváltozások a központi idegrendszerben

A központi idegrendszer sugárérzékenysége gyakorlatilag a Röntgen-sugár felfedezése óta ismert, hisz egy évvel később, 1896-ban *Tarkhanov* már leírja az agyvelő „physiologás reakcióját” besugárzás után, további két év múlva pedig morphológiai elváltozások is ismeretessé válnak. Az első leírások a látgyagyhártyák, a plexus chorioideus és az agyi erek aszeptikus gyulladós reakcióján kívül ganglionsejt-elváltozásokat és az agyszövet necrosisát is megemlítik. Az ekkor megindult kísérletes kutatásokat csak 1930-ban követi *Fischer* és *Holfelder* első emberi vonatkozású közleménye, amely besugárzás után hét évvel késői cerebralis necrosisról számol be. A központi idegrendszer sugárkárosodására vonatkozó közlemények ma már teljes egészében szinte áttekinthetetlen nagy száma mutatja, hogy ez a probléma még mindig az érdeklődés középpontjában áll, a pathomechanizmusra vonatkozó sokféle elmélet élénk vita tárgya, nyugvópontra ma sem jutott. A maghasadáson alapuló energia fokozódó ipari felhasználása, az ionizáló sugárzás orvosi alkalmazásának elterjedtsége és az atomháború fenyegető veszélye adják e kérdés gyakorlati fontosságát és aktualitását.

A legutolsó időkig olyan álláspont alakult ki — túlnyomóan morphológiai észlelések alapján —, hogy a kifejtett emberi vagy állati központi idegrendszer, ellentétben az éretlen cerebrummal, az ionizáló sugárzással szemben messzemenően rezisztens. A fellépő károsodást nem elsődlegesnek, hanem az érrendszeri elváltozások következményének tartották. Az újabb kutatások azonban azt mutatták, hogy az agyszövet valamennyi alkotó eleme priméren károsodhat és a besugárzás feltételeitől függ, hogy mely szöveti komponens érintett, illetőleg hogy melyik károsodása áll többé-kevésbé előtérben. A károsodás jellegét determináló feltételek alatt alkalmazott sugárfajtát, vagyis a besugárzott energia különböző formáját és mennyiségét a besugárzott terület nagyságát és az intracranialis viszonyok pillanatnyi állapotát értjük általában. Manapság a kísérleteknél magas és igen magas energiájú és intenzitású sugárfajtát alkalmaznak. A kísérletekhez használt különböző állapot agyvolumenben mutakozó eltérése és a besugárzott területek nagyságbeli különbsége mind nehezítik az irodalmi adatok összehasonlítását és a dózis-károsodás mértéke és minősége közötti összefüggések precíz megítélését.

A központi idegrendszer sugárkárosodása lefolyásában már *Scholz* kétféle formát különböztetett meg kifejlődött kutyákon: a besugárzás után kb. öt héttel fellépő korai reakciót és legkorábban három hónappal később jelentkező késői károsodást. *Scholz* kísérleteiben korlátozott energiájú és intenzitású sugárhullámot használt. A korai reakció morphológiailag lényegében a kiserek periadventitialis réseinek lymphocytás infiltrációjából állott, mely elsősorban a kisagyi és nagyagyi fehérállományban volt megtalálható, de a thalamus, híd és nyúltvelő is érintettek voltak. Az agykéreg infiltrációja ritkább. A gliareakciót a pálcikasejtek felszaporodása jelezte. A szöveti el-

változások súlyossága a besugárzás intenzitásával volt párhuzamos. A késői károsodást szétszórt, főképp a fehérállományban található vérzések, necrosisok jellemezték. *Scholz* ezeket az elváltozásokat az agyi kiserek és capillarisok krónikusan előrehaladó fibrosisa, glializálódása és endarteriitise következményének tartotta. Ezt az elváltozást emberi agyvelőben is leírták és annyira jellemzőnek találták, hogy agypunktátumból a diagnózist felállíthatónak vélték.

Arnold és munkatársai majomagyvelő lokalizált besugárzásakor ultrakemény és energia-gazdag sugár alkalmazása mellett az *1. táblázatban* összefoglalt elváltozásokat találták. Ez a beosztás a ma leginkább elfogadott klasszifikáció.

A különböző agyi területek sugárérzékenységi sorrendjére vonatkozó megfigyelések azt mutatták, hogy intenzív egésztest-, vagy a fej besugárzásakor a gyors központi idegrendszeri eredetű halál oka agytörzsi laesio, de már a klinikai tünetek is arra utaltak, hogy a kisagyi károsodás is előtérben áll. A cerebellum stratum granulare korai elváltozásait már az első kutatók leírták, későbbi vizsgálatok a hypothalamus és nyúltagy fokozott sugárérzékenységére utalnak. *Arnold* az agytörzsi corticopontin és corticospinalis pályák, valamint a brachium conjunctivum elváltozásait találta legsúlyosabbnak. Mások már igen kis dózisonál a hypothalamus nucleus paraventricularis és supraopticus szelektív károsodására hívták fel a figyelmet. A késői károsodásnál a centrum semiovale, capsula interna és fornix károsodásai jelentősek. A régebbi és újabb vizsgálatok azonban a különböző központi idegrendszeri területek károsodásai között nem tudtak abszolút érzékenységi skálát felállítani.

Saját vizsgálataink (*Magyar* dr.-ral közösen) 42 macskaagyvelő 50, 100, 200, 100 és 3000 R. egész fej-besugárzására vonatkoznak. A szövettani vizsgálatok lényegében az eddigi irodalmi adatokkal megegyezőek, vagyis az ionizáló sugárzásra specifikus központi idegrendszeri eltérést nem találtunk, a károsodás mértéke a dózis függvénye. Nagy dózisokra a diffúz károsodás jellemző, a központi idegrendszer valamennyi neuroectodermalis és mesenchymalis alkotóeleme károsodik, az előbbi necrosisal, az utóbbi proliferációval reagál. Kisebb dózisok hatására a gliosis előtérbe kerül, nagyobb dózisok után ez elmarad, a neurocyták mellett a gliasejtek is súlyosan károsodnak. Az elváltozások nem egysíkúak, hanem a túlélési időtől függően (5–76 nap) progresszíven folynak le. Akut sejteltváltozások mellett krónikus károsodásra utaló jelenségek is megfigyelhetők, a fehérállomány károsodása közepes sugárdózis esetén előtérben áll. Igen sok esetben feltűnő volt a liquorür körüli területek fokozott károsodása. Subpialisan és subependymalisan az alapállomány fellazult, hálózatos, gliafibrillumokból álló reticulum váltakozott kisebb-nagyobb necrotikus területekkel. A vascularis elváltozások kifejezett érfalmegevastagodásból és többé-kevésbé intenzív lymphocytás infiltrációból állottak. A nagy dózisoknál a főleg agytörzsi és egyéb fehérállományra kiterjedő oedema előtérben állott. A több hónapig túlélt állatoknál a necrosisok körüli girlandszerű gliasánc igen jellegzetes.

A humán anyagon agyműtét után besugárzott tumoros cerebrumok értékelhetőségét a daganat távolhatási tünetei igen megnehezítik. Nagyon nehéz megmondani, hogy például a subependymalisan foltos felritkulások formájában jelentkező demyelinisatio vajon a sugárhatás vagy a tumoros agyoedema következménye-e. Bizonyos párhuzam azonban a kísérletes anyaggal való

Rtg. dosis (23 MeV— Betatron)	Acut stadium (1 nap—6 hét)	Intermediär stadium (6 hét—5 hó)	k é s ő i s t a d i u m		
			(5—8 hó)	(8—12 hó)	(12—24 hó)
7000—14 000 R	Valamennyi neurális components és a kiserek acut necrosisa. Nagyerek érintetlenek.	Továbbtartó acut stadium. Javulás nincs. Gliosis nincs.	Kisfokú gliosis a necrosis környékén.		
5000—7000 R	Acut gyulladás, vérzés, perivascularis exsudatum, partialis necrosis, myelin-elváltozások, oedema.	Szövettanilag részleges javulás.	Nem szelektív diffúz, késői necrosis.	Igen csekély gliosis a necrosis környékén. Ertfal hyalinisatio.	Közepes és kifejezett gliosis a necrosis környékén. Erelzáródások.
3000—5000 R	Acut gyulladás, vérzések, perivascularis exsudatum, oedema.	Szövettanilag jelentős javulás.	Késői necrosis (a feherállományban selectív). Hiányzó vagy igen csekély gliosis.	Csekély gliosis a necrosis környékén (feherállományban) értfal elváltozások	Kifejezett gliosis. Csekély érelváltozás.
1500—3000 R	Acut gyulladás, exsudatio, oedema.	Szövettanilag jelentős javulás.	Csekély degeneratív myelin elváltozás.	Késői necrosis (a feherállományban selectív). Nincs gliosis.	Csekély gliosis.

összehasonlítás alapján lehetséges. A több évvel a műtét után nem cerebrális okból elhaltaknál található érelváltozások, cystaképződések a daganattól távolos területeken késői károsodásnak foghatók fel.

A pathogenesésre vonatkozó elméletek nem egységesek. *Scholz* szerint primér az érrendszer károsodása, a parenchyma laesiója másodlagos. A szövettani leletek alapján a vascularis laesio az első hónapokban bizonyára jelentős szerepet játszik, de ezzel a teóriával a fehérállomány előtérben álló érintettsége nem magyarázható, értopikai viszonyok ezt az elméletet nem támasztják alá. *Arnold* és *Bailey* primér velőhüvely-károsodásra gondol, úgy vélik, hogy az erekből származó serosus átvivődás velőhüvelykárosodást okoz, ami a myelin, vagy leépülési produktuma antigenné válását idézi elő. Ez a vérből antitest-reakciót provokál. Csak ilyen autoallergiás folyamattal lehet a topikai lokalizációt magyarázni. *Berg* és *Lindgren* a késői sugárnecrosist bizonyos megszorításokkal a sclerosis multiplexhez hasonlítja. *Ellinger* és munkatársai a vér-agyagát permeabilitási zavarát tekintik alapvetőnek, amit tripánkéssel történt vizsgálataikkal mások is megerősítenek.

Saját vizsgálataink alapján, pusztán morfológiai elváltozásokra támaszkodva úgy gondoljuk, hogy korai stádiumban az érrendszer mellett a neuroectodermális szövet primér károsodására meggyőző szövettani észlelések utalnak. A késői necrosis kialakulásában azonban autoallergiás processzus szerepet játszhat.

ÖSSZEFOGLALÁS

A központi idegrendszerben a besugárzás feltételeitől függő, egymástól jól elhatárolható károsodások szöveti jellemzői ma már általánosan elfogadott klasszifikációt tesznek lehetővé. Saját vizsgálatainkban a központi idegrendszer sugárkárosodására jellemzője morfológiai elváltozások pathogenetikai megfontolásokat tesznek lehetővé.

Míg régebben az érelváltozást tekintették elsődlegesnek és a neuroectodermális károsodást csak következménynek, ma már az ionizáló sugárzásra létrejövő autoallergiás folyamatok lehetősége mellett az idegszövet primaer sugárérzékenységére hívják fel a figyelmet.

3. *Асалош, подполковник м/сл.:*

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ, ВЫЗВАННЫЕ ИОНИЗИРУЮЩИМ ИЗЛУЧЕНИЕМ

В зависимости от условий облучения, в центральной нервной системе образуются характерные тканевые нарушения, позволяющие создать общепринятую классификацию. Свои гистологические наблюдения автор проводил на удаленных оперативным путем и облученных кусочках человеческого мозга и на мозгах кошек. Гистологическими методами выявил морфологические изменения центральной нервной системы, которые позволяют сделать патогенетические выводы.

Раньше сосудистые изменения считались первичными, а нарушение нейроэктодермы — вторичным. В настоящее время, кроме возможности автоаллергических процессов, происходящих под действием ионизирующего излучения, обращают внимание и на первичную лучевую чувствительность нервной ткани.

MORPHOLOGISCHE VERÄNDERUNGEN IM ZENTRALNERVENSYSTEM
NACH STRAHLENEINWIRKUNG

Die histologischen Merkmale der im Zentralnervensystem voneinander wohl trennbaren und von den Bedingungen der Bestrahlung abhängigen Schädigungen ermöglichen eine heutzutage bereits allgemein anerkannte Klassifizierung. In den eigenen Untersuchungen des Autors erwies sich die Möglichkeit pathogenetischer Überlegungen anhand der auf Strahlenschädigung charakteristischen morphologischen Veränderungen. Während früher die Gefäßveränderungen als primär und die neuroektodermalen Schädigungen als deren Folge galten, lenkt man heute die Aufmerksamkeit neben der Möglichkeit autoallergischer Prozesse nach Strahleneinwirkung auf die primäre Strahlenempfindlichkeit des Nervengewebes hinzu.

Fiatalkori spontán agyérthrombosisok

A neurológiai megbetegedések között mind nagyobb jelentőségűek és egyre nagyobb számban fordulnak elő vascularis kórképek, amiben az átlagéletkor megnövekedésén kívül a hipertonia gyakoribb előfordulása is szerepet játszhat.

A nagy statisztikák anyagában a cerebralis halálokok 75—80%-a vascularis eredetű, melynek túlnyomó többsége agyérthrombosis.

Az artériás thrombosisok létrejöttében három, esetenként különböző fontosságú tényező alapvető jelentőségű (*Büchner*): 1. a vér összetételének megváltozása, 2. érfal-elváltozások, 3. a véráram meglassulása.

Az említett faktorok közül az első kettő determináló, a harmadik pedig mint realizáló tényező fontos.

Az életkor előrehaladásával megszorodnak a thrombosisra hajlamosító tényezők, melyek között valószínűen az érfalváltozások a legnagyobb jelentőségűek.

Az agyi érthrombosisok a magasabb életkor megbetegedései, nagy statisztikákban csak 35, illetve 45 év feletti esetek szerepelnek. *Von Hultquist* monográfiájában az 50—60 év ebből a szempontból a legveszélyeztetettebb.

A fiatalkori agyérthrombosisok a ritkaságok közé tartoznak, *E. Francent*, *J. Therkelson*, *L. Guth* másfél és 14 éves kor közötti eseteket észleltek. Aetiológiai faktorként érfejlődési rendellenesség, vagy trauma szerepelt, az esetek tekintélyes hányadában azonban kóroki tényezőt nem tudtak kimutatni. Néhány szerző azon megfigyelése, hogy háborús időszakban a thrombosisok száma megemelkedik, magyarázat nélkül marad.

Eseteink jelentőségét abban látjuk, hogy mindegyik fiatalkorú, a thrombosis által csak kevésé veszélyeztetett életkorban lépett fel. (Legfiatalabb 21, legidősebb 29 éves). Másrészt teljesen egészséges katonákon lépett fel, akiken megelőzően semmiféle betegséget sem észleltek.

Megfigyeléseink 6 betegre vonatkoznak, akik közül 3-nál arteria cerebri media, 1-nél arteria carotis interna és 1 esetben arteria cerebri posterior thrombosiszt észleltünk, minden esetben baloldali elzáródással. A thrombosisokat carotis AG-val is igazoltuk. A hatodik esetben a kórképben domináló azonos oldali cerebellaris tünetek és enyhe ellenoldali pyramislaesio alapján arteria cerebelli superior thrombosiszt valószínűsítettünk.

Prodromális jelenséget mindössze az arteria carotis interna elzáródásos esetünknel lehetett kimutatni: a megelőző napokban a beteg fejfájásról, szédülésről panaszkodott. Egyébként betegeinknél sem a megelőző adatok, sem észlelésünk ideje alatt végzett vizsgálatok alapján sem tudtunk egyéb megbetegedést kimutatni, vérnyomás-értékeik betegségüket megelőzően is a fiziológiás határok között mozogtak, s ismételt cardialis fizikális és Ekg-vizsgálatok is negatívak voltak.

A három b. o.-i arteria cerebri media thrombosis alkalmával eszméletvesztés után ellenoldali hemiplegia, vagy hemiparesis, valamint sensoros és motoros típusú aphasia lépett fel. Kisebb fokú kevert aphasiát és ellenoldali hemiparesist észleltünk a carotis interna thrombotikus esetünkben eszméletvesztés nélkül. Az arteria cerebri posterior thrombosis ellenoldali homonym hemianopsiát okozott. Az arteria cerebelli superior thrombosis főbb tüneteit

már említettük. A szemfenéki kép egyetlen esetünkben sem mutatott kóros eltérést.

A minden esetben elvégzett liquor-vizsgálat is teljesen negatív volt.

A coagulogramokban fokozott alvadékkésztségre utaló jelet nem találtunk.

Az EEG-vizsgálatok a három arteria cerebri media thrombosis esetében az érintett területek durva organicus laesióját mutatták, az arteria cerebri posterior és a carotis interna thrombosis pedig localisan discret elváltozásokat okozott.

Betegeink közül három kislefokú maradványtünetekkel gyakorlatilag gyógyultnak tekinthető. Egyik, jelenleg is osztályunkon fekvő arteria cerebri media elzáródásánál csak igen kislefokú javulást észleltünk, a felső végtag plegiás maradt, az alsó parietikus, beszédképtelensége mellett a sensoros aphasiája is csak kismérvű javulást mutat. Két betegünkön a későbbiek során epilepsia alakult ki igen csekély hemipareticus tünet, illetve kislefokú szóalálási nehézség mellett.

Eseteink aetiológiai elemzésével az általánosságban ismeretes és a már felsorolt, gyakran előforduló tényezőket nem lehetett kimutatni.

A carotis interna és arteria cerebri posterior thrombosis esetünkben a fiatalkori alkoholizmusuknak kórosi jelentőséget tulajdonítunk. Ezt a feltevésünket támogatja *H. Giroire* és *A. Charbonnel* azon megfigyelése, hogy alkoholistáknál már a fiatal korban érfalelváltozások keletkeznek.

Többi esetünk közös vonása, hogy a thrombosis megelőzően nagyobb testi és szellemi igénybevétel szerepel: két esetben késő estig, illetve éjszakáig tartó megerőltető szolgálat, egy esetben pedig egész napos menetgyakorlat késő esti hazatéréssel. Mindhárom esetben az éjszakai alvás ideje alatt lépett fel a thrombosis, negyedik esetünkben, melyet a legtipikusabbnak tartunk, járóverseny közben: betegünk tíz kilométert teljes menetfelszerelésben tett meg, amikor enyhe fejfájást és szédülést érzett. A csapatverseny érdekében tovább akarta a versenyt folytatni. Még kb. 100 métert futott gázalarcban, majd eszméletét veszítette és összeesett. Felvételekor j. o.-i facio-brachiális túlsúlyú hemiparesis lázzott enyhe kevert aphasiával. Itt a megbetegedés körülményének tisztázásakor kiderült olyan adat, hogy a hőmérséklet, az időjárás körülmények alapján hőpangás, legalábbis mint egyik kórosi vagy praedisponáló tényező, szerepet játszhatott. A többi esetben sem hőpangásra, sem insulatióra utaló adatot nem találtunk. Az előbb említett esetünkben részfaktorként, a többi 3 esetben egyedüli aetiológiai tényezőként kell értékelnünk a somatikus kimerülést és a szervezetet ért stressz-hatásokat.

Ezt a feltevést alátámasztják azok a közlemények, melyekben a szerzők testi megerőltetésre és a stressz-hatásokra a véralvadás fokozódását észlelték. *Cannon* vizsgálatai során szorongásos állapotokban a vér fokozott alvadákonyságát találta. Hasonlóképpen *Macfarlane* és munkatársai észlelései somatikus kimerülések és fokozott stressz-hatások kapcsán. *Fonio* és *Mayer* a meteorológiai tényezők és testi megerőltetések véralvadásra befolyásoló hatásától számolnak be.

Eseteink kapcsán szeretnénk felhívni a figyelmet a fiatalkori spontán agyérthrombosisok és a szervezetet ért stressz-hatások közötti összefüggésekre, melyeknek esetünkben mint aetiológiai tényezőknél, nagy jelentőséget tulajdonítunk.

ÖSSZEFOGLALÁS

Az agyi érthrombosisok fiatalkori előfordulása igen ritka.

Osztályunk beteganyagában hat esetet észleltek. Ezeknél a szövőnyos és gyakrabban előforduló aetiológiai tényezők egyikét sem lehetett kimutatni.

Közös oki faktorként lehetett értékelni az agyi érthrombosis kialakulását közvetlen megelőző fokozott somaticus igénybevételt és sorozatos stressz hatásokat.

Eseteik kapcsán a szerzők feltételezik, hogy a fiatalkori spontán agyérthrombosisok létrejöttében komoly szerepet játszhatnak a stresszogen effec-tusok, mely véleményüket az irodalom adatai is alátámasztják.

И. Гилсмайер, капитан м/сл.—К. Тот:

СПОНТАННЫЙ ТРОМБОЗ МОЗГОВЫХ СОСУДОВ В МОЛОДОМ ВОЗРАСТЕ

Тромбоз мозговых сосудов в молодом возрасте встречается крайне редко.

В нашем отделении наблюдали 6 таких случаев. У этих больных нельзя было выявить привычные и чаще встречающиеся этиологические факторы.

Общим этиологическим фактором послужили повышенная физическая нагрузка и стрессовые действия, предшествующие образованию тромба мозговых сосудов.

На основе наших наблюдений, мы предполагаем, что в образовании тромбоз мозговых сосудов у молодых людей важную роль играют стрессогенные воздействия. Такое мнение поддерживается и литературными данными.

Dr. J. Hilszmajer, Dr. K. Tóth.:

SPONTANE HIRNGEFÄSSTHROMBOSEN IM JUGENDALTER

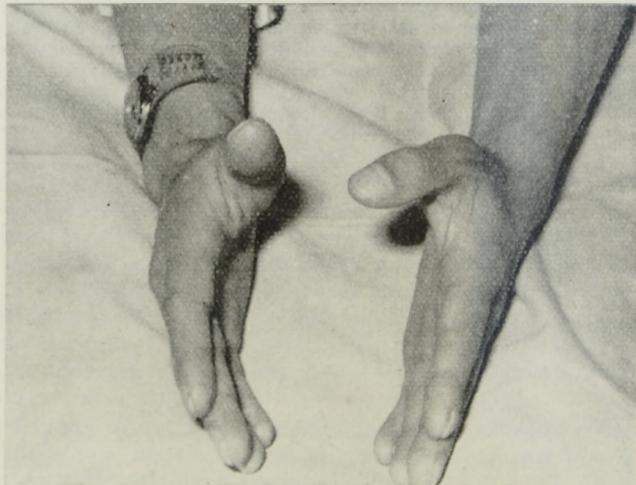
Das Vorkommen im Jugendalter der Gefäßthrombosen im Gehirn ist wohl selten. Verfasser konnten im Krankengut ihrer Abteilung 6 Fälle beobachten. Bei diesen liess sich keiner von den üblichen und häufiger vorkommenden ätiologischen Faktoren nachzuweisen. Als gemeinsame ätiologische Faktoren galten die erhöhte somatische Inanspruchnahme und die Reihe der Stresseinwirkungen unmittelbar vor der Ausbildung von Gefäßthrombosen des Gehirns. Anhand ihrer Fälle vermuten Verfasser dass bei dem Auftritt spontaner jugendlicher Gehirn-thrombosen kommt eine wichtige Rolle den stressogenen Effekten zu, wofür auch die Angaben der Fachliteratur sprechen.

Az ín teljes szakadása fel nem ismert részleges sérülés után

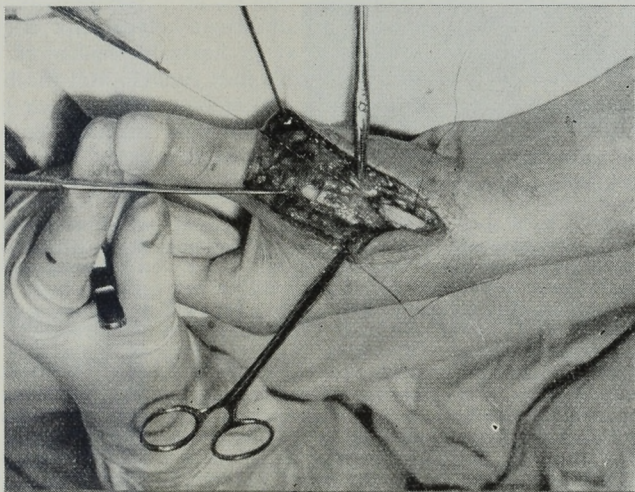
A traumatológia egyik sokat hangoztatott szabálya az, hogy metszett, vágott sebek első ellátásakor a seb alapos feltárásával meg kell győződni arról, hogy mélyebb mozgásszervi képletek nem sérültek-e. A működés vizsgálatakor csak az ín teljes átvágása ismerhető fel feltárás nélkül. Egyik esetünk alkalmas arra, hogy felhívja a figyelmet: mennyire fontos az ín alapos megtekintése esetleges részleges sérülés felismerése céljából. A részlegesen sérült ín ugyanis később elszakadhat, ezért azt az első ellátásakor meg kell varrni.

Bunnell könyvében, az inrupturáról szóló fejezetben, azt írja, hogy ha az ín erős ütés, vagy összenyomás következtében a csonthoz szorulva sérül, előfordul, hogy a sérülés után 1—4 héttel, mérsékelt megterhelésre is elszakad. Idézi McMaster kísérleteit, aki az ín részleges átvágása után bekövetkező rupturát vizsgálta, és azt találta, hogy ha az ín átmérőjének negyed részét metszette át, másodlagos ruptura nem következett be. Ha azonban az ín felét vágta át, akkor az ín 1—3 héttel az átmetszés után normális használatkor is elszakadt.

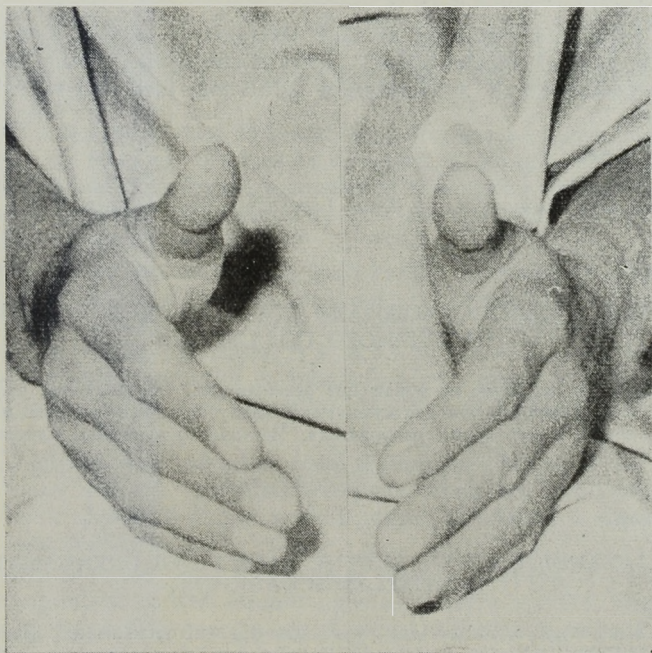
A fentiek ismeretéből következik, hogy ín feletti metszett sebzések első ellátásakor az ín részleges sérülésére gondolni kell, ill. a részlegesen sérült inat meg kell varrni. Az ín részleges sérülése éles eszköz ejtette metszett sebzésekhez társul leggyakrabban. Ilyenkor az ín működését megtartja, a vizsgálatkor ezért kiesést nem érzünk. Az inak lefutását keresztező sebzés esetén tehát a sebet fel kell tární és meg kell győződni az ín épségéről. A megtekintéskor gondoljunk arra, hogy az esetek többségében a kéz, ill. az



1. ábra



2. ábra



3. ábra

ujjnak a sérülésekor elfoglalt helyzete szerint az in sérült szakasza a bőrsébtől distalisán, vagy gyakrabban proximalisan helyezkedik el, tehát akár mozgatóssal, akár nagyobb feltárással az in hosszabb szakaszát kell felkeresni és megtekinteni. A részlegesen sérült inat funkciójától (hajlító, feszítő) és a sérülés helyétől függő technikával, a kézsebészeti szabályok szerint meg kell varrnunk. Ezzel megelőzhetjük a másodlagos rupturát és az említett szükségessé váló nagyobb műtétet (invarrat, ináthelyezés, vagy inátültetés), a hosszabb kezelést és a gőgyulás idejének megnyúlását.

Esetünkben: T. J. 30 éves férfi 1965 II. 24.-én késsel bal hüvelykujját a kézháti felszínen, az I. kézközépcsont fejecse magasságában megvágta. SZTK szakrendelőben a sebet varrták, insérülésre nem gondoltak. III. 27.-én megszokott irodai munkája végzése közben roppanást érzett a sérült és azt észlelte, hogy bal kezének fogása meggyengült, hüvelykujját kinyújtani nem tudja. Panaszai miatt vizsgálatra jelentkezett és IV. 8.-án felvettük osztályunkra: a bal hüvelykujj elvesztette tartását, a metacarpophalangealis ízület ulnaris felszínén ivalakú, 2 és fél cm hosszú heg volt látható, körömpercét kinyújtani nem tudta (1. ábra), az elszakadt in distalis csomkja az I. metacarpus közepe magasságában volt tapintható. Műtétkor a proximalis csomkot az I. kézközépcsont alapja magasságában találtuk, végén szervülőben levő haematomával, a distalis csomk ulnaris felén 3 mm hosszú hegesedést találtunk (2. ábra). Az invégek felrészítése után Bunnell szerint tehermentesítő öltést helyeztünk be, az invégeket 2 finom, bennmaradó adaptáló öltéssel egyesítettük. 3 heti gipszrögzítés után tornakezelést alkalmaztunk, az in teljes funkciójával gyógyult (3. ábra).

ÖSSZEFOGLALÁS

Szerző felhívja a figyelmet az inak lefutását keresztező metszett sebek feltáráására, az inak megtekintésére, mert a részlegesen sérült inak később teljesen elszakadhatnak. A részlegesen sérült inat meg kell varrni.

IRODALOM

Bunnell, St.: The Surgery of the Hand, Lippincott, Philadelphia, 1944.

Л. Менси:

ПОЛНЫЙ РАЗРЫВ СУХОЖИЛИЯ ПОСЛЕ НЕРАСПОЗНАННОГО ЧАСТИЧНОГО ПОРАЖЕНИЯ

Автор обращает внимание на обнажение резаных ран, пересекающих расположение сухожилий, и на важность осмотра сухожилий, ввиду того, что частично пораженные сухожилия позже могут полно разорваться. Частично пораженное сухожилие надо сшивать.

Dr. L. Ménesi:

VOLLSTÄNDIGE SEHNENRUPTUR NACH EINER UNERKANTEN PARTIELLEN SCHÄDIGUNG

Anhand eines eigenen Falles lenkt Verfasser die Aufmerksamkeit über die Freilegung jener Schnittwunden, welche die Bahnen der Sehnen kreuzen, sowie auf die Inspektion der Sehnen, da die teilweise geschädigten Sehnen später vollständig gerissen zu sein vermögen. Eine teilweise geschädigte Sehne braucht genäht zu werden.

Kenedi István dr. orvosezredes, az orvostudományok kandidátusa —
Simon László dr.

A masszív tüdőembolia reflexhatásainak gyógyszeres kivédése

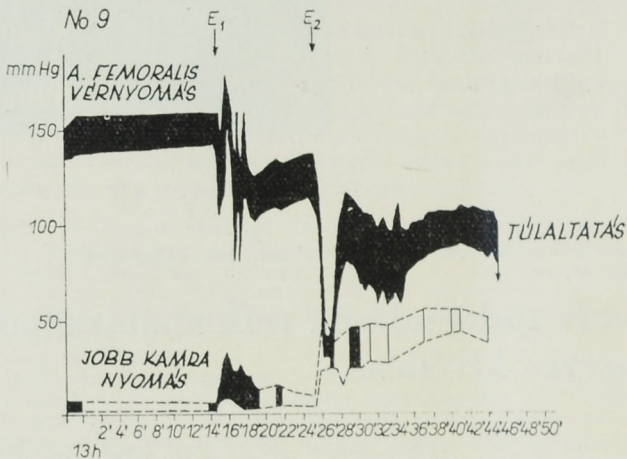
Hazai kórbonctani statisztikák szerint 20 év alatt megkétszereződött a fő- és mellékhalálokként szereplő pulmonalis emboliák száma. Coon és Collier szerint a halálos pulmonalis emboliák utáni 15. percben még a betegek 53, egy óra múlva még 38%-a életben volt. Jogosult ezért olyan tényezőknél a kutatása, amelyek masszív tüdőemboliában meghosszabbítják a beteg életét és ezzel lehetővé teszik a sebészeti beavatkozást. Bár a tüdőemboliás halált legtöbbször masszív, nagyméretű embolus okozza, az akut kísérletek többségében kis szemcsék suspensióját alkalmazzák. (1,3—5, 8—10, 12, 15—19) A legegyszerűbbnek látszó módszer, az *in vitro* véralvadék, a vérpályába kerülve erősen széttöredezik, mikroembolizációt okoz és könnyen felszívódik.

Kísérleteinkben üvegcsőben fibrin-thrombin-szivacsot a kutya frissen levett vérével itattunk át és egy óra múltán összetétel, nagyság és szilárdság szempontjából a humán pathológiának megfelelő thrombus keletkezett. Ez a vena jugularis externán bejuttatva, minden esetben nagy pulmonalis-ágot, esetleg a pulmonalis-törzset zárta el.

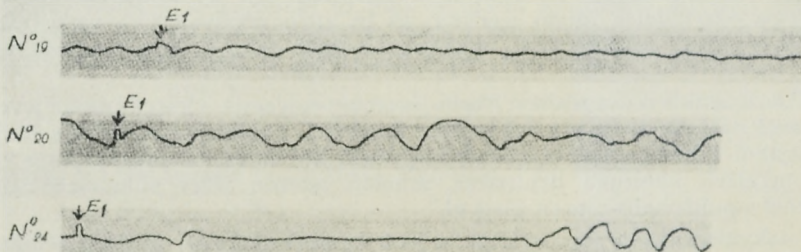
Fotokymographon regisztráltuk a jobb kamrai nyomást, az arteria femoralisban direkt úton a szisztémás vérnyomást, a fogak közé helyezett thermistor-hiddal légzésgörbét vettünk fel, végül a V_1 -elvezetésben folyamatosan követtük az Ekg változását. A kísérlet befejeztével a szív-tüdő-készítmény rtg-felvételét készítettük el, feltártuk a jobb szívet és pulmonalis-ágakat és szövettani vizsgálatot végeztünk az elzárt és szabadon maradt tüdő-részekből.

Az első embolus után percekben belül 3 állat pusztult el. A keringés stabilizálása után második thrombust fecskendeztünk be, amelynek hatására két órán belül további 8 állatot vesztettünk el. Mindössze 3 állat élte túl a kettős masszív tüdőemboliát.

Az embolus beékelődésekor a szisztémás vérnyomás rövid, 1—3 percig tartó ingadozást mutatott. A jobb kamrai nyomás, mind a systolés, mind a diastolés nyomás meredeken emelkedett (1. ábra). Az életben maradt állatokon rövid idő alatt a diastolés nyomás nullára esett vissza, a systolés nyomás magasabb szinten stabilizálódott. A 2. embolus után az esetek többségében a jobb kamra működése elégtelenné válik és a végdiastolés nyomás hatal-

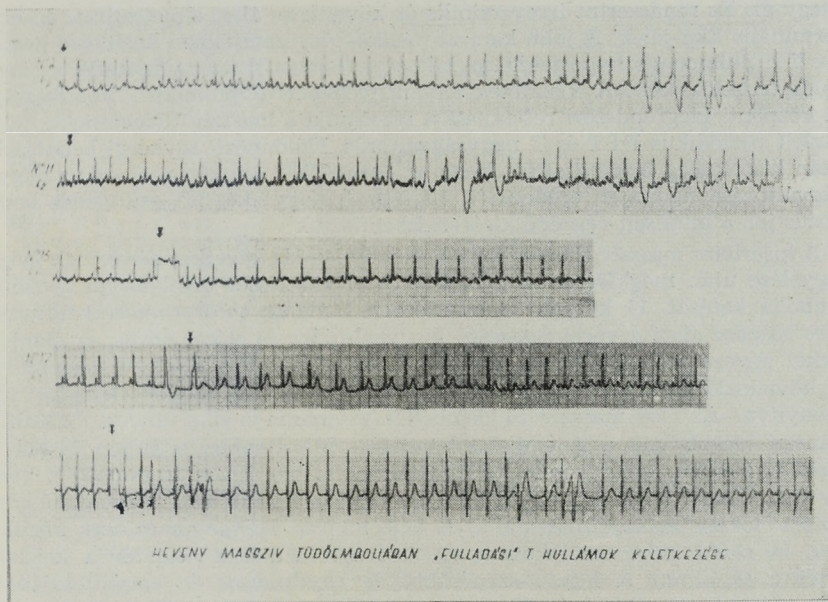


1. ábra. Két masszív tüdőembólia (E_1 és E_2) hatása a femoralisban mért nagyvérköri és a jobb kamrai nyomásra

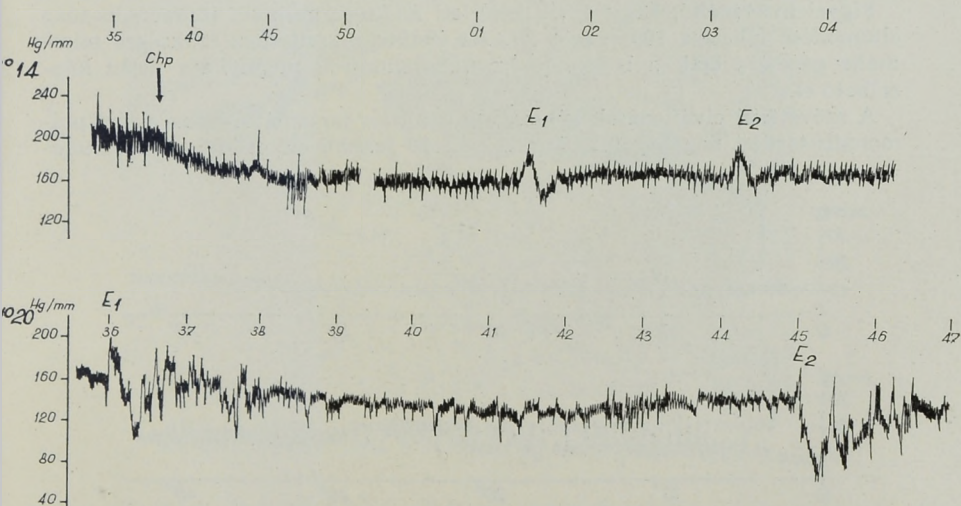


2. ábra Légzési görbék masszív tüdőembólia (E_1) után. Felületes, szapora ($N^\circ 19$), szabálytalan légzés ($N^\circ 20$), illetve apnoe ($N^\circ 14$) fordul elő

masan megnő. A légzési görbén az embolus becsapódásakor rövid apnoe látszik, majd a légzés szabálytalan, dysrhythmiás lesz és a légzésszám fokozódik (2. ábra). Az Ekg 23 masszív embólia közül csak egy ízben maradt változatlan. Az első Ekg-jel a thrombus beadása után a T-hullám fokozatos megnagyobbodása, majd 15—20 kamrai komplexum után visszatérése az eredeti nagyságra (3. ábra). Ezt követte majd minden esetben egyes, vagy sorozatos kamrai extrasystolék megjelenése, amely néha paroxysmalis tachycardiába



3. ábra. A tüdőembolia után (nyíl) a T hullám erősen emelkedik, majd 15—20 periódus után magassága csökken („fűlladásos” T)



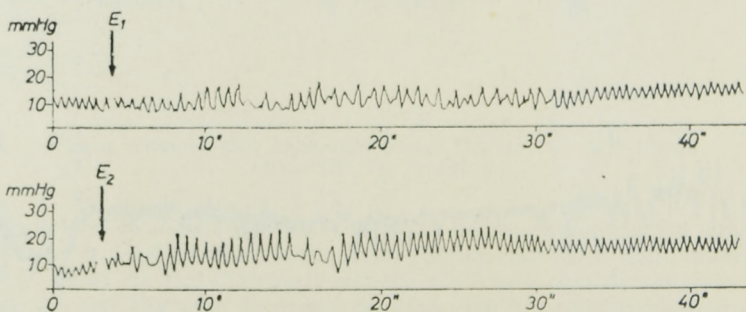
4. ábra. A nagyvérköri nyomás változása masszív tüdőembóliában. N° 14 kísérletben chlorpromazin előkezeléssel, N° 20 kontrollkísérlet

megy át. Ez rendszerint irreverzibilis és követik az állat elpusztulását kísérő terminális Ekg-jelek. A jobb kamrai mellkasi elvezetésekben keletkező negatív T a pulmonalis hypertonia, az inkomplett jobb Tawaraszár-block a diastolés terhelés jelei. A kísérletek egy negyedében P pulmonale keletkezett. A központi idegrendszeri reflexhatást bizonyítja a masszív tüdőembolia után észlelt periodikus P,ST és T nagyságváltozás. Különböző agykérgi behatások után kísérletileg bizonyítottuk, hogy az egyes EKG csipkék periodikus nagyságváltozása neurogen eredetű (7, 13, 14). A nagyfokú ST_{2,3}-süllyedés omni-nózus jel, a fatálisan végződő kísérletekben láttuk.

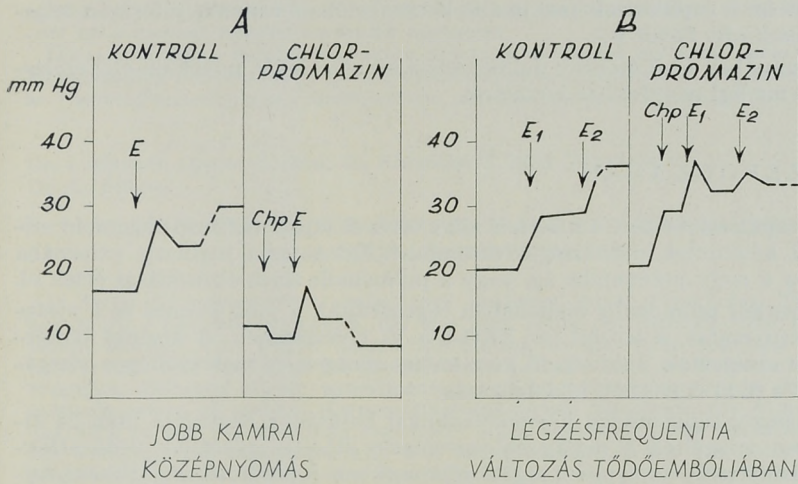
A kísérletes masszív tüdőembolia haemodinamiás következményeinek megfigyelése után megkíséreltük gyógyszeres előkezeléssel befolyásolni a tüdőembólia hatását. 11 kutyán 20 kísérletben 1 mg/kg chlorpromazint adtunk. Kb. 20 perc alatt a vérnyomásesés kiegyenlítődik és ekkor adtuk az előbbiekkal egyező módon a vena jugularisba az előkészített masszív thrombust. A következő paraméterekben találtunk különbséget az alapkísérletekhez viszonyítva: Az első masszív tüdőembóliát valamennyi állat túlélte. Szignifikánsan kisebb volt a 2. embolia letalitása. (Az alapkísérletekben 14-ből 3 maradt életben, chlorpromazin-előkezeléssel 11-ből 7.). A nagyvérköri vérnyomásreakció nagysága és tartama lényegesen kisebb volt, mint chlorpromazin-előkészítés nélkül (4. ábra.) A jobb kamrai középnyomás csak kismértékben és rövid időre emelkedik és a 2. tüdőembólia után is visszatér a kezdeti értékre. (5. ábra.) A légzés szaporább, de rhythmusos és amplitúdójában alig változik. (6. ábra.) Az Ekg-ban 20 chlorpromazinnal előkezelt masszív tüdőembolia észlelésekor 6 ízben találtunk átmeneti magas T-hullámot. Ezt nem számítva 6 kísérletben semmi, 6 kísérletben csak jelentéktelen (elvétve néhány extrasystole) Ekg-eltérés mutatkozott. Nem fordult elő systolés, vagy diastolés straint jelző Ekg, sem pedig neurogén Ekg-változás. Még a letálisan végződő esetekben sem észleltünk viharos Ekg-reakciót.

Figyelemre méltó, hogy egyik kísérleti állatunk mindkét pulmonalis-főág eltömődése ellenére 100 percig élt. Az életben-maradáshoz szükséges minimális gázcsere csak a bronchopulmonalis shunt-ök megnyílása útján képzelhető el.

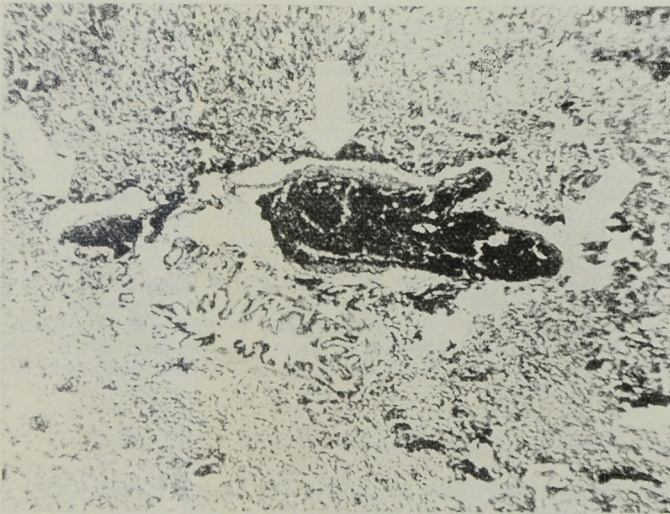
A szövettani elváltozások súlyossága a túlélés tartamától és az elzárt pulmonalis-terület nagyságától függ. A változó fokban előforduló pathohistolo-



5. ábra. Jobb kamrai nyomásgörbe két masszív tüdőembóliában (E₁ és E₂) chlorpromazin előkezeléssel



6. ábra. A jobb kamrai középnyomás és a légzésfrekvencia átlagának változása kontrollkísérletekben és chlorpromazin előkezelés után



7. ábra. A masszív tüdőembolia szövettani képeiből: 15—20-szorosra tágult arteria bronchialis ág nagyfokú stasissal.

giai elváltozások a következők: emphysema, bővérűség, vizenyő és vérzés az interstitiumban, alveolusokban és a bronchusokban. A mindkét tüdőemboliát túlélő esetekben a peribronchialis artériák lumenük többszörösére tágultak, vérrel teltek (7. ábra). A szívizomzatban a koszorúverőerek praecapilla-

ris-ágai és a capillarisek maximális kontrakcióban vannak, jóformán teljesen üresek (dr. Fáber V.).

Folyamatban lévő masszív pulmonalis-kísérleteink i.v. novokain-előkezeléssel (0.5 mg/kg) nagyfokban biztatóak.

ÖSSZEFOGLALÁS

Az alapkísérletekben a kísérleti állat vérével átitatott fibrin-thrombin szivacsból készítették mesterséges thrombust. Ezt a vena jugularis externába juttatva a nagy pulmonalis ág, vagy a pulmonalis törzs elzáródását érték el.

A kísérleti pulmonalis emboliában regisztrálták a jobb kamrai és a systemás vérnyomást, a légzést, az EKG-t a V₁ elvezetésben. A kísérlet befejezésekor elvégezték a szív-tüdő készítmény röntgen és makroszkópos vizsgálatát és a tüdő szövettani feldolgozását.

A masszív tüdőembolia haemodynamikai hatásának tisztázása után 20 kísérletben vizsgálták 1 mg/kg chlorpromazin előzetes adásának védő effektusát. Ismertetik az egyes vizsgált eljárásokban mutatkozó szignifikáns különbségeket a chlorpromazin védelemben, illetőleg a nélküle végzett kísérletek között.

IRODALOM

1. Agostino D., Clifton E. E. 2 Arch. Surg. 1962. 84: 449—453
2. Bartók I.: Orv. Hetilap 1959. 1002 1761—1765
3. Bernthal T., Horres A. D., Taylor J. T.: Amer. J. Physiol. 1961. 2002 279—286
4. Bohenszky Gy., Bokor Zs., Kiss k., Hujber S.: Magy. Belorv. Arch. 1964 17: 316—322
5. ahill J. M., Attinger E. O., Byrne J. J.: J. Appl. Physiol. 1961 16: 469—472
- 6 Coon W W, oller f a: Surg. Gynec. Obstet. 1959. 109: 259—269
7. Csanda E., Juhász P., Kenedi I.: Exc. Med. (II. Eur. cong. of neurologic surgery) Rome, 1964 p. 134—135
8. Daley R., Wade J. D., Maraist F., Bing R. J.: Amer. J. Physiol. 1951. 164: 380—390
9. Faibis A.: Cor et Vasa 1961. 3: 273—284
10. Frick M. H.: Ann. Med. Exp. Fenn. 1959. 37: 290—299.
11. Juhász J., Gyenes G.: Acta med. Acad. sci. Hung. 1961. 17: 7—18.
12. Kabins S. A., Fridman J., Neustadt J., Espinoza G., Katz L. N. Amer. J. Physiol. 1960. ú—: 543—546
13. Kenedi I., Csanda E.: Ideggy. Szle 1957.. 102. 87—88.
14. Kenedi I., Csanda E.: Acta Physiol Acad. sci. Hung. 1959. 16.: 165— 173.
- 15 Knisely W H, Wallace JM., Mahaley M. S., Stterwhite W. M.: Amer. Heart J. 1957. 54: 483—497
16. Radnai P., Mosonyi L.: Z. ges. exp. ed. 1936. 98: 651—661
- 17 Starzecki B. Halmagyi D. F.: Amer. J. Physiol. 1961. 201: 762—764
18. Takats G. de, Beck W. C., Fenn G. K.: Surgery 1939. 6: 339—367
19. Williams M. H. jr.: Circul. Res. 1956. 4: 325—331

И Кенеди, полковник м/сл.—Л. Шимон:

ЛЕКАРСТВЕННАЯ ЗАЩИТА ОТ РЕФЛЕКТОРНОГО ДЕЙСТВИЯ МАССИВНОЙ ЛЕГОЧНОЙ ЭМБОЛИИ

В основных экспериментах фибриново-тромбинную губку пропитали кровью экспериментального животного и так получили материал, которых с точки зрения состава, плотности и величины похож на тромб человеческой патологии. Кусочек такого материала клали в наружную яремную вену и так материал закупорил или большую легочную ветку или легочный ствол.

Регистрировали при экспериментальной легочной эмболии артериальное кровяное давление, давление в правом желудочке, дыхание, ЭКГ в отведении V₁, потом при

окончании эксперимента проводили рентгеновское, макроскопическое и микроскопическое исследование сердечно-легочного препарата.

После выяснения гемодинамического действия массивной легочной эмболии, в 20 экспериментах исследовали защитное профилактическое действие хлорпромазина в дозе 1 мг/кг. Рассматривали статистическую разницу при разных методах исследования.

Dr. I. Kenedi, Oberst d. Med. D., Kandidat d. Med. Wissensch.,

Dr. L. Simon:

PHARMAKOLOGISCHES ABWEHREN DER REFLEXWIRKUNGEN MASSIVER LUNGENEMBOLIEN

In ihren Grundversuchen verfertigten Verfasser einen künstlichen Thrombus aus Fibrin—Thrombinschwamm, der mit dem Blute der Versuchstiere durchgetränkt worden war. Durch dessen Einführung in die Vena jugularis externa konnte man den Verschluss des grossen Pulmonalastes oder des Pulmonalstammes erzeugen. Während dieser experimentellen Pulmonalembolie wurde der systematische sowie im rechten Herzventrikel anwesende Blutdruck, die Atmung und das EKG in der V_1 —Ableitung registriert. Nach Beendigung des Versuches führten Verfasser die makroskopische und Röntgenuntersuchung des Herz-Lungenpräparates und die histologische Bearbeitung der Lunge durch. Nachdem die hämodynamische Wirkung einer massiven Lungenembolie aufgeklärt worden war, untersuchten sie in 20 Versuchen den Schutzeffekt einer vorhergehenden Gabe von 1 mg pro kg Körpergewicht Chlorpromazin. Es werden schliesslich die signifikanten Unterschiede einiger Versuchsverfahren zwischen den im Chlorpromazinenschutz, bzw. ohne ihn durchgeführten Experimenten erörtert.

A váz- és szívizom adenozeindeamináz-aktivitásának változása kísérletes organofoszfát-mérgezésben

Néhány évvel ezelőtt megjelent közleményünkben (1) részletesen beszámoltunk a váz- és szívizomzat dimetilaminociánfoszforsavetilészter-mérgezés hatására bekövetkező adenozeintrifoszfát-tartalmának változásáról. Megállapítottuk, hogy míg a vázizomzat adenozeintrifoszfát-tartalma a mérgezés hatására szignifikánsan csökken, a szívizomzaté ugyanakkor szignifikánsan növekszik. Említett közleményünkben azonban nemcsak ennek a nagyenergiájú foszfagénnek a vizsgálatával foglalkoztunk, hanem tanulmányoztuk a mérgezés következtében fellépő EKG-, vérnyomásváltozásokat is, és hisztológiai bizonyítékát szolgáltattuk a szívizomzatban létrejövő mikrotrombusok, véresek keletkezésének. Az utóbbi évek elméleti biokémiai, izomélettani és klinikai enzimológiai kutatásai élénk figyelmet szentelnek az adenozeindeamináz-aktivitás jelentőségének. Ezen a területen jelentős munkát végeztek magyar kutatók (*Straub és m.társai*, 2,3). Tekintve, hogy az adenozeindeamináz-aktivitás meghatározásának metodikája is lényegesen egyszerűsödött és klinikai kémiai diagnosztikai módszernek is ajánlják (4,5), célszerűnek véltük régebbi kísérleteink továbbfolytatását. Mostani kísérletsorozatunkban megvizsgáltuk, hogy metilfluorfoszfonsavizopropilészter-mérgezés után a váz- és szívizomzat adenozeindeamináz-aktivitása hogyan változik meg.

Kísérleteinkhez 60 db 180—200 g súlyú Wistar eredetű nőstény patkányt használtunk.

a) 30 patkányt dekapitálással elvégeztettünk, azonnal felboncolva őket, a mellkasból a szívet kivettük, üregeiből a vér maradékát kimostuk, szűrőpapírral megtörülgetve a nedves szövet centigramm-pontossággal lemértük, tengeri homokkal dörzsmoszársban homogenizáltuk és tízszeres térfogatmennyiségre (w/v arány) fiziológiás sóoldattal felhígítottuk. Ezzel a művelettel egyidőben a comb dorzális felszínén a bőrt felvágva a comb izomzatából, minden egyes állat azonos izomcsoportjaiból összesen 1,00—1,00 g-os darabokat vettünk ki, ugyancsak tengeri homokkal homogenizáltuk és fiziológiás sóoldattal tízszeres térfogatmennyiségre kiegészítettük. Öt percnyi ülepedési idő után a szupernatánsból végeztük a kémiai meghatározást.

Ezek az állatok képezték a normál kontroll-csoportot.

b) *A mérgezett állatok csoportja* ugyancsak 30 tagból állott. 0,1 ml Sarint 9,9 ml alkoholban oldottunk, majd ebből az alkoholos törzsoldatból desztillált vízzel 10 μ g/ml végkoncentrációjú oldatot készítettünk, a mérgezést ezzel az oldattal végeztük, úgyhogy 50 μ g/kg dózisnak megfelelő mennyiséget (0,5 ml/100 g testsúly) adunk az állatoknak intraperitoneálisan. Ezt az adagot 5—8 percenként addig ismételtük, míg heves, az egész testre kiterjedő tonikoklonikus görcsrohamok fel nem léptek. Négy-öt ízben adott injekció (200—250 μ g/kg összdózis) után heves görcsök közepette, a klinikai halál beállta előtt, dekapitáltuk az állatokat, vérüket, amennyire csak lehetett, kifolyat-

tuk. A továbbiakban a szív és vázizomat kivételét és feldolgozását illetően ugyanúgy jártunk el, mint az előbb, a normál kontroll csoport állatai esetében.

c) Kémiai meghatározás

α Elve: Az adenozinból az adenozindeamináz hatására irreverzibilisen inozin lesz, miközben ammónia szabadul fel. A felszabaduló ammónia mennyiségét meghatározva (4,7.) következtethetünk a ferment aktivitására (lásd: 3. sz. ábra).

β . Szükséges oldatok.

1. Szubsztrát-oldat: 20 mg adenoztint (Adenosine „Reanal”) oldunk 100 ml 0,2 mol/l 6,8 pH-jú foszfátpufferben (káliumdihidrogénfoszfát és nátriumhidrogénfoszfát). Frissen készítendő!

2. Fenol-reagens: 5 ml fenolhoz (Phenolum liquidum) 100 desztillált vizet adunk, ebben 25 mg nitropusszidnátriumot oldunk és 200 ml-re egészítjük ki desztillált vízzel. Lehetőleg frissen készítendő!

3. Hipoklorit-reagens: 18 g nátrium hidroxidot 150 ml desztillált vízben oldunk és hozzáadunk 2 ml hipoklorit-oldatot („Hypo”) és desztillált vízzel 200 ml-re ki egészítjük. Frissen készítendő!

4. Standard törzs-oldat: 472 mg p. a. minőségű ammóniumsulfátot 10 ml desztillált vízben oldunk. Ez az oldat jól tárolható. A meghatározáshoz frissen készített 1:100 arányú hígítást használunk. Ennek az oldatnak 1 ml-e felel meg 10 μ g ammónia-nitrogénnek.

Megjegyzés: valamennyi oldat készítéséhez és a továbbiakban a reakciókhoz is inocerélo gyantán átszűrt, majd üvegrendszerből kétszer frissen desztillált vizet használtunk.

γ . Kivitelezés:

Négy csőbe 0,5–0,5 ml szubsztrát-oldatot mérünk. Az 1. és 2. cső a vizsgálathoz, a 3. és 4. cső a vak-érték meghatározásához szükséges. Az 1. és 2. csőhöz a vizsgálandó szervhomogenizátumból 0,1 ml-t adunk és mind a 4 csövet egy óra időtartamra 37 C° (\pm 0,1 °) hőmérsékletű vízfürdőbe tesszük. Egy óra elteltével valamennyi csőhöz 2,0 ml fenolreagenst adunk, a 3. és 4. csőbe ezenkívül 0,1 ml desztillált vizet mérünk. Ezután valamennyihez 2,0 ml hipoklorit-reagenst pipettázunk és a csöveket 20 percre 37 C°-os vízfürdőbe helyezzük, majd lehűtjük. A mérést Pulfrich-féle Stufenfotométerrel végezzük, 1 cm rétegvastagságú küvétát és S–57-es színszűrőt használva, víz-vak ellenében.

δ . Számítás:

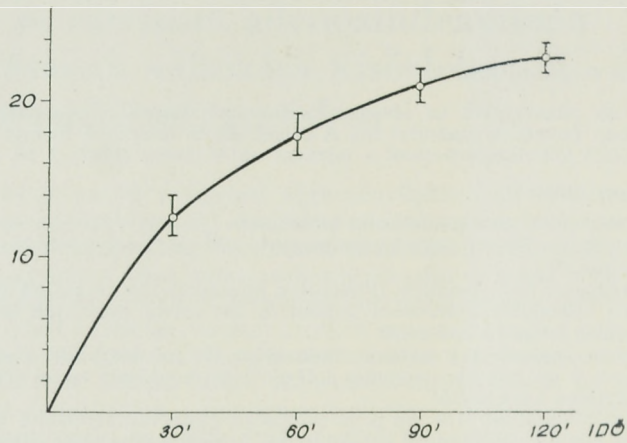
Adenozindeamináz-aktivitás: E vizsg. — E vak \cdot f \cdot 0,57 = ... IU. A f (faktor) értékének meghatározása a következőképpen történik: 3 csőbe 0,05 ml 1:100 hígítású ammóniumsulfát standard-oldat, 3 csőbe pedig ugyanennyi desztillált víz (reagens-vak) kerül a szervhomogenizátum helyett. A reakciót elvégezve az inkubálás (20 perces) és lehűtés után víz ellenében 1 cm-es rétegvastagságú küvétában S–57 szűrőn fotometráljuk.

$$f = \frac{\text{Standard koncentráció}}{E_{\text{standard}} - E_{\text{reagensvak}}}$$

Tekintve, hogy a szokásos metodikától két helyen térünk el, a nyert értékek esetében még egy szorzószámot kellene alkalmaznunk. Nevezetesen: 1. a vizsgálandó szerv tízszeres hígítását (homogenizátumát) használtuk; 2. nem 0,05 ml, hanem 0,1 ml aktivitását határoztuk meg, logikus lenne, hogy a nyert értéket 5-tel szorozzuk. Ettől jelen esetben mégis eltekinthetünk, mert összehasonlító vizsgálatokat végeztünk, relatív értékekkel dolgoztunk. Csupán az ábrákon tüntettük fel, hogy a kapott értékek az IU-érték 0,2-szerese, az az egyötöde — elvben!).

d) A vizsgálat sorozat megkezdése előtt fermentkinetikai vizsgálatokat végeztünk. 5 patkányból 5 g izmot vettünk ki és a leírt metodikának megfelelően — de ötszörös mennyiségű szubsztrátot és homogenizátumot inkubálva

$1U \cdot g^{-1} \cdot 0,2$



1. sz. ábra: Az adozindeamináz aktivitása az idő függvényében

30—60—90—120 perc múlva az inkubátumból alikvotokat vettünk ki és elvégeztük a reakciót. Eredményeinket az 1. sz. ábra tünteti fel. A kapott görbe lényegében megfelel a monomolekuláris enzimreakciók szokásos görbepéldájának (7).

Eredményeink és azok megbeszélése

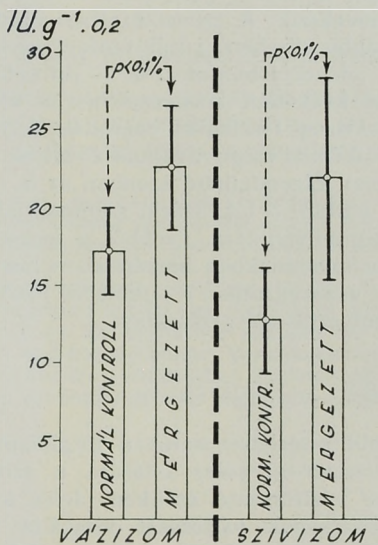
Vizsgálataink eredményeit az 1. sz. táblázaton, illetve a 2. sz. ábrán tüntetjük fel. Mint az ábrából is jól látható, a mérgezés hatására mind a vázizomzat, mind a szívizomzat adozindeamináz-aktivitása jelentősen megnő. Ennek a növekedésnek a magyarázatára több hipotézis állítható fel. Tény, hogy

1. sz. táblázat

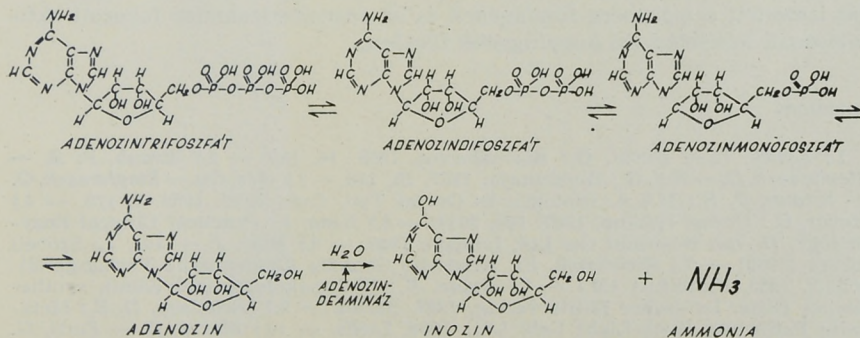
Biometriai jellemzők	Vázizom		Szívizom	
	norm. kontroll	mérgezett	norm. kontroll	mérgezett
n	30	30	30	30
\bar{x}	17,22	22,60	12,85	21,97
$\pm s$	$\pm 2,89$	$\pm 4,11$	$\pm 3,48$	$\pm 6,63$
$\bar{x} + s$	20,11	26,71	16,33	28,60
$\bar{x} - s$	14,33	18,42	9,37	15,34
p	p < 0,1%		p < 0,1%	

A váz- és szívizomzat adozindeamináz aktivitásának változása metilfluor-foszonsav-izopropilészter-mérgezésben

a bevezető részben idézett közleményünk (1) megírásakor nehezen találhatunk magyarázatot olyan ellentétes folyamat indokolására, mint amilyent ott volt alkalmunk észlelni — azaz a vázizomzat csökkent adenzintrifoszfát-tartalmával szemben a szívizomzaté emelkedett a mérgezés hatására. Már akkor megállapítottuk, hogy az organofoszfát-mérgezések során a szervezet biokémiai folyamataiban több, mélyreható változás történik, és a klasszikus szemlélet, a kolinszteráz-bénító hatás, bizonyos fogig revizióra szorul. Habár a kórfolyamat középpontjában tagadhatatlanul a kolinszteráz-inhibitor hatás áll, még egyéb tényezők is befolyásolják a patológiai folyamatot. Jelen esetben az adenzindeamináz aktivitásának változását, növekedését mutatuk ki. Hogy ez a jelenség a mérgezési kórfolyamat során hogyan kapcsolódik a szervezet, nevezetesen az izomzat és szívizomzat energetikai folyama-



2. sz. ábra: Az 1. sz. táblázat adatainak grafikus ábrázolása



3. sz. ábra: Az ATP-ADP-AMP-Adenozin-Inozin lánc

tába, nem lehet világosan tudni. *Rigó és mtsai* (6) kimutatták, hogy kardio-vazopatógén diéta hatására a szívizomzatban infarktuskok keletkeznek, az infarktus közvetlen környékén az adenzin trifoszfát-tartalom csökken, de a távolabbi areában erősen fokozódik. Ennek a megfigyelésnek az ismeretében előző észlelésünkre, a szívizomzat adenzin trifoszfát-tartalmának növekedésére bizonyos fokig magyarázatot kapunk. Feltételezhető, hogy a biokémiai meghatározás során ezt az abszolút mennyiségi változást észleltük. Az adenzindeamináz változásának — növekedésének — magyarázata az előbbiekből részben következik. Ez az a ferment, amelynek hatására az adenzinből, ammónia felszabadulása mellett, irreverzibilisen inozin lesz (3. sz. ábra). A vázizomzatban a nagyfokú, sok energiát igénylő izommunka miatt az elbomló adenzin trifoszfát — difoszfát — monofoszfát — adenzin-lánc feltartóztathatatlanul tovább halad az inozin irányában, az adenzindeamináz aktivitása szükségszerűen növekszik. A szívizomzatban részben ellentétes folyamat zajlik le — legalábbis részben, a mikroinfarktuskóktól távolabbi területen az adenzinből — adenzin monofoszfát — difoszfát — trifoszfát keletkezik, de az infarktus közvetlen környezetében a vázizomzathoz hasonló energiát igénylő, a makroerg fosztagént degradáló folyamat megy végbe és ennek a jelenségnek biokémiai megnyilvánulását látjuk az emelkedett adenzindeamináz-aktivitásban. Elgondolható azonban az is, hogy az észlelt jelenség a szívizomzatban lezajló, a lokalizáció szempontjából is ellentétes biokémiai folyamatok megnyilvánulása. Ezekből a teoretikus alapokból kiindulva érdemes lenne a továbbiakban biokémiai és hisztokémiai módszerekkel vizsgálni a szív- és vázizomzatban a különböző foszfatázok és foszfokinázok viselkedését organofoszfát-mérgezésekben.

ÖSSZEFOGLALÁS

A szerző egy régebbi kísérletsorozatában megállapította, hogy *dimetilaminociánfoszforsavetilésztér-mérgezés* hatására a szív adenzin trifoszfát-tartalma növekszik, a vázizomzaté csökken. Jelen kísérletsorozatában az adenzindeamináz aktivitásának változását vizsgálta *metilfluorfoszforsav-izopropilésztér-mérgezésben*. Megállapította, hogy a ferment aktivitása mind a szív, mind a vázizomzatban a mérgezés hatására szignifikánsan növekszik. A régebbi és jelen kísérletsorozat közötti összefüggést vizsgálva elgondolását ismerteti a makroerg fosztagének és az adenzindeamináz fokozott aktivitásának feltételezhető összefüggését illetően.

Irodalom

- 1.) Kenéz, I. — Dávid, G.: *Honvédervos*, 1962. 14, 155. — 2.) Straub, F. B. — Stephaneck, O. — Acs, G.: *Biokhímia*, 1957, 22, 118. — 3.) Acs, Gy. — Stephaneck, O. — Straub, F. B.: *M.T.A. Biológiai és Orvosi Tud. Oszt. Közl.* 1958. 8, 118. — 4.) Hevér, Ö.: *Orvosi Hetilap*, 1967. 108, 2034. — 5.) King, J.: *Practical Clinical Enzymology*, D. van Nostrand Co. Ltd, London, 1965. — 6.) Rigó, J. — Sós, J.: *Szöbéli közlés* (1968) — 7.) Richterich, R.: *Klinische Chemie*, Akademische Verlagsgesellschaft, 1965, Frankfurt (M.) — 8.) Städe, K.: *Pharmakologie und Klinik synthetischer Gifte*, Deutscher Militärverlag, 1964, Berlin. — 9.) Nicholson, D. E.: *Metabolic Pathways*, Koch-Light Lab. Ltd., 1966, Leds. — 10.) Marré, E. — Forti, G. — Cocucci, S. — Ferrini, B. — Elviri, B. — Michal, G.: *Biochemical Pathways*, Bohringer Soehne GMBH. Mannheim. 1965.

ИЗМЕНЕНИЕ АКТИВНОСТИ АДЕНОЗИНДЕАМИНАЗЫ В СКЕЛЕТНОЙ И СЕРДЕЧНОЙ МУСКУЛАТУРЕ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ОТРАВЛЕНИИ ФОВ

В прежней серии опытов автор установил, что при отравлении Диметиламиноциано-фосфоркислотный-этилэстерон содержание аденозинтрифосфата в сердечной мускулатуре увеличивается, а в скелетной мускулатуре — уменьшается. В настоящей серии опытов автор исследовал изменение активности аденозиндеаминазы при отравлении Метилфлуорфосфонкислотный-изопропилэстером. Он установил, что активность фермента при отравлении увеличивается и в сердечной и в скелетной мускулатуре. Сопоставляя раннюю и настоящую серию опытов автор излагает свои соображения о возможной связи макроэргических фосфагенов и усиленной активности аденозиндеаминазы.

Dr. G. Dávid, Oberstl. d. Med. D., Kandidat d. Med. Wissensch.:

VERÄNDERUNGEN DER ADENOSINDEAMINASE-AKTIVITÄT DES SKELETTMUSKELS UND HERZMUSKELS IN EXPERIMENTELLER ORGANOPHOSPHAT-VERGIFTUNG

In einer früheren Versuchsreihe stellte Verfasser fest, dass nach einer Dimethylaminocyan phosphorsäureäthylester-Vergiftung erhöht sich der Adenosinphosphat-Gehalt im Herzen, sinkt dagegen im Skelettmuskel. In der vorliegenden Versuchsreihe untersuchte er die Veränderungen der Adenosindeaminase-Aktivität in methylfluorophosphorsäureisopropylester-Vergiftung. Es liess sich festlegen, dass unter der Einwirkung der Vergiftung erhöht sich signifikant die Fermentaktivität sowohl im Herzmuskel als auch im Skelettmuskel. Anhand der Analyse von Korrelation zwischen der früheren und gegenwärtigen Versuchsreihe erörtert Verfasser seine Überlegungen in Bezug auf die vermutlichen Zusammenhänge der makroergischen Phosphagenen und die erhöhte Adenosindeaminase-Aktivität.

Sántha András dr. orvosalezredes, az orvostudományok kandidátusa:

Kísérletek az ionizáló sugárzás és a mágnesség biológiai hatásainak összefüggéseivel kapcsolatban

II. rész.

Ionizáló sugárzás és mágnesség együttes hatása *Vicia faba* gyökerének növekedésére*

Korábbi kísérleteinkben (15) megállapítottuk, hogy mind az *in vivo*, mind az *in vitro* röntgenbesugárzás csökkenti a vörösvérsejtek diamágnesességét. Jelen kísérleteinkben tovább folytattuk a mágneses erőtér és az ionizáló sugárzás kölcsönhatásának vizsgálatát az élőlények egy alacsonyabbrendű csoportján, a növényeken. Az irodalomból ismeretes (3, 8, 17), hogy az utóbbi években a kutatók figyelme ismét a biomágnesesség felé fordult. Ennek egyik oka nyilvánvalóan az, hogy közel van az a korszak, amikor az ember kitör több évszázezredes börtönéből, a Föld bioszférájából és tartósan más égitesetek hatalmába kerül. Vele együtt természetesen előbb-utóbb a földi bioszféra alkotóelemeinek egy része, így a növények egyes fajai, szintén teljesen új fizikai környezetbe kerülnek. A földi fizikai környezetnek több olyan paraméterét ismerjük, amely a letűnt évezredek folyamán nem, vagy csak nagyon kevésbé módosult. Közéjük tartozik a földmágnesesség is (2, 3), amelyhez az élőlények kényszerűségeből adaptálódnak. Könnyű belátni, hogy a kutatók fantáziáját izgatja az a probléma, vajon milyen módon reagálnak az élőlények a megszokottól eltérő, esetleg nagyságrendekkel nagyobb vagy teljesen hiányzó mágneses erőterére! Meglepő, hogy a közel másfél évszázada folyó ilyen irányú vizsgálatok ellenére, még ma sem látjuk tisztán ezt a kérdést.

Mericle és *mtsai.* (3,9.) összefoglalják a növényekkel kapcsolatban eddig megállapított eredményeket; *Tolomei*, majd *Murphy* megállapította, hogy a mágneses erőtér számos növényfajta csirázását serkenti. *Whish* a menta leveleinek és gyökereinek, *Szavostyin* pedig a búzamagvak gyökereinek növekedésében észlelt gyorsulást. *Favret* és *mtsai.* szerint hagymagyökerek mágneses mezőben a kontrollnál akár tízszeresen is gyorsabban nőnek, ellenben a káposzta növekedése teljesen megszűnik. *Puma* megfigyelte, hogy a babgyökerek mágneses mezőben a pólusnak megfelelően orientálódnak, a déli pólus felé gyorsabban nőnek, az északi pólus irányába helyezve ellenben lassabban nőnek a mágnesezetlen kontrollonál.

A fentiekkel ellentétben sem *Reinke*, sem *Baten* nem tudott semmilyen kétségtelen hatást sem megállapítani mágneses mezőbe helyezett növényeken. *D' Astre* sem észlelt hatást különféle növények csirázására, *Jennison* pedig az élesztő oszlására. *Szavostyinnak* nem sikerült *Tolomei* kedvező eredményeit megerősíteni, *Favre* és *mtsai* szintén bizonytalannak mondják eredményeiket.

Mericle és *mtsai* (8) újabban árpacsirán megállapították, hogy a röntgenbesugárzás okozta növekedésgátlást 3000 Oe körüli homogén mágneses térben való utókeze-

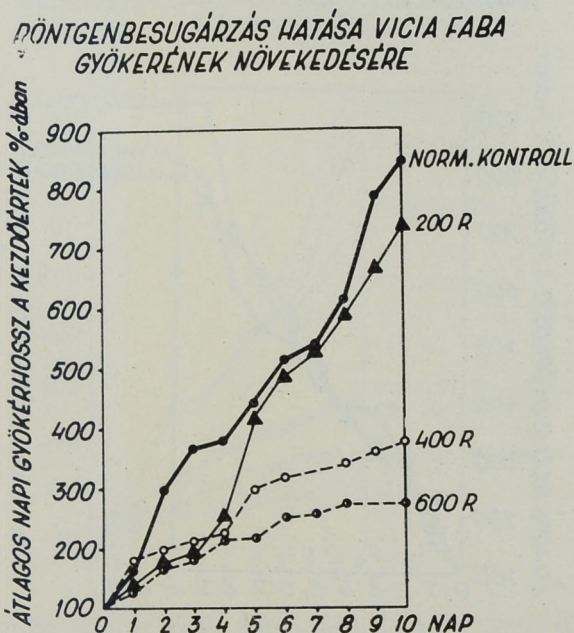
* A Magyar Biofizikai, Biokémiai és Élettani Társaság első együttes vándorülésén (Pécs, 1967. okt. 12—14) elfogadott előadás alapján.

lés részben helyreállítja. A védőhatás fordítva párhuzamos azzal a károsodással, amelyet a sugárhatás önmagában okozott. Arra a következtetésre jutottak, hogy a biomágneses hatást másféle élettani folyamatok közvetítik, mint amelyek az ionizáló sugárzás primér hatásaiban vesznek részt.

Conger és mtsai. (6) ugyancsak árpamagvakon végzett kísérletei ezzel szemben semmilyen kimutatható hatást sem eredményeztek, mivel sem a besugárzás előtt, sem alatta vagy utána alkalmazott mágneses behatás nem módosította a sugárhatás kvalitását vagy intenzitását.

Ami az ionizáló sugárzás hatását illeti a növényekre, szintén ellentmondó eredmények láttak napvilágot. Utalunk *Read* monográfiájára (13), amely összefoglalja pl. a *Vicia faba*-val már közel 60 év óta folyó kísérletek főbb eredményeit és amelyek végkövetkeztetése az, hogy a besugárzás gátló hatású a növény növekedésére, a gátlás pedig a leadott sugárdózissal egyenesen arányos. Többen viszont, így *Skok* és mtsai. (16) különféle növényeken azonos nagyságrendű besugárzás hatására a növekedés gyorsulását figyelték meg. Hasonló értelmű közlést olvashatunk *Wimber* (18) tollából is *Tradescantiára* vonatkozóan, míg *Oliver* és mtsai. (12) *Vicia faba*-n még a kisdózisú, de huzamosan folyó besugárzás után is gátlást észleltek.

Ilyen ellentmondó adatok birtokában először tehát a besugárzás hatását vizsgáltuk. Módszerünk az egyik korábbi közleményünkben (14) leírt eljáráshoz hasonló volt. A *Vicia faba* kútvízben egy napig áztatott magvait meghámozva, 2 napra nedves homokba ültettük, majd hosszúság szerint csoportosítva, az Intézetünkben szokásos módon, 200, 400, ill. 600 R röntgen-, illetőleg Co^{60} gamma-besugárzásban részesítettük őket. Ezután napi méréssel, 10 napon keresztül meghatároztuk a kútvizes akváriumba helyezett babok gyö-

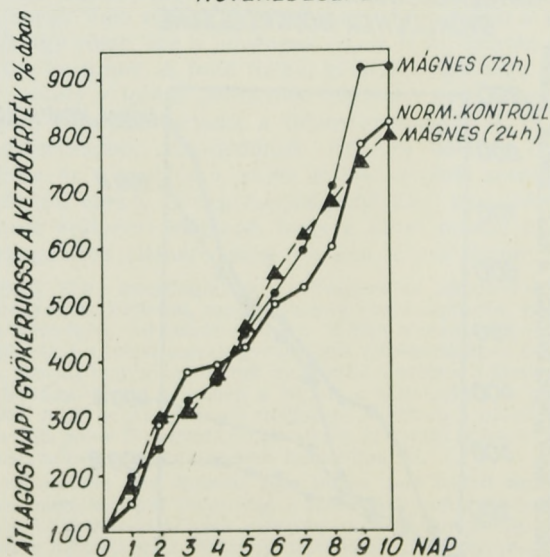


1. sz. ábra. A besugárzatlan normál gyökerek növekedési gyorsaságához viszonyítva a 200–600 R röntgenbesugárzással előkezelt magvak gyökerei a sugárdózissal arányos gátlást szenvednek.

kerének növekedési értékeit. Mivel egy-egy csoportban a kísérletek folyamán többszáz babszem gyűlt fel, amelynek kezdeti kiindulási hossza természetesen nem lehetett azonos, a növekedési gyorsaság összehasonlítható értékelése végett minden esetben 100%-nak véve a kiindulási értéket, a napi gyökérhosszak értékét az ehhez viszonyított %-ban fejeztük ki. Így a csoportok átlagát már egyszerű volt görbével ábrázolni, a különféle csoportokat pedig könnyen összehasonlíhattuk egymással. A kísérletekhez 1660 db babot használtunk fel.

Az 1. sz. ábrán feltüntettük a besugárzatlan kontrollcsoport, illetőleg a 200, 400 és 600 R-rel besugárzott csoportok 10 napos növekedési görbéjét a %-os értékek felhasználásával. Amint látható, több száz Vicia faba-csíra vizsgálata alapján kétségtelenül az ionizáló sugárzás gátló hatása állapítható meg. Az ábrát eredetileg milliméterpapírra rajzoltuk fel, az egyes görbék alatti területet planimetráltuk, így az arányokat egymáshoz viszonyított számszerűséggel is ki tudtuk fejezni. Ha pl. a normál kontrollgörbének megfelelő 74,18 cm² területet 100%-nak vesszük, az 58,93 cm² 200 R-es terület 76%-nak felel meg, a 34,86 cm²-nyi 400 R-es terület 45,1%, míg a 600 R-nek megfelelő terület felszínét 23,24 cm²-nek találtuk, ami megfelel 31,1%-nak. Egyszerű statisztikai értékeléssel megállapítható, hogy a gyökerek növekedésének gátlása arányos a sugárdózissal.

MÁGNESEZÉS HATÁSA VICIA FABA GYÖKERÉNEK NÖVEKEDÉSÉRE



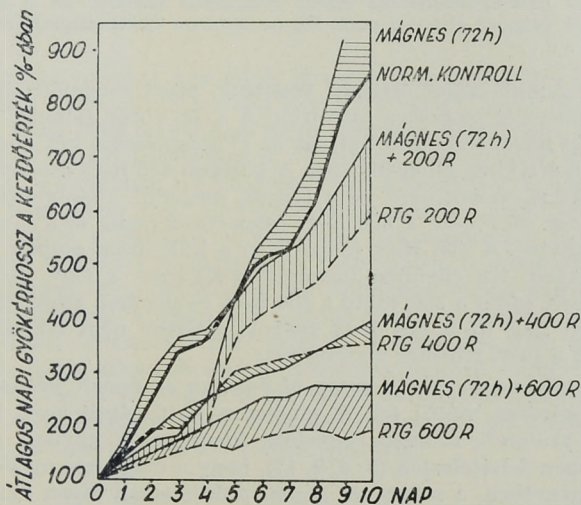
2. sz. ábra. A 3000-nyi mágneses erőter 24 óras behatása nem okoz értékelhető eltérést a Vicia faba 10 napos növekedésében. Ugyanaz 72 óra alatt azonban planiméteres méréssel kimutatható szignifikáns gyorsulást idéz elő. Minden pont a többször tíz egyedből álló csoportok átlagos %-os eltérését jelent a gyökerek kezdeti (0. napi) hosszúságától.

Ezekután megvizsgáltuk, hogy a mágnesezés önmagában miképpen hat a gyökerek növekedésére. Permanens ökörszarv-mágnest használtunk a megközelítően 3000 Oe homogén erőter elállítására. A lóbab magvait 20—30-asával, nedves homokot tartalmazó dobozba zárva helyeztük 4, 24 vagy 72 órára az erőterbe, majd az említett módon állapítottuk meg a 10 napos növekedés sebességét. A 2. sz. ábrán a szintén több száz maggal végzett ilyen kísérletek eredményét szemléltetjük. Amint látható, a 4 és 24 órás mágnesezés megközelítően azonos eredményt hozott. Ha a normál érték görbéjével vetjük össze az előbbi ábrán alkalmazott módon felrajzolt értékeket, megállapíthatjuk, hogy a 74,18 cm² területű normálhoz képest sem a 74,04 cm²-nyi 4 órás, sem a 72,42 cm²-nyi 24 órás érték nem jelent szignifikáns eltérést.

Ellenben a 72 órás mágnesezés 83,87 cm²-nyi felülete már szignifikánsan nagyobb, tehát a 3 napos mágnesezés kedvező hatású a babgyökerek növekedésére.

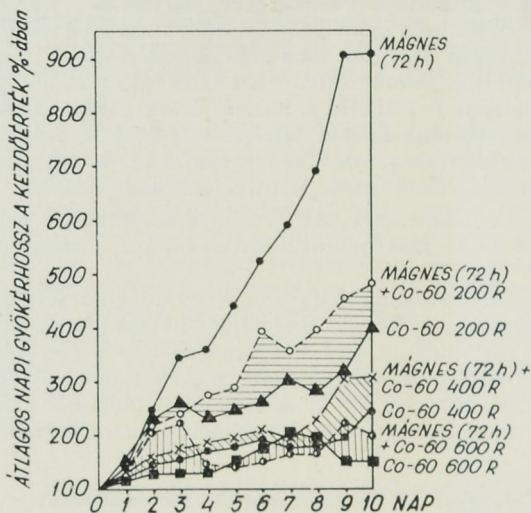
A további lépés annak megállapítása volt, hogy a leghatásosabbnak mutatózó 72 órás előmágnesezést követő besugárzás hatása eltér-e attól, amelyet mágnesezés nélkül észlelhetünk. Evégből a mágnesezés végén a babszemeket standard körülmények között besugarasztattuk. Az alkalmazott dózis az 1. sz. ábrán bemutatott 200, 400 vagy 600 R volt. Egy-egy csoportban szintén 100—200 közötti számú szemet vizsgáltunk. Kísérleteink második részében a besu-

MÁGNESÉZÉS ÉS RÖNTGENBESUGÁRZÁS EGYÜTES HATÁSA VICIA FABA GYÖKERÉNEK NÖVEKEDÉSÉRE



3. sz. ábra. Az ábrán feltüntettük a röntgenbesugárzást megelőző mágnesezés inkubáció védőhatását 200 R (=függőleges csikozás), 400 R (=balra ferde csik) és 600 R (=jobbra ferde csik) sugárdózis esetén. A normál értéket egyik csoport sem éri el. Az előmágnesezés + 400 R besugárzás görbéje a csak besugárzott csoporttól nem tér el szignifikánsan, a két másik csoport különbsége szignifikáns.

MÁGNESEZÉS ÉS Co-60 GAMMA-BESUGÁRZÁS EGYÜLTES HATÁSA VICIA FABA GYÖKERÉNEK NÖVEKEDÉSÉRE.



4. sz. ábra. Az előbbi ábrához hasonló elrendezésben a Co^{60} gammabesugárzás elleni védőhatás látható. Itt a 600 R-es csoport eltérése csak 5%-os határon belül szignifikáns.

gárást Co^{60} gamma-sugárforrással végeztük, ezért eredményeink ábrázolását is célszerűen két csoportra osztottuk. A 3. sz. ábrán látható, hogy a röntgenbesugárzás növekedésgátló hatását az előmágnesezés két dóziscsoportban szignifikáns mértékben ellensúlyozza. A középső 400 R-es csoport különbsége nem szignifikáns, ennek okát nem tudjuk megadni. Planimetrálással a 200 R-es csoportban 26,4%-os, a 600 R-es csoportban pedig 36,6%-os védőhatást lehetett kimutatni. A 400 R-es csoportban a különbség csupán 8,1%, amely nem szignifikáns. Ha ellenben ugyanezt vizsgáljuk a Co^{60} gammasugárzás vonatkozásában, mind a 200, mind a 400 R-es csoportban szignifikáns különbséget kapunk, míg itt a 600 R-es csoport eltérése nem szignifikáns (17,46 cm²-es felület a 14,85 cm²-hez viszonyítva).

Eredményeink megbeszélése során elsősorban az észlelt jelenségek mechanizmusának kérdése merül fel. A mágneses hatás átvitelével kapcsolatban több elmélet született, azonban egyelőre kísérletesen egyiket sem lehetett igazolni. Többen feltételezték (3, 8, 9, 17), hogy a mágneses mező okozta eltérés az anyagcserében, a mágneses szuszeptibilitásban olyan extra- és intramolekuláris változásokra vezet, amelyek következménye a növény morfológiai szerkezetének fokozott oszlási és regeneratív képessége. A biokémiai folyamatok láncolata azonban még teljességgel ismeretlen. Kimutatták, hogy a mágneses inhomogén előtér huzamos behatása nyomán megváltozik a biológiai rendszerben a szuszeptibilitással rendelkező anyagok eloszlása (3). Ilyen tekintetben akár az oxigén is számbavehető, bár jelen kísérleteinkben nem döntő tényező, mivel ezek nem anoxibiotikus környezetben folytak

le, az oxigéntenzióban esetleg fellépő eltérés gyorsan kiegyenlíthető. Egyéb mágneselesen szuszceptibilis elemek azonban, mint a Fe, Mn, Co annál jelentősebb szerepet játszhatnak. Általában úgy tekintik őket, mint fiziológiában csak részben mobilizálható anyagokat, amelyek a növényekben nyomelekként, jelentős befolyást gyakorolhatnak a csírák növekedésére. *Pedretti* (cit. 8) újabban kimutatta, hogy a kukorica magvában felgyülemlett ilyen nyomelemek a csírázáskor elszállítódnak a legerősebb merisztematikus aktivitás helyére. Ha a *Vicia faba* szintén érvényes ez a megállapítás — amire közvetlen bizonyíték még nincs — és ha mágnességgel a nyomelemek eloszlását meg tudjuk változtatni, akkor ennek következménye a növekedés módosulása. A növekedés gyorsulása tehát a nyomelemek szuboptimális szintjének megemelkedése miatt jöhet létre, azonban ez nem kielégítő magyarázat a sugárhatás kompenzálására. Korábbi kísérleteinkben (14) kimutattuk ugyanis, hogy a *Vicia faba* növekedését nemcsak direkt besugárással, hanem indirekt módon, szekundér mediátorokkal is gátolni lehet (nekrozin stb.). Márpedig ilyenkor nem érvényesül a nyomelemek feltételezett hatása, mivel a mágnességgel szemben nem szuszceptibilis fehérjebomlás-származékokról van szó.

Szóba kerülhet az a lehetőség is, hogy a mágnesség valamilyen módon semlegesíti a sugárhatás indirekt termékeit (*scavenger*-effektus), azonban erre még semmilyen közvetlen bizonyítékunk sincs.

Egyelőre annyival kell megelégednünk, hogy a jelenség magyarázata még nem kielégítő és további ezirányú vizsgálatokat igényel.

ÖSSZEFOGLALÁS

Korábbi vizsgálatainkat folytattuk az ionizáló sugárzás és a mágneses erő-tér antagonistá biológiai hatásainak tisztázása végett. *Vicia faba* előcsíráztatott magvai közel 3000 oersted erősségű, homogén permanens mágneses erő-tér huzamos (72 órás) behatására a 10 napos megfigyelési periódus alatt szignifikánsan gyorsabban növekednek, mint a kezeletlen kontroll-növények. A 200—600 R röntgen- vagy Co^{60} -gammabesugárzás a sugárdózissal arányos mértékben gátolja a palánták növekedését. Ha azonban a besugárzás előtt 72 óra hosszat mágneses előkezelésben részesülnek, a besugárzott növények a csak besugárzott, de előkezeletlen kontrollokhoz képest nagyobb sebességgel növekednek, tehát a mágneses behatás növeli a magvak sugárrezisztenciáját. A vizsgált feltételek között azonban a védőhatás nem elegendő a sugárkárosodás teljes kiküszöbölésére. Közleményünkben részletezzük a számszerű eredmények és a védőhatás lehetséges mechanizmusainak összefüggéseivel kapcsolatos elképzeléseket. A hatásmechanizmus mibenléte egyelőre ismeretlen, felderítése további kísérleteket igényel.

IRODALOM

1. *Alvarez, M. R., Cowden, R. R.*: Exp. Cell. Res. 42:578—584. 1966. — 2. *Barnóthy, M. F., Barnóthy, I. M.*: Nature 181:1785—1786. 1958. — 3. *Barnóthy, M. F.*: Biological Effects of Magnetic Fields. Plenum Press. New York, 1964. — 4. *Biebl, R., Kreybig, T. V.*: Atompraxis 8:284—288. 1961. — 5. *Clowes, F. A. L., Hall, E. J.*: Rad. Bot. 3:45. 1963. — 6. *Conger, A. D., Flasterstein, A. H., Thompson, K.*: Rad. Bot. 6:105—109. 1966. — 7. *Howard, A.*: Int. J. Rad. Biol. 10:83—93. 1966. — 8. *Me-*

ricle, R. P., Mericle, L. W., Smith, A. E., Campbell, W. F., Montgomery, D. J.: Abst 7 Ann. Meeting Biophys. Soc. WE. 3. 1963. — Genetics 50:268—269, 1964. — 9. Mericle, R. P., Mericle, L. W., Montgomery, D. J.: Rad. Bot. 6:111—127. 1966. — 10. Montgomery, D. J., Smith, A. E.: Biomed. Sci. Instr. 1:123—125. 1963. — 11. Montgomery, D. J., Smith, A. E., Mericle, R. P.: Bull. Am. Phys. Soc 9: 156. 1964. — 12. Oliver, R., Shepstone, B. J.: Int. J. Rad. Biol. 9:333—347. 1965. — 13. Read, J.: Radiation Biology of *Vicia faba* in Relation to the General Problem. Blackwell Sci. Publ. Oxford. 1959. — 14. Sántha, A.: Honvédorvos, 16:271—275, 1964. — 15. Sántha, A.: Honvédorvos, 17:143—149. 1966. — 16. Skok, J., Chorney, W., Rakosnik, E. J.: Rad. Bot. 5:281—292. 1965. — 17. Timofeev—Resovskii, N. V., Luchnik, N. V.: Proc. All-Union Sci. Tech. Conf. Appl. Radioact. Isotopes. ons. Bor Inc. New York. 1957. 18. Wimber, D. E.: Exp. Cell. Res. 42: 296—301 1966. — 19. Winterberg, F.: Zschr. Naturforsch. 21b./9. 1966

А. Шанта, подполковник м/сл., кандидат мед. наук:

ОПЫТЫ ПО ВЗАИМОСВЯЗИ БИОЛОГИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ И МАГНИТНОГО ПОЛЯ

II. СОВМЕСТНОЕ ВЛИЯНИЕ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ОБЛУЧЕНИЯ И МАГНИТНОГО ПОЛЯ НА РОСТ КОРЕНИ КОНСКИХ БОБОВ (VICIA FABA)

Продолжили наши исследования для выяснения антагонистического биологического действия ионизирующего облучения и магнитного поля. По 10-дневному наблюдению пророщенные семена конских бобов под влиянием длительного воздействия (72 часов) гомогенного постоянного магнитного поля растут достоверно быстрее, чем необработанные контрольные растения. Рентгеновское облучение в 200—600 Р или Co^{60} -гамма-облучение тормозит — по мере дозы — рост рассад. Но в том случае, если перед облучением расады подвергнуты действию магнитного поля в течение 72 часов, после облучения они растут быстрее контрольных, подвергнутых только облучению растений. Следовательно магнитное воздействие улучшает устойчивость семян к облучению. Однако в данных условиях защитное действие является недостаточным для полного устранения лучевого действия. В сообщении излагаются представления о взаимосвязях количественных результатов и возможных механизмов защитного действия. Сущность механизма действия еще неизвестна, выяснение её требует дальнейших опытов.

Dr. A. Sántha, Oberstl. d. Med. D., Kandidat d. Med. Wissensch.:

EXPERIMENTELLE UNTERSUCHUNGEN DER ZUSAMMENHÄNGE ZWISCHEN BIOLOGISCHEN WIRKUNGEN DER IONISIERENDEN STRALUNG UND DES MAGNETISMUS

II. Mitt. Gemeinsame Wirkung der ionisierenden Strahlung auf das Wachstum der Wurzeln von *Vicia faba*

Verfasser setzte seine frühere Untersuchungen fort um die antagonistischen biologischen Wirkungen der ionisierenden Strahlungen und der magnetischen Kraftfelder weiter zu erklären. Vorgekeimte Samen der *Vicia faba* erwiesen unter dauernder (72 stündiger) Einwirkung eines homogenen, permanenten Magnetfeldes von ungefähr 3000 Oersted während einer Beobachtungsperiode von 10 Tagen, ein significant höheres Wachstum als die unbehandelten Kontroll-Pflanzen. Eine Röntgen-, bzw. Kobalt-60-Gamma-Bestrahlung verhindert das Wachstum der Keimlingspflanzen im direkten Verhältnis zur Strahlendosis. Werden jedoch die Pflanzen während einer Periode von 72 Stunden vor der Bestrahlung im Magnetfeld vorbehandelt, so wachsen diese mit einer grösseren Geschwindigkeit als diejenigen Kontrollpflanzen, die ohne Vorbehandlung nur bestrahlt wurden, d.h.

durch die magnetische Einwirkung erhöht sich die Strahlenresistenz der Keimlinge. Unter den angewandten Versuchsbedingungen erweist sich aber die Schutzwirkung als ungenügend zur vollständigen Beseitigung der Strahlenschädigung. In seiner Mitteilung verhandelt der Autor eingehend über die Theorien, die den Zusammenhang zwischen den zahlenmässigen Resultaten und den möglichen Mechanismen der Schutzwirkung betreffen. Das Wesen dieses Wirkungsmechanismus ist vorläufig unbekannt, seine Erklärung, bedarf weiterer Versuche.

Dávid Gábor dr. orvosalezredes, az orvostudományok kandidátusa:

A ceruloplazmin változása a vérsérumban radiomimetikum adagolásának hatására

(Előzetes közlemény)

A ceruloplazmin α_2 -globulin jellegű, réztartalmú fehérje. A különböző fiziológias és patológiás viszonyok között bekövetkező mennyiségi változásával a legújabb irodalom részletesen foglalkozik (1, 4, 6). Jelen előzetes közleményünkben ezeknek az ismertetésére nem térünk ki, csupán szeretnénk a figyelmet felhívni *Scsegoleva*, *Nyeszterenko* és *Csernov* 1966-ban megjelent közleményére (6), melyben hosszú időn keresztül (kb. 2 hónap) napi 20–27 R dózisu teljestest-röntgenbesugárzásnak kitett kutyák vérsavója ceruloplazmin-szintjének változását ismertetik. Megállapították, a kialakuló sugárbetegség folyamán kezdetben (7–18 nap) emelkedik a ceruloplazmin-aktivitás, majd csökken, és ezt a csökkenést mérsékelt emelkedés követte.

Mi több éve, a radiomimetikumok okozta patofiziológiai jelenségek tanulmányozásával foglalkozó kísérleteink során célszerűnek láttuk megvizsgálni, hogy ennek a napjainkban az érdeklődés középpontjában álló enzimszerű globulinnak a szintje a vérsavóban hogyan változik *Degranol* (1, 6-bisz-)bétaklóretilamino (–1,6-dezoxi–D-mannitdiklorhidrát) (Mannomustine) adagolás hatására.

Metodika

Kísérleteinkhez 10 db 2300–2600 g súlyú nyulak használtunk. Az állatoktól a kísérlet megkezdése előtt 2 alkalommal vettünk vért és meghatároztuk a vérsavó ceruloplazmin-tartalmát. A *Degranol*t a kísérlet 1–5–7–10–14–15 és 17. napján adtuk, 10, 15 illetve 20 mg/kg dózisban, intravénásan. A ceruloplazmin-meghatározások pedig a kísérlet 1–5–7–14–17 és 20. napján történtek.

A vérvétel szivpunkcióval történt, gondosan ügyelve a hemolízis elkerülésére. A ceruloplazmin meghatározását a parafenilendiamin-reakcióval (PPD) végeztük, *Richterich* módszerének némi kvantitatív módosításával (1,4). A módszer 100 ml vérsavóban lévő ceruloplazmin-tartalmat adja meg mg-ban.

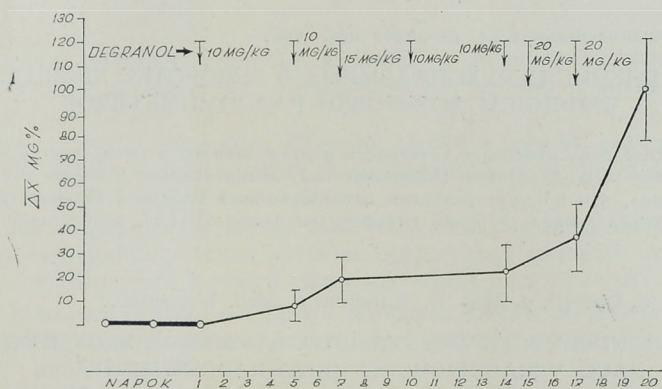
Eredményeink és azok megbeszélése

Tekintettel arra, hogy a nyulak vérsavójának ceruloplazmin-aktivitása nagyfokú egyedi ingadozást mutat, eredményeinket úgy értékeltük, hogy a

A vérvétel napja	1.	5.	7.	14.	17.	20.
n	10	10	10	10	9	8
A $\overline{\Delta x}$ értéke a kiindulástól mh %-ban	± 0	+7,07	+19,71	+21,74	+36,60	+100,13
$\pm 2s$	$\pm 1,0$	$\pm 6,2$	$\pm 8,8$	$\pm 12,3$	$\pm 15,3$	$\pm 22,0$

1. sz. táblázat: A szérum ceruloplazmin szintjének változása intravénásan adott Degranol hatására.

Megjegyzés: a 17. és a 20 napra 1—1 állat elpusztult.



1. sz. ábra: Az 1.sz. táblázat adatainak grafikus ábrázolása.

kezelés előtt kétizben meghatározott ceruloplazmin-tartalmat, mint kiindulási alapértéket tekintettük, és a kezelés folyamán történő változások átlagát ehhez viszonyítottuk, tehát a $\overline{\Delta x}$ -értékeket tüntettük fel az 1. sz. táblázaton, illetve az 1. sz. ábrán. Ez utóbbin jeleztük a beadott Degranol (Mannomustine) mennyiségét is. Az ábrából jól látható, hogy a kezelés előrehaladtával a szérum ceruloplazmin-szintje egyre emelkedő tendenciát mutat.

A kísérlet vége felé az állatok erősen lefogytak (20%-os súlyvesztés), anémizálódtak, a radiomimetikum okozta patológiás folyamat teljessé vált.

Jelen vizsgálatunkat nem tekintjük befejezettnak, mert a továbbiakban ki akarjuk egészíteni a legkorszerűbb immunoelektroforetikus módszerekkel is (5), hogy minden kétséget kizáróan bizonyíthassuk ezeknek az előzetes megfigyeléseinknek valószínűségét.

ÖSSZEFOGLALÁS

Szerző sorozatban, intravénásan adagolt Degranol (Mannomustine) hatására vizsgálta nyulak vérsavója ceruloplazmin-aktivitásának változását. Megállapította, hogy a kórfolyamat előrehaladásával a parafenilendiamin (PPD)-reakcióval meghatározott ceruloplazmin-aktivitás jelentős emelkedést mutat.

IRODALOM

1. *Colombo, J. P.—Richterich, R.*: Schweiz. Med. Wschr. 1964, 94, 715—720. —
2. *Fischl, J.—Gabor, J.*: Clin. chim. Acta, 1963, 8, 330—331. — 3. *Ravin, H. A.*: J. of Lab. and Clin. Med., 1961, 58, 161—163. — 4. *Richterich, R.*: Klinische Chemie, Akad. Verlag, 1965. Frankfurt/M. — 5. *Schen, R. J.—Rabinovitz, M.*: Cliv. Chim. Acta, 1966, 13, 537—538. — 6. *Scsegoleva, R. A—Nyeszterenko, A J—Csernov, G. A.*: Medicinszkája Radiologija, 1966, 11, 58—60.

Г. Давид, подполковник м/с.л., кандидат мед. наук:

ИЗМЕНЕНИЕ ЦЕРУЛОПЛАЗМИНА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ПОД ВЛИЯНИЕМ ДОЗИРОВКИ РАДИОМИМЕТИКОВ

Автор исследовал изменение активности церулоплазмينا в сыворотке крови кроликов под действием Дегранола (Манномустин), дозированного в серии внутривенно. Он установил, что по мере развития патологического процесса, активность церулоплазмينا, определенная реакцией парафенилендиамин (ППД), значительно увеличивается.

Dr. G. Dávid, Oberstl. d. Med. D., Kandidat d. Med. Wissensch.:

VERÄNDERUNGEN DES COERULOPLASMINS IB BLUTSERUM NACH VERABREICHUNG EINES RADIOMIMETIKUMS

Unter Einwirkung des serianweise intravenös verabreichten Degranol (Mannomustine) untersuchte Verfasser die Veränderungen der Coeruloplasmin-Aktivität im Kaninchenserum. Es liess sich feststellen, dass während der Progression des Krankheitsprozesses weist die mit einer Paraphenylendiamin-Reaktion bestimmte Coeruloplasmin-Aktivität eine bedeutende Erhöhung auf.

Kurucz Tibor gyógyszerész-őrnagy:

Az egészségügyi anyagellátás korszerű elveinek és rendszerének kialakulásáról

I.

A fegyveres erők és a hátszág egészségügyi szolgálatának háborúra történő felkészítése egyre növekvő követelményeket támaszt az anyagellátás területén is.

Érthető módon, a felkészülés alapvető kérdéseit elemző közlemények is megfelelő mértékben foglalkoznak az egészségügyi anyagellátás problémáival, vagy utalnak annak jelentőségére.

Az összes megelőző háborúban, azok jellege miatt, mindig lehetséges volt a kezdeti tapasztalatok felhasználása az egészségügyi anyagellátás tökéletesítésére. Azonban erről korszerű viszonyok között nem lehet szó.

Ebből kiindulva hasznosnak látszik mindazon adatok értékelése, amelyek megkönnyítik az egészségügyi anyagellátás korszerű rendszerének kialakítását.

II.

Mindenekelőtt az a kérdés merül fel, hogy meddig célszerű visszatekintnünk az egészségügy történetében, hol található meg először azok az ellátási elemek, amelyeket korszerűnek tekinthetünk annak alapján, hogy nem nélkülözhetők korszerű viszonyok között sem.

Amennyiben ezt a követelményt tekintjük alapnak, akkor kijelenthetjük, hogy vizsgálódásunkat az alábbiakból kiindulva célszerű az első világháború időszakával kezdenünk.

A vegyiparnak a múlt század második felében végbement ugrásszerű fejlődése többek között azt jelentette, hogy az addig kisüzemi, patikai gyógyszerkészítést is a nagyipari termelés kezdte felváltani.

Ennek eredményeképpen tökéletesedtek a gyógyszerformák is. A háború kezdetére már elterjedtek a tablettás és ampullás gyógyszerkészítmények. Különösen e két forma teremtett új lehetőségeket a kezelésben, de az anyagellátásban is fontos változást biztosítottak, hiszen kedvezőbbé tették a tárolás, szállítás, felhasználhatóság mutatóit.

E fejlődés a forma és tartalom dialektikus egységének is sajátos példáját szolgálja, hiszen az új, korszerű vegyületek a régi formákban (tabletta, solu-

tio, unguentum stb.) hatástalanok, vagy csökkent hatóértékűek, azonban az új formákban ugrásszerű fejlődést idéztek elő a gyógykezelésben.

Tulajdonképpen e törvényszerűség felismerése adott új irányzatot a tudományos gyógyszerészet fejlődésének, mivel lehetővé tette a gyógyszerészeti technológia tudományos szintre történő emelését, s új tudományágaknak, mint pl. a biofarmaciának a kialakulását. (1. 2. 3.)

Az első világháború időszakára esik a kész, steril kötések, továbbá a korszerű egészségügyi technika alkalmazása. Utóbbiak közül a sebesültszállító vonatokat, nagyteljesítményű sterilizáló és fertőtlenítő berendezéseket emeljük ki.

Természetesen a kapitalizmus egyenetlen fejlődésének törvénye megnyilvánult a gyógyszeriparban is.

A háború előtt Németország pl. monopolhelyzetet élvezett a gyógyszer-, orvosi műszeriparban. Az export leállítására révén egy sor országban komoly zavarokat idézett elő a gyógyszer, röntgenkészülék, hőmérő stb. ellátásban, többek között Angliában, Franciaországban és Oroszországban (4, 5, 6). Mindezeket túl exportját is folytatta, sőt esetenként még tengeralattjárót is igénybe vettek gyógyszer szállításra (7.). Monopolhelyzetéből kifolyólag kötelező árakat diktálhatott, s e tekintetben szövetségeseivel sem tett kivételt. (8.)

A Monarchia gyógyszergyárai közül a háború csak azoknak jelentett fel lendülést, amelyek a vegyiparanyag megrendelést is elfogadták, mint pl. a Chinom.

Az egészségügyi anyagellátás szervezésének szemszögéből az első világháború következő sajátosságait kell tanulmányoznunk:

1. Az addig nem ismert nagyszámú sebesült és beteg ellátása — viszonylag rövid időn belül — óriási mennyiségű egészségügyi anyag biztosítását követelte meg.

2. A hosszantartó háború okozta export-import csökkenés miatt nagyarányú pótszerezésekhez kellett folyamodni.

3. Fenti okok következtében első ízben kellett átfogó egészségügyi anyag-ellátási, anyaggazdálkodási terveket készíteni.

4. Tömegméretekben kerültek alkalmazásra a ma is nélkülözhetetlen technikai eszközök: sebesültszállító gépkocsik, vonatok, stb.

5. A biztosítás, utánpótlás alapvetően ugyanazon cikkeket ölelte fel, amelyekre ma is támaszkodunk: sebesültkihordó és szállító eszközök, kötszerek, fájdalomcsillapítók, altatók, érzéstelenítők, fertőtlenítőszer stb.

A háború kitörésekor a legelső intézkedések között szerepelt a külföldre irányuló nyersanyag, kész gyógyszer, egészségügyi felszerelés szállításának korlátozása, leállítás. Egyes országokat teljes egészében a koalíciós partnerek láttak el egészségügyi anyaggal. A hosszú háború olyan lehetőségeket is teremtett, hogy az ellenfél által leállított szállítások pótlására a termelést ugyanazon fél fogságba esett szakembereivel indították be, mint pl. a hőmérők gyártását. (5.)

A gyógyszeripar számára, akárcsak a második világháborúban, legelőször azon nyersanyagok váltak hiánycikké, amelyek hadijelentőséggel is bírtak (glicerin, zsírok, karbolsav, glukóz stb.).

A háború alatt a gyógyszerészeket nagy számban osztották be fürdető-fertőtlenítő állomások, toxicologiai, higiénia-járványvédelmi, vegyivédelmi és klinikai laboratóriumokhoz, sőt azok vezetésére is.

A frontokon általában biztosítani tudták a szükséges egészségügyi anyagokat, a fellépő hiányok elsősorban szervezési hibákból adódtak. Előfordult, hogy a 3 hónapi szükséglet fedezésére szánt raktári készletek 15 nap alatt kimerültek.

Az első súlyos tapasztalatok alapján különböző ellátási és tervezési normákat dolgoztak ki a fontosabb egészségügyi anyagokra, mivel a háborút megelőzően csak költségvetési mutatókat alkalmaztak.

Sok hadseregben az egészségügyi anyagellátás súlya a vöröskeresztes szervezetekre hárult, s ugyancsak ez biztosította a hátsországi katonaegészségügyi intézményeket is.

A Magyar Vöröskereszt az első világháborúban a következő személyzetet és anyagokat bocsátotta a hadvezetés rendelkezésére (9.):

- 3 db tábori kórház, à 400 ágygal
- 2 db sebész csoport, à 200 ágyas kórházzal
- 5 db tábori egészségügyi anyagraktár;
- 8 db tábori egészségügyi anyagraktár fiók;
- 3 db kórházvonat;
- 6 db segélyvonat;
- 11 db sebesültszállító oszlop;
- 10 db hegyi sebesültszállító oszlop;
- 24 db egészségügyi oszlop;
- 90 000 db hátsországi kiürítő kórházi ágy.

A hátsország gyógyszerellátásának megszervezéséről nem volt szó. Éppen ezért azonban, a fellépő hiányok a zugkereskedelem elharapózásához vezettek, nemegyszer a katonai raktárakból kijutó kábítószerek révén (10, 11.). A polgári kórházak üzemét súlyosan befolyásolták a fehérneműek kétségbeejtő lerongyolódása, a horribilis textilárak, a szappan, a kötszer és gyógyszer hiánya. (12.).

Magyarországon csak a háború legvégén igyekeztek szabályozni az ellátást egy ún. Gyógyszerforgalmi Kirendeltség révén, azonban ennek legfőbb ténykedési területe már csak a megmaradt készletek esetleges felmérésére és újraelosztására korlátozódott.

Az ellátás bizonytalansága miatt több hadsereg egészségügyi szolgálata nagyfokú önellátásra rendezkedett be azáltal, hogy termelékeny ampullázó, kötszertermelő és tablettázó üzemeket létesítettek, mint pl. a franciák.

A háború alatt végrehajtott bombázások nem okoztak olyan veszteségeket, amelyek légmentes egészségügyi szervezetek létrehozását indokolták volna. A Németországot ért 683 légitámadás összesen 748 halottat és 1843 sebesültet követelt (13.). A Párizs ellen 1918-ban végrehajtott 90 légitámadás is csupán 237 halottat és 539 sebesültet követelt (14.).

Összefoglalva: az első világháború tapasztalataiból az egészségügyi anyagellátás szervezését illetően a következőket állapíthatjuk meg:

1. Már békeidőszakban célszerű kidolgozni a háborús egészségügyi anyagi normatívákat, a háborús ellátást szabályozó pótszerezésekre, helyettesítésre vonatkozó intézkedéseket.

2. A rendszeresített sebesültszállító eszközök mellett előre kell kidolgozni az összes számbavehető rögtönzés feltételeit.

3. A legfontosabb gyógyszerek, nyersanyagok biztosítását függetleníteni kell a várható ellenfél piacaitól.

4. Megfelelő figyelmet kell fordítani az egészségügyi anyagellátást végző állomány kiképzésére.

III.

A Magyar Tanácsköztársaság intézkedései az egészségügyi anyagellátás biztosítása érdekében

A Tanácsköztársaság egészségügye súlyos örökséget vett át a lakosság és a hadsereg egészségügyi anyagellátása terén is.

A készletek kimerülése, a termelés mélypontra süllyedése miatt szigorú készletgazdálkodást kellett folytatni. Ezen intézkedések nagy figyelmet érdemelnek, nemcsak azért, mert elveik maradéktalanul alkalmazhatók, hanem azért is, mert nem lesz könnyebb helyzetben egyetlen ország sem, amelyik tömeges atomcsapást él át.

Az egészségügyi kormányzat igen rövid idő alatt, rendkívüli nehézségekkel küzdve, szervezetté tudta tenni az ország gyógyszerellátását. Új szervezeti formái, ellátási elvei minden tekintetben elődjét képezik szocialista gyógyszerellátási rendszerünknek. A gyógyszer és más egészségügyi anyagok ellátását szabályozó intézkedéseket jelen felkészülésünk hatékonyabbá tétele érdekében is érdemes tanulmányozni.

Az alapvető szervezési intézkedés a gyógyszergyártás és elosztás áilamosítása volt (15.).

Már 1919. április 20-án megjelent a munkaügyi és népjóléti népbiztosság rendelete (16), amely többek között a következőket rendelte el:

Minden gyógyszert csak a legegyszerűbb alakban lehet rendelni, s csak akkor, ha elkerülhetetlenül szükséges. A gyógyszer helyett lehetőleg egyéb gyógytényezőket kellett alkalmazni. Egyszerre legfeljebb 3 napi szükségletnek megfelelő mennyiségű anyagot lehetett rendelni. Megszigorítja még a „semper repetetur” rendelt is, s megszabja a vény nélküli kiszolgáltatható gyógyszerek mennyiségét is.

Az említett rendeleten kívül még további intézkedések szolgálták a legszigorúbb takarékoság elvét (17, 18.).

Zárolták a drogériákban és más kereskedésekben található egészségügyi anyagot is, s azokat egy központi szerv révén osztották szét a gyógyszertáraknak (19.).

Külön bizottságot hoztak létre az oltóanyag-termelés irányítására, hasonlóan a fertőtlenítés ügyének országos szervezésére (20, 21.).

A munkaügyi és népjóléti népbiztosság egész terjedelmében átvette a katonai egészségügyi igazgatást és ezzel együtt az összes állandó jellegű és háborús katonai egészségügyi intézeteket és intézményeket, beleértve az egészségügyi anyagraktárakat (22.). Ezzel egyidejűleg a volt tényleges állományú gyógyszerészek a Vörös Hadsereg tagjai lettek (23.).

A rendkívüli nehézségek ellenére sikerült a Vörös Hadsereg minden frontira induló egységét ellátni a szükséges egészségügyi anyaggal (24.). A munkaügyi és népjóléti államtitkárnak sikerült kieszközölnie, hogy a Bécsben ül-

sző nemzeti államok meghatalmazottainak konferenciája hozzájárult ahhoz, hogy az osztrák kormány birtokában lévő gyógyszerkészletek (közös hadsereg) 20⁰/₀-át nekünk azonnal kiszolgáltassa (25.), még a Tanácsköztársaság kiáltása előtt.

Tekintettel arra, hogy a Tanácsköztársaság egészségügyéről, gyógyszerügyéről e helyen még nem jelent meg átfogó közlemény, hangsúlyozni kell, hogy a fentebb idézettek nem ezt a célt szolgálták, azok csupán egy igen kis fejezetét képezik a rendelkezésünkre álló anyagnak, s mint célunk is volt, csak az ellátás megszervezésének néhány kérdésére utaltunk.

IV.

A két világháború közötti időszak jellemzése

A két világháború között az egészségügyi felkészülés elveit alapvetően a légierő és a vegyifegyverek fejlődése határozta meg nemcsak a hadsereg, hanem a hátszág vonatkozásában is. Nem csupán új fogalomként, de hatalmas méretű szervezetként, a légoltalom is elfoglalta helyét.

Az európai országok többségében 1930—35 közé esik a légoltalom megszervezése (26, 27.).

Mielőtt azonban bővebben szólnánk a légoltalommal összefüggő kérdésekről, utalnunk kell arra az elvileg is új formára, amely szintén ezen időszakban jelentkezett. Ez nem más, mint a nemzetközi együttműködés bizonyos formáinak megteremtése.

A XIV. brüsszeli nemzetközi Vöröskereszt-konferencia munkájában jelentős helyet foglalt el a legfontosabb egészségügyi anyagok egységesítésére irányuló erőfeszítés (28.). Elsősorban az egyéni sebkötöző csomag, hordágy és hordágyfüggesztő szerkezetek egységesítéséről tárgyaltak. Megjegyzendő, hogy az egyéni sebkötöző csomag követelményeit már az 1928-as hágai konferencián kidolgozták.

Egészségügyi anyagellátási vonatkozású kérdés szerepelt a X. Nemzetközi Katonaorvosi és Gyógyszerési Kongresszus napirendjén is, amelyet 1939-ben az USA-ban tartottak meg (29.).

A légoltalmi felkészülés keretében legfőbb figyelmet a várható vegyiharcanyag-támadások következményeinek elhárítására, megelőzésére fordítottak. Ennek megfelelően igyekeztek a teljes lakosságot ellátni gázálarccal és gázvédelmi felszereléssel.

Sok tekintetben helytállóak azok az elvek, amelyek a második világháború előtti légoltalmi egészségügyi felkészülést voltak hivatottak megalapozni. Így egyet kell érteni *E. Knipfer* (26.). véleményével, mely szerint az egészségügyi biztosítás hatékonysága érdekében már békében átfogó intézkedéseket kell kidolgozni. Ma is alapvető követelményként kell tekinteni azt, hogy a légoltalom (polgári védelem) ágyszüksége a fegyveres erők igényeivel összhangban alakítandó ki.

Már a második világháború előtt is elsősorban szanatóriumok, iskolák igénybevétele útján kívántak szükségkórházakat felállítani, kizárólag a *legnélkülözhetőtlenebb* felszereléssel. A fogyóanyag ellátásnál a szükséglet megtervezésének alapjául a fokozott kötszer- és sebészeti anyag-felhasználást tekintették.

Hangsúlyozták, hogy az anyagok kezelésére, ellátására legmegfelelőbb szakembernek a gyógyszerészt tekintik.

A „szokásos” rögtönzött sebesültszállító eszközök között megemlítik a bútorszállító járműveknek, esetenként villamosoknak és vízijárműveknek a felhasználását is.

Az egészségügyi anyagok normáit a következőképpen jellemzik: „Azok biztosítsák, hogy mindenhol és mindenkor rendelkezésre álljanak a szükséges egészségügyi anyagok”.

Magyarországon a légoltalom megszervezésére a *légoltalmi közületek* voltak kötelezve (városok, községek, vasút stb.).

A közületek légoltalmi terveiben szerepelt segélyosztagok és berendezések felállítása, felszerelése, kiképzése, mentő és fürdető-gázmentesítő állomások, segélyhelyek, gáz- és szükségkórházak létesítése.

Szervezetileg a légvédelemről szóló 1935. XII. t. c. mint kerettörvény intézkedik a *honi védelem* megszervezéséről. A honi légvédelem a katonai *légvédelem* és polgári *légoltalom* együttes meghatározása volt. A közönség (egyén) légoltalmát a *Légoltalmi Liga* szervezte. (31, 32, 33.).

A légoltalmi segélyosztagok egészségügyi szolgálatát az OLP irányítása mellett a Magyar Vöröskereszt Egylet szervezte, míg a költségeket a közület viselte.

Az egészségügyi anyagok megtervezéséhez a következő iránykövetelményeket kellett alapul venni:

Elsősegély-nyújtásban részesítendő a lakosság	10 ⁰ / ₀ -a;
Orvosi segélyben részesítendő a lakosság	1 ⁰ / ₀ -a;
Kórházi ellátásban részesítendő a lakosság	2,5 ⁰ / ₀ -e.

Az I. légoltalmi csoportba sorolt intézményeknél (elsősorban veszélyeztetett helyek) biztosítani kellett, hogy minden rászoruló sérült:

Elsősegélynyújtásban a sérülést követő	10 percen belül;
Orvosi segélynyújtásban a sérülést követő	30 percen belül;
Sürgős műtétben a sérülést követő	120 percen belül
Egyéb műtétben és kórházi elhelyezésben a sérülést követő	24 órán belül részesüljön.

Egészségügyi anyagellátás:

Az összes légoltalmi és gázvédelmi anyaggal a honvédelmi miniszter rendelkezett (34.).

Az elsősegélynyújtó helyek felszerelésére vonatkozóan irányelv volt, hogy az egyszerű, könnyen kezelhető és nagy tartalékokkal rendelkező legyen. A felszereléshez kész kötések és kötéselemek, sínek, mosdókészlet, szemöblötgető szerelék (natrium hydrocarbonicum) nyugtatószeresek, aspirin, védőszemüveg stb. tartozott (35, 36.).

A légoltalmi egészségügyi felszereléseket iparügyi miniszteri rendeletek szabályozták és szabták meg azok normáit (37.).

- 50 főig: légoltalmi mentőtáska;
- 100 főig: légoltalmi kis mentőláda;
- 200 főig: légoltalmi nagy mentőláda.

Első szakorvosi ellátásra, életmentő műtétek, osztályozás elvégzéséhez „segélyhely-szakfelszerelés készletet” terveztek (38.). E készletek hatékony alkalmazását nagymértékben fokozták azok a kiegészítések, amelyeket az orvosok saját felszerelésükből vittek magukkal a segélyhelyre (39.).

A légoltalmi egészségügyi felszereléseket az óvóhelyeken kellett tárolni. Az óvóhely előterében kellett elhelyezni 25 kg klórmenteset 50 főig, 50 felett pedig 50 kg-ot.

A kidolgozott program szerint a személyi vegyvédelmi csomagok (gázsebcsomagok) felszerelését 1940 végéig kívánták lebonyolítani. A klórmész-készleteket Budapesten 1940 őszéig, vidéken 1941 májusáig kellett feltölteni. A mentőfelszerelések beszerzésére megszabott határidő 1941. június 1 volt.

A lakosság ellátása gázvédelmi eszközökkel nem volt kötelező, a berendezés saját költségén történt.

A veszélynek jobban kitett óvóhelyeken orvos vezetésével működő segélyhelyeket kellett berendezni. A felszerelést az orvosi segélyhez szükséges anyagok képezték oxigén-belégzőkkel kiegészítve, továbbá „nagy gyógyszer-, kötszer-tartalékokkal”.

Megállapítható tehát, hogy amíg az első világháború időszakában a hátszág egészségügyi anyagi ellátására semmiféle intézkedést nem tartottak szükségesnek, a második világháború előtt már a következőket írták elő:

- egyéni sebkötöző és gázsebcsomag (mentőosztatok, tűzoltók);
- gázálarc, légoltalmi mentőfelszerelések;
- állandó és rögtönzött sebesültszállító eszközök;
- légoltalmi segélyhelyek, kórházak.

A lakosság gyógyszerrel, légoltalmi egészségügyi anyaggal történő ellátása a gyógyszertárak feladatát képezte. Az ellátás rendszerét tekintve ez jelentős decentralizálást biztosított, mivel Magyarországon a gyógyszertárak száma magas volt (bár nem volt ennyire kedvező a megoszlásuk). 1939-ben pl. 100 000 lakosra számolva:

A gyógyszertárak száma (40.):

Jugoszlávia	9
Ausztria	11
Csehország	10
Szlovákia	10
Magyarország	18

A gyógyszereszek magasszintű kémiai és általános egészségügyi képzettségűknél fogva nemcsak külföldön, hanem Magyarországon is számításba jöttek mint vegyiharcanyag-szakértők. Ennek érdekében nagyszámú speciális kiképzésre került sor, s törekvés volt, hogy a gyógyszertárak alkalmasak legyenek gyógyszer, víz, élelmiszer vegyiharcanyag vizsgálatára (41, 42).

A gyógyszertárak kötelezve voltak gázsérültek elsősegélyben való részesítésére. *Orovecz* (43.) a gyógyszertárakra a légitámadások során mint elsősegélynyújtó állomásokra is gondolt.

Az első világháborúhoz hasonlóan a Vöröskeresztre hárult a hátszági katonai kiürítő kórházak, kórházvonalak, vöröskeresztes mozgó kórházak, egészségügyi anyagraktárak szervezése és felállítása is.

A helyzet bonyolultságát mutatja azonban az a költségvetési adat, mely szerint a fenti célok elérésére 18 000 000 pengőt igényelt, ugyanakkor saját

jövedelméből évi 50 000-t tudott csak ilyen célokra áldozni a Vöröskereszt. Érthető azután, hogy a háború alatt a Vöröskereszt filmvetítésektől kezdve gyűjtésekig, kérelmezések áradatán keresztül volt kénytelen megkísérelni a költségek fedezését (44.).

Nehezítette a helyzetet az is, hogy az ország 17 városa egyáltalán nem rendelkezett sebesültszállító gépkocsival, 15 mentőegyesület 125 gépkocsija pedig szinte kivétel nélkül más típusból került ki. 1943-ban a mentőszolgálat 102, a tűzoltóság 17 mentőállomást tartott fenn. A vállalatok, intézmények mentőautóit is számítva 1943. jan. 18-án 258 üzemképes sebesültszállító autó működött, de abból is 100 db-ot a hadsereg vett igénybe: így 15 állomáson megszűnt, 14-nél pedig 50%-os esökkenés állt elő (45, 46.).

A Magyar Vöröskereszt Egylet munkájának méreteiről bizonyos képet adnak az alábbi számok:

	1937	1940	
fiókszervek száma	417	598	
önkéntes ápolónők	18	2 609	
kiképzett légoltalmi eü. szolgálatos önkéntes (kivizsgált) donor	4 217 —	200 000 12 000	(4 893)
kórházi ágyainak száma	9 000	19 852	

Beszerezési terv	1941	1942	1943
egészségügyi szeroszlop felszerelve	1 db		
vöröskeresztes vonat felszerelve	3 db		
vöröskeresztes hadikórház felszerelve	36 db		
vöröskeresztes üdülő		39 db	(10 000 ágy)
sebesültszállító gépkocsi-oszlop		3 db	
sebesültszállító gépkocsi			180 db
vasúti üdítő állomás			25 db

V.

Az egészségügyi anyagellátás kérdései a második világháború alatt.

Az egészségügyi anyagellátás megszervezésére a II. világháború alatt a következő tényezők gyakoroltak befolyást:

— A háborúban résztvevő hadseregek létszámának, az egészségügyi veszteségek növekedése következtében jelentősen növekedett a hadseregek

gyógyszer, kötszer stb. igénye. Befolyásolta az ellátás megszervezését az is, hogy a sérültek és betegek aránya 3:1 lett a sérültek „javára” (47).

— A fokozódó légitámadások hatására egészségügyi veszteségek a hátszágban szintén keletkeztek. Az ipari központokat ért csapások több esetben sújtották a gyógyszeripart is. Esetenként ugyancsak szükségessé vált a gyógyszerkészletek decentralizálása.

— A háború elhúzódása, blokádok, veszteségek következtében több országban súlyos nyersanyaghiányok keletkeztek az egészségügyi anyagot gyártó iparban, ezért sok helyütt szigorú gazdálkodási rendszert kellett életbeléptetni a gyógyszerellátás vonalán is.

— A hátszágban először vált szükségessé a katonai és polgári egészségügyi szervek közötti együttműködés (47).

— A háborúban tovább fejlődött a gyógyszeripar, s az utolsó évben már megjelentek azok a szerek is, amelyek sok tekintetben alapját képezik a korszerű ellátásnak: plazmapótszerek, antibiotikumok stb. A műszerezettség színvonalának további növelését igényelték az újonnan kialakult speciális sebészeti szakmák, mint pl. az idegsebészet, orthopedia stb.

A közvetlen felkészülés időszakában zárolták a legfontosabb gyógyszer-alapanyagokat és specialitásokat. (Gyakorlatilag a ma harcbiztosítási anyagoknak nevezett cikkekről volt szó) (48). Rövidesen pedig megszigorították a nehezen beszerezhető alapanyagok állatgyógyászati felhasználását.

Hamarosan szükségessé vált az egyes gyógyszerek pótszerezése vagy helyettesítése, növelték a csak receptre beszerezhető gyógyszerek számát (49). Az előző világháborúhoz hasonlóan elsősorban azon szerek váltak hiánycikké, amelyek a hadiipar számára is fontos nyersanyagok voltak, mint pl. glicerin vagy a külföldről beszerezett anyagok.

A gyógyszerellátás nehézségeit fokozta, hogy nem volt megfelelő kapcsolat a gyógyító orvosok és a gyógyszerészek között (50), a „hivatalos és félhivatalos figyelmeztetések ellenére” sem.

Kötszerekből elsősorban a gyapottal nem rendelkező országokban keletkeztek hiányok, s esetenként kétségbeesettnek tűnő kísérleteket folytattak a pótszerezésre, mint pl. a japánok, akik hernyóselyem-„vattával” látták el a hadsereget. Széles körben alkalmazni kellett a papírkötszereket, a kiselejtésre szántakat pedig újra sterilizálták és csomagolták (51).

A háború egyik kísérő jelensége volt, hogy a lakosság hamar felvásárolta a gyógyszerárakból mindazon anyagokat, amelyekben tápanyagot vélt: vitaminok, syrupok, szeszes készítmények, elsősorban Németországban.

A lakosság részéről növekedett a kereslet a nyugtatók, vitamintartalmú készítmények és hashajtók iránt. Utóbbit az egyre romló táplálkozási viszonyokkal magyarázták (52).

A helyettesítések kérdése tág teret kapott a szakajtóban, oktatásban és továbbképzésben (52, 53, 54, 55).

Egyes országokban a gyógyszerész széles körű felhatalmazást nyert helyettesítésekre, s pl. az alap-hatóanyagot a név szerint meghatározott hatóanyagokkal az orvos jelzése nélkül is helyettesíthette hasonló nemű és azonos farmakológiai alaphatású gyógyszerrel, hasonló gyógyszeralkabban.

Magyarország számára előnyös helyzetet teremtett a gazdag hazai gyógynövénykincs (56).

A hazai gyógyszeripar a háború alatt sok olyan készítmény szintézisét oldotta meg, amely korábban kizárólag importból származott: koffein, theobromin stb.

A hadvezetés nagy figyelmet fordított a tömeges sebesültszállító eszközök fejlesztésére (57, 58, 59). Elsősorban a hordágyfüggesztő, sebesültszállító utánfutók, autóbuszok átalakítása és fejlesztése állott előtérben. Kialakított

ták a dunai és tiszai kórházhajó-típust, továbbá szabványosították a folyami sebesültszállító uszályokat (60, 61).

Az egyre növekvő nehézségek miatt a Legfelsőbb Honvédelmi Tanács is foglalkozott az egészségügyi anyagellátással és intézkedett egy háborús gyógyszerrendelési útmutató kiadására (62).

A Hadianyaggyártás Országos Felügyelősege a háborús gyógyszerellátási helyzet javítása céljából az alábbiakat javasolta:

- Háborús gyógyszerrendelési útmutató kiadása;
- A gyógyszeripar gazdálkodásának irányítása;
- Háborús egészségügyi és gyógyszerügyi bizottság kijelölése az alábbi feladatok megoldására:
 - a) háborús rendelési útmutató kidolgozása;
 - b) takarékosági intézkedések kidolgozása;
 - c) nyersanyagellátás megszervezése: nélkülözhető cikkek termelésének leállítására;
 - d) gyógyszer- és kötszer-elosztás;
 - e) egyéb intézkedések: biztosítottak részére vényfüzet stb.

A gyógyszergyártás racionalizálásának elvi szempontjai a következők voltak (63):

- megállapítani a feltétlenül szükséges féleségeket;
- a gyártás felosztása az egyes gyárak között;
- specialitások rendezése: megszüntetni a különböző nevű, de azonos hatású készítmények gyártását;
- nyersanyagok nyilvántartásba vétele.

Javasolták az orvosi minta leállítását, s azt, hogy kórházi csomagoláson kívül csak egyféle kiszerelés legyen.

ÖSSZEFOGLALÁS

Szerző a korszerű háborús ellátás szemszögéből elemzi az egészségügyi anyagellátás elveinek és rendszerének fejlődését.

Rámutat, hogy a kérdés tanulmányozásánál célszerű az első világháború tapasztalataiból kiindulni, mivel a milliós sérült kontingensek ellátása, új gyógyszerek és gyógyszerformák megjelenése, a háború elhúzódása stb. először tették szükségessé korszerű egészségügyi anyagellátási elvek és rendszer kidolgozását.

A két világháború közötti időszakot a háterszág elleni légítamadások lehetőségéből, a légoltalom egészségügyi szolgálatának feladataiból kiindulva tárgyalja.

A dolgozat további részében a második világháború tapasztalatainak elemzését kezdi meg, elsősorban a háterszág egészségügyi anyagellátásának problémái alapján.

IRODALOM

OLT = Országos Levéltár

HLT = Hadtörténelmi Levéltár

1. *Kedvessy Gy.*: Orvosi Hetilap 1967. 28. 1297. — 2. *Takács G.*: Izvesztija novosztij veng. farm. prom. Budapest. 1966. 8. 3. *Zathurecky L.*: Gyógyszerészet 1967. II. 401 — 4. *I. Szmoljarov*: Szan. szluzsb. anglijszkoj armii 1914—18. Moszkva 1944. — 5. *Ja. N. Kricszevszkij*: Szan. szluzsba franc. armii 1914—18. Moszkva 1939. — 6. *Szidak*: előadás Kirov A. 1964. — 7. *Sidman*: Vojna i ekonomika, Moszkva 1944. 47. — 8. Gyógyszerészi Értesítő 1919. 54. — 9. HLT. 34. 283—1940. eln. 12. —

10. *Koritsánszky O.*: A magyar gyógyszerészet a prol. dikt. idején, kéziratban. — 11. HLT. 57. 995—1942. eln. 12. — 12. *Petz A.*: A Gyóri Közkórház múltja és jelene, 1749—1928. Győr 1929. — 13. Riadó. VII. 24. 380. — 14. Léгол. műszaki ismeretek BM Bp 1955 — 15. Tanácsköztársasági Törvénytár 1919. I. 63. — 16. u. a. II. 170 — 17 u. a. IV. 68. — 18. u. a. IV. 41. — 19 Gyógyszerész Újság 1919 4. sz. — 20. Tanácsköztársasági Törvénytár II. 26. — 21. u.a. II. 172. — 22. u.a. I. 109. — 23. u.a. V. 102. — 24. Munka, 1919. 7. 17. — 25. Gyógyszerészeti Hetilap 1919. 5. 61. — 26. *E. Knipfer*: Der zivile Luftschutz, Berlin 1937. — 27. *Fábri D.*: A város légvédelme és légoltalma Bp. 1938. — 28. OLT. K—150. O. 10. t — 29 HLT 118 465/1940 eln. 12. — 30. törölve. — 31. Honv. Közlöny 1938 25 256 — 32 *Forgács J.*: Magyar Légoalalom Bp. 1937. — 33. OLT BM K—150. 1943. V. 19. t. — 34. OLT. 1943.—44 I 30. t. — 35. OLT légo. tanfolyam Bp. 1937. — 36 Gyógyszerési Szemle 1939 33 496. — Lakóházak légoalalma, Hadtört. Könyvtár. — 38. *Rácz L.*: Mentők Lapja 1942. 11. 81. — 39. u.a. 1943. 6. 42. — 40 Gyógyszerési Szemle 1939 37. 559. — 41. Gyógyszerési Közlöny 1942. 1. 26. — 42 HLT 22143—1940 eln. 12. — 43. Gyógyszerészeti Hetilap 1942. 7. 1. — 44. 33.177.—1941 eln. 12. — 45 OLT K—150 BM ált. 1943. XVI. 13 t — 46 26232—1941 eln 12 — 47 *Farádi L.*: Újtípusú szükségkórház-rendszer, dissz. 1965. — 48. Gyógyszerési Szemle 1939. 6 78. — 49. u.a. 1941. 51.536. — 50. u.a. 1943. 46.643. — HLT 22.325—1940 eln 12 — 52 Gyógyszerési Szemle 1942 32318 — 53 ua 1943 46463 — 54 ua 1943 48.475. — 55. u.a. 1944. 5.44 — 56 *Halmi J.*: Herba Hung 1964. Tom 3. — 60. Eü. kik. segédlet. HM. 1944. — 61. HLT 8966—1941 eln. 12. — 62. u.a. 34012—1943. — 63. u.a. 31507—1943

T. Курucz, майор м.с.л.:

О РАЗВИТИИ ПРИНЦИПОВ И СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЫ МЕДИЦИНСКОГО СНАБЖЕНИЯ (I)

Принимая во внимание требования современной войны, автор анализирует развитие принципов и системы медицинского снабжения.

Он указывает на то, что при изучении вопроса целесообразно исходить из опыта первой мировой войны, ввиду того, что миллионный контингент пораженных, появление новых лекарственных средств и форм, продолжение войны и т. д. в первый раз вызвали необходимость выработки современных принципов и системы медицинского снабжения.

Период между двумя мировыми войнами автор рассматривает исходя из возможности воздушного нападения против тыла страны и из задач медицинской службы противовоздушной обороны.

В дальнейшем автор начинает анализ опыта второй мировой войны, в первую очередь на основании проблем медицинского снабжения тыла страны.

T. Kurucz, Apoth.-Major:

ÜBER DIE AUSBILDUNG DER PRINZIPIEN UND ZEITGEMÄSSEN ORGANISATION DER SANITÄTSMATERIALVERSORGUNG

I. Mitt.

Vom Standpunkt einer zeitgemässen Kriegsversorgung aus analysiert Verfasser die Entwicklung der Prinzipien und Organisation der Sanitätsmaterialversorgung. Es wird darauf hingewiesen, dass beim Studium dieser Frage geht man zweckmässig aus den Erfahrungen des ersten Weltkrieges aus, da die Versorgung der auf Millionen betragenden Kontingente von Verwundeten, das Erscheinen neuer Pharmaka und Arzneimittelsorten, Verzögerung des Krieges usw. haben zum ersten Male die Ausarbeitung zeitgemässer Prinzipien und Organisation der Sanitätsmaterialversorgung erforderlich gemacht. Der zwischen den zwei Weltkriegen ablaufende Zeitraum wird eingehend in Bezug auf die Möglichkeit der Luftangriffe gegen das Hinterland sowie die Aufgaben des Sanitätsdienstes beim Luftschutz verhandelt. Im weiteren Teil seiner Mitteilung gibt Verfasser eine Einführung in die Analyse der Erfahrungen des zweiten Weltkrieges, hauptsächlich auf Grund der Probleme der Versorgung mit Sanitätsmaterialien in Hinterlanden.

Tömegsérülések (TS) sebészeti ellátásának „filozófiája”

Warner F. Bower o. ezds. — Carl W. Hughes o. ezds.

A szerzők a 204 oldalas könyv bevezetőjében az „ügy sem tehetünk semmit” filozófiával vitáznak és kimutatják, hogy megfelelő tervezéssel, szervezéssel, standard eljárások és egységes álláspontok kidolgozásával még a legsúlyosabb helyzetben is eredményesen dolgozhatunk. Ha viszont elfogadnánk a negatív álláspontot, úgy még az elég gyakran előforduló polgári tömegsérülések (elemi csapások, súlyos közlekedési tömegsérülések, ipari tüzek, stb.) is készületlenül találnák az egészségügyi szolgálatot — ahogy ez már számtalanszor előfordult.

SZERVEZÉS

A szervezés biztosítja, hogy az orvos a sérülthöz, vagy a sérült az orvoshoz kerüljön. Az utánpótlás legyen folyamatos, az ellátott sérültek kiürítését és még sok-sok egyéb feladatot meg kell oldani, melyre a sebésznek szüksége van, de nem foglalkozhat velük. Pl. első feladat az út biztosítása, elkészítése. Ha ez megvan, igen fontos személy lesz a közlekedésirányító. Csak ezután működhet az orvos. Ennek a lánchnak működése pontos előretervezést igényel.

A tervek megvalósításának leggyengébb pontjai: a szállítás, a hírközlés, a hordágyvivők és az anyagbiztosítás.

Legkorábban meg kell kezdeni: az utak vágását, a sebesült-gyűjtőhelyek szervezését, az utak szabadon tartásának ellenőrzését rendőri segítséggel. Remélhető, hogy ezen idő alatt a sérültek ön- és bajtársi segélyben részesültek; úgyhogy amikor a hordágyvivők megkezdik munkájukat, a közben elkészült utakon megindul a sebesült-kihordás az elkészített tervek szerinti sebesült-gyűjtőhelyre. Ezek osztályoznak, shocktalanítanak, elsősegélyt nyújtanak.

GYAKORLÁS

A főmunka a sebészet, mely nem igényel különleges képzést. A mellkasi sérülések többsége nem igényel thoracotomiát, plasztikai műtetre nem lesz szükség, mert a sebek nyitva maradnak. Az urológiai sebészeti ellátás a hasi műtétekkel együtt történik, a szemsérülés ritka és ellátása nem sürgős. Az orr-fül-gége sérülései területén sebészet, esetleg tracheotómia jöhet szóba. A sebészet folyamán rögzítik a töréseket. Tehát sebészekre és idegsebészekre lesz szükség.

Fiatal sebészek, illetve szűk specialisták jól felhasználhatók a sebészetben.

A „paramedicalis” személyek felhasználása

Gondolni kell egyéb csoportok betanítására, melyek a lehetőségek szerint elvégzik a kiesett egészségügyi személyek munkáját.

Az orvosi munkához legközelebb az állatorvosok állnak, ezért megfelelő átképzéssel, széles területen felhasználhatók.

TS esetén feladatuk a következő lehet:

1. Elsősegély és shocktalanítás;
2. Részvétel a végleges ellátásban;
3. A műtét előtti és utáni kezelés;
4. Közegészségügyi ellátás.

A fogorvos anatómiailag aránylag kis területen járatos, de jó alapképzése és gyakorlata van technikai eszközök használatában, érzéstelenítésben, beteggel való érintkezésben. Feladatuk hasonló az állatorvosokéhoz.

KORHÁZI TERVEK

Ismert, hogy békeidőben 25 súlyos sérült vagy égett egyidejű beszállítása csaknem minden kórházban teljesen felborítja a szokott rendet. Ez arra a tényre utal, hogy még kis számú sérült egyidejű ellátása is két követelménnyel jár:

1. részletes, előzetes „R”-terv;
2. begyakorolt személyzet, mely szükség esetére ismeri teendőit.

Világosan meg kell határozni a vezetés vonalát, a brigádok munkáját, részletesen meg kell adni az egyes személyek, részlegek köteleességét.

Alakuljon meg egy állandó katasztrófa-bizottság. Ennek munkája:

1. Fel kell mérni a feladatot és ennek megfelelő tervet kell készíteni. Ha minden kórháznak lenne ilyen terv, ez biztosítaná a polgári TS ellátását.

2. A kórházi tervet a többi környező kórházakkal kell koordinálni. Ez igen fontos, hogy elkerüljék a pazarló ketősségeket és szerencsétlen mulasztásokat.

3. Meg kell győződni arról, hogy mindenki ismeri feladatát, kellően végzi a gyakorlatát.

4. Meg kell győződni arról, hogy a kórház kellően felszerelt-e. Évente legalább kétszer felül kell vizsgálni a tervet, hogy az megfelelő, pontos, eléggé ismert-e.

Egyik legnagyobb nehézség a hírszszeköttetés. A telefon vagy nem működik, vagy állandóan foglalt, tehát telefon-összeköttetésre ne számítsunk.

A felvevő-helyiség körüli teret látogatóktól és parkoló gépkocsiktól szabadon kell hagyni. Erélyes fellépésre lehet szükség a rend biztosítására, különben teljes káosz uralkodik. A gépkocsivezető ne hagyja el gépkocsiját, még segítéscéljából sem, hanem vigye kocsiját távolabbi helyre. Kórházon belül irányító táblákat kell felszerelni.

A tervezetnek gondoskodnia kell tartalék-csoportokról, mert mindenki hamar túlfárasztja magát és ebből sokkal több hiba származik, mint általában.

Riasztáskor azonnali problémaként merül fel, mi legyen a betegekkel, akik akkor vannak a kórházi ágyakon. Az osztályos orvosok első feladata, hogy a bentfekvőket három csoportra osztja: 1. azonnali elbocsáíthatók; 2. ambuláns kezelésre valók; 3. fekvők.

Meg kell tervezni, hogy mire használjuk fel az önként jelentkezőket: hozzátartozók, járóbetegek, kiírt betegek, stb.

A tartalékokat egy ponton kell gyűjteni és szükségszerűen felhasználni. A beteghordók munkája igen nehéz, és emberileg érthető, hogy néha „eltűnnek”. ezért rendszeresen váltani kell őket.

A főbész nem vesz részt a műtéti munkában, ő végzi az osztályozást. A főbész helyettese szintén nem végez rutin-munkát, ő a műtő munkájára ügyel fel, és szükség esetén belép valamilyen műtétbe. Kisegít és konzultál. Műdjában van 6 asztalra felügyelni, ahol nem gyakorlott sebészek végeznek sebellenátást. A munka zömét, a leghasznosabb munkát a sebellenátó brigádok végzik. A feladatok gyakorlása a segéd-ápolónótól kezdve a bész főorvosig elengedhetetlen, jól működő terv esetében. Meg kell állapítani a standard műtéteteket, mivel TS. esetében nincsen idő speciális műszerek, különleges varratok kérésére. Gondoskodni kell a nem manuális szakmák orvosainak beosztásáról.

A jó munka alapja az osztályozóhely. Legyen elég területe a hordágyak elhelyezésére. A hordágyak között legyenek folyosók. A főbész egy sebsszel, egy nővérrel és adminisztrátorral halad a hordágy-sorok között. A főbész feladata: gyors fizikális vizsgálat, a sérülések számának, helyének, súlyosságának megállapítása. Az adminisztrátor jegyzéket vezet, sürgősség esetén a kiséző sebész tracheotómiát végez, nyomóköttést helyez fel. A shocktanítás, folyladékpótlás nem itt történik

Az osztályozás elvei és fontossága

Alapvető cél a legtöbb hasznot nyújtani a lehető legnagyobb számú sérültnek, tehát osztályozzuk a sérülteket.

Számvetést kell tennünk a rendelkezésre álló időről, személyi és anyagi lehetőségeinkről, hogy megelőzzük a pazarlást, idővesztéseget és maximálisan kihasználjuk a rendelkezésünkre álló tényezőket. TS esetében az orvosnak tisztában kell lennie azzal, hogy 10, esetleg 100 sérült vár munkájára.

Az osztályozás folyamatos, a kezelés minden állomásán és a kiürítés minden szakaszán.

Kezelési csoportok

A sérülteket 4 csoportba osztályozzuk, tehát 4 kezelési csoporttal számolunk.

- I. Az első csoport a KS csoportja, (minimális kezelés csoportja).

- II. Azok a sérültek, akiknél azonnali

életmentő beavatkozás szükséges (azonnali kezelést igénylők csoportja).

III. Ahol műtéti előkészítés szükséges, vagy ellátásuk halasztása nem jár lényeges veszéllyel (halaszthatók csoportja).

IV. Végül az a csoport, mely olyan súlyos, hogy kezelésétől nem várható eredmény, vagy akiknek ellátására nem vagyunk felkészülve (várákozók csoportja).

A szállítás kérdése

A szerzők elemezték, hogy indokolt-e a mentő száguldozása, és a következők állapotították meg: Csaknem soha sincs jelentősége a néhány perces időnyereségnek és ha a sérült olyan súlyos, hogy ez indokolt lenne, úgy a felvételi helyiségben fog meghalni a segélynyújtás ellenére anélkül, hogy az osztályra kerülne.

Az időtényező jelentőségét 2500 eset kapcsán elemezték. A vizsgálat eredménye: 2500 szállítás közül 27 útközben, 13 a felvételi helyiségben halt meg. A boncolás adatai szerint az elhalt 40 sérült akkor sem lett volna megmenthető, ha a sérülés a kórházban történik. A 250 esetben a sietség nem volt indokolt 98,2%-ban, a maradék 1,8%-ban a sietség még csak tovább rontotta volna a sérült állapotát. *A rohanásnál lényegesen fontosabb a megfelelő elsősegély és a helyes szállítás, mely megelőzi a sérülés súlyosbodását.* A Trauma Bizottság 62 várost ellenőrzött és az esetek 28%-ban kimutatta, hogy ezeknek a követelményeknek nem tesznek eleget. Tehát 4 közül 1 esetben nem megfelelő a szállítás, ez arra utal, hogy ezen a vonalon még sok teendő van.

A szerzők részletesen elemeznék egy sor polgári TS eü. ellátást. Rámutatnak az elkövetett hibákra és a kiküszöbölés módjára.

Ismertetem egy tornádó okozta TS elállításának kritikáját:

A tornádó pusztítása 16 óraker kezdődött, 250 ház beomlott, 2200-an megsérültek, 12 000 hajléktalanná vált, 85 fő azonnal meghalt. A kórházba 490 súlyos és kb. 100 könnyebb sérült került. A 490 sérültet 7 kórház vette fel, nagyon egyenetlenül.

Nem történt előzetes riasztás, a rendőrséget esetenként értesítették, csak amikor a katasztrófa beállott, akkor vettek tudomást róla. Nem volt hivatalos riasztás a megfelelő szervek számára. Néhány kórház a sérültek érke-

zése előtt 30 perccel értesült, de a legtöbb csak a sérültek érkezésekor szerzett tudomást a TS-ről.

Pánik-helyzetben a sérülteket 2 óra alatt elszállították a rombolás színéről és 10% alatt volt azok száma, akik valamiféle elsősegélyben részesültek. A töréseket nem rögzítették, a sebekre nem tettek fedőkötést, a vérzést nem igyekeztek ellátni és a néhány feltett Esmarch, amint az lenni szokott, rosszul volt felhelyezve. A helyszínen az orvosok kevés shockot észleltek, annál több volt később, az eltelt idő, a rögzítés, a sebfehér elmulasztása és a folyamatos vérzés miatt.

Semmiféle kísérlet nem történt osztályozásra, sem annak irányítására, hogy melyik kórházba szállítsák a sérülteket.

Kiürítés és utóellenőrzés

A gépkocsivezetőknek csak azt mondták: „Irány a legközelebbi kórház”. Utbaigazítás nem volt. A gépkocsik sebessége 40–60 mérföld volt. A nézők csatlakoztak a gépkocsik tömegéhez, formális versenyek alakultak ki. A kórházak leterhelésének semmiféle rendszere nem alakult ki, a közelié hamar megteltek, a gépkocsik eltorlaszolták a kórház minden bejáratát. A legközelebbi kórházat hamar elértek a könnyű járó sérültek, a súlyosak nem juthattak a kórházhoz a közlekedési dugó miatt.

Égésügyi ellátás

Semmilyen ellátási terv nem volt, a könnyű sérülteket a felvételi ponthoz közel helyezték el, a súlyosakat viszont az épület legmesszebb szárnyában. Egyes kórházak osztályozást sem kíséreltek meg, a sérülteket 4 bejáraton keresztül vették fel. Mások megkísérelték az osztályozást, de a többi bejárat is nyitva volt és ez megakadályozta az osztályozás keresztülvételét. Semmiféle jegyzéket nem készítettek a sérültekről, ezért a látogatók az egész kórházat végigkutatatták hozzátartozóik után.

Shock és shocktalanítás

A helyi szervek 1200 E vért termeltek, ebből alig használtak fel valamit. Befutott még 1014 E plasma. Ennek ellenére a shockosok átlag 1 E-nél kevesebb pótlást kaptak. Az a vélemény alakult ki, hogy traumás shock esetében kevés pótlást kell adni. A sérülteket shockban operálták, és az eü. személyzet előtt ismeretlen volt a plasma pótszerek szerepe.

Terápiás eredmények

Csak 5 sebész végzett előírásos sebkimetszést (23 esetben). Az összes többi kiterjedt lágyrész-sérülést bevarrták, vagy minden sebkimetszés nélkül, vagy megfelelő sebkimetszés után.

Az esetek legalább ötven százalékában volt szövődmény. A mániákus sebzárás olyan méretű volt, hogy azt a legkülönbözőbb helyiségekben végezték, így pl. egy még befejezetlen épületszárnyban, ahol a villany még nem volt bevezetve, a sérültek a földön feküdtek, az orvosok mellettük guggoltak és zseblámpa fényénél zárták a sebeket.

Az egyik kórházban hamar felhagytak a sterilítással. Csapvizet használtak a műszerek mosására, és a műszereket használat után továbbadták a következő műtéthez.

A hibák felsorolását még hosszan lehetne folytatni. A lényeg a következő: nem voltak tervek, nem volt szervezés, riasztás, elsősegély, a szállítási utakat nem ellenőrizték, a kórházi felvétel nem volt megszervezve, nem volt osztályozás és standard eljárások előírása, csak igen kevesen tartották be az ismert alapelveket a térfogat-pótlás és a sebellátás területén

Gyakorló riadón nyert tapasztalatok

Alapvetően fontos, hogy minden kórháznak legyen „R”-terve és hogy mindenki pontosan tudja, szükség esetén mi a feladata, de ez még nem elegendő. Minden kórháznak gyakorolnia kell „R”-tervét, mégpedig olyan reálisan, ahogyan az csak lehetséges. Ez nemcsak feltárja a hiányosságokat, de pozitív esetben növeli a kollektíva önbizalmát is.

Általában az „R”-tervek két formáját különböztetjük meg:

A terv egyik oldala: tervkészítés rövid időn belül nagyszámú sérült felvételére és ellátására. A terv másik oldala: magának a kórháznak a kiürítése, amennyiben azt elemi csapás vagy egyéb ok szükségessé teszi. Mindkét tervet el kell készíteni és ellenőrizni.

Igen nehéz egy „R”-gyakorlat reális levezetése. Az okok a következők:

1. Az eü. fogó anyagot nem lehet a gyakorlat kedvéért elpocsékolni, ez azt jelenti, hogy a gyakorlat realitását feláldozzuk. Pl. steril csomagolást nem nyitnak ki. A folyadék-adagolást csak

jelezzük, hasonló a helyzet a gipszeléssel is.

2. Lehet „álsérültekkel” dolgozni, de ezek nem fognak megfelelően válaszolni az osztályozó tisztnek. Ez látszólag nem fontos, pedig az ilyen jelzett „sérült” nem veti fel a problémákat, amelyek a valóságban adódnak.

3. Ezt pótolni lehet diagnózis-jelzéssel, melyet a „sérültre” tűzünk. Ez azonban leegyszerűsíti az osztályozást, mert a cédula elolvasása könnyebb, mint a sérült kikérdezése, vizsgálata. Így az időtényező nem lesz reális, továbbá leegyszerűsíti a nyilvántartást, az irányítást.

4. Az időtényezőt más irányban is tekintetbe kell venni: várakozás, vér beadása, a műteti idő. Az a tendencia alakult ki, hogy minden tényezőnél egy kevés időt lecsípnek és így túl optimista időszámvetés alakul ki.

5. Nehéz a személyzet minden tagját rávenni, hogy jól „játssza” a feladatát. A hordágyvivők hamar eltűnnek, mert úgy látják, hogy csak ők dolgoznak.

A következő hiányosságokat észlelték:

1. A hírközlés nem volt kielégítő, mind a kórházon kívül, mind kórházon belül, az osztályok, műtők és pavilonok között.

2. Az eü. anyag nem volt elegendő, a gazdaságosság nehezen volt betartható, az anyag elosztását maximálisan csomagokból kell biztosítani (egységcsomag). Néhány óras készletet kell tárolni 24 óras helyett, különben igen nagy a pazarlás.

Bizonyos sürgősen felhasználandó eü. anyagot, pl. tracheotómiás készletet, szerelékét, dextránt, kötözőtálcát, stb. kell tárolni és ezt ellenőrizni.

3. A hordágyvivőket gyakran kell cserélni, pihentetni, védőkesztyű szükséges. Mindezt szigorúan ellenőrizni kell.

Az érzéstelenítés problémája TS-nél.

Az anaesthesiológia területe a különböző szerek és bonyolult készülékek olyan útvesztője, hogy nehéz elképzelni, hogy súlyos helyzetben, kevés szerrel és lehetőség szerint készülékek nélkül, hogyan tudnánk dolgozni. Lehetséges, hogy rövid beavatkozás esetén visszatérünk a morfin i. v. adásához, és hosszabb műtétnél éter-cseppnarkózt alkalmazunk annak ellenére, hogy tisztában vagyunk veszélyeivel. Mindenképpen el kell ismerni, hogy az adequat ventiláció és az állandóan szabad

légutak biztosítása alapkövetelmény. Ez azt jelenti, hogy az anaesthesiológusnak a narkózis vezetése mellett képesnek kell lennie pozitív nyomás mellett O_2 -adagolásra, álljon rendelkezésére eszköz a szabad légutak biztosítására és fenntartására, legyen módja bizonyos időközökben a bronchiális rendszer leszívására. Minden kompromisszum ezen a vonalon érezhetően fokozza a kockázatot.

A TS ellátásának anaesthesiológiai problémái *három* területet ölelnek fel:

1. Személyi problémák:

Nyilvánvaló, hogy nem áll rendelkezésünkre minden sebészbrigád számára gyakorlott anaesthesiológus orvos, vagy anaesthesiológus nővér. Szerencsések leszünk, ha egy ilyen személlyel rendelkezünk 6—8 asztalhoz, ahhoz hasonlóan, ahogy a gyakorlott sebészek is 6—8 műtőasztalt ellenőriznek. Minden módon igyekezzünk gazdaságos módszert felhasználni (*amely kevés személyzet igényel*), ilyenek a vezetés és helyi érzéstelenítés, melyet a sebész, vagy ha rendelkezésre áll, az anaesthesiológus végez el. Egy gyakorlott anaesthesiológus egy sor brigádut láthat el a végtag-érezéstelenítés területén. Ha altatógép áll rendelkezésünkre, az személyzeti szükséglet tekintetében gazdaságos, mivel a gyakorlott személy levezetheti a tubust, megkezdi a narkózist, folytatását pedig a kevésbé gyakorlottnak átadhatja. Ez felszabadítja a gyakorlatot-tabbat felügyelet vagy újabb narkózisok megkezdése céljából. Javasolták, hogy minden orvos sajátítsa el az anaesthesiológia alapjait, ez valószínűleg nem fog megtörténni.

Továbbá valószínűleg logikusabb lesz erre „paramedicalis” személyeket oktatni, mert annak ellenére, hogy ezt az orvosok nem akarják elismerni, sok éven

át és jelenleg is eredményesen és bizalommal támaszkodunk az anaesthesiológus nővérek munkájára. Nem szabad túrnünk, hogy presztiziskérdések zavarjanak ilyen fontos tényeket.

2. Az anyagi ellátás problémáit hosszasan meg lehet beszélni, de végül is azt fogjuk használni, ami a rendelkezésünkre áll. A bevált anyagok raktározása természetesen igen ajánlatos, de egyszerű szállítási akadály megsemmisíthet minden igyekezetet. Minden eü. komplexben legyenek ládák, melyek olyan kisméretű, de elengedhetlenül fontos eszközöket tartalmaznak, mint: endotrachealis tubus; laryngoscop; bronchus-leszíváshoz való katheter-fecskendők és tűk, melyek újból és újból használhatók. A valódi probléma olyan anyagoknál adódik, melyekből nagy mennyiségre van szükség, ilyenek morfin, atropin, kurare-hatású, presz-szor-hatású szerek, helyi érzéstelenítéshez tbl., i. v. folyadékok, mindezekből igen nagy mennyiségre lesz szükség.

3. A harmadik főprobléma, hogy milyen *általános elveket* ajánljunk. Nem látszik gyakorlatiasnak, hogy a különféle szerekről, készülékekről és technikákról vitatkozunk, mivel az anaesthesiológus azzal fog dolgozni, ami a rendelkezésre áll és előnyben fogja részesíteni azt, amit megszokott. Ezen terület sok kérdése igen ellentmondó, pl. hogy traumás eseteknél a pentotál, kurare fokozza, vagy nem fokozza a mortalitást.

Biztosan állíthatjuk, hogy a gerincvelői érzéstelenítésnek csak igen csekély, vagy semmilyen szerepe nincsen a traumatológiában. Lehetséges, hogy a sebész kénytelen lesz műtét közben egy, az aether-csepegtetésben gyakorlatlan segítőt irányítani.

Referálta: **Diner Ottó dr.** orvosezredes

Beszámoló a Honvéd Kórházak XXXVII. Tudományos üléséről

(1967. november 10.)

Előadás:

Remete Tibor o. ezds.: Korszerű légzés-funkciós vizsgálatok és az eredmények értékelése (továbbképző előadás).

Kazuisztika:

Kilián Sándor: Műtét során visszamaradt idegentest eltávolítása 35 év után (a közlemény a közeljövőben megjelenik).

Pintér György, Zimányi Tamás: Ritka sérvkizáródások (a közlemény a közeljövőben megjelenik).

XXXVIII. Tudományos ülés

(1968. február 9.)

Előadás:

Bernát Iván o. ezds.: Haematológiai problémák a mindennapi gyakorlatban (továbbképző előadás).

Hermann István o. ezds., *Horváth Judit*: Sebészi pajzsmirigymegbetegedések.

Bevezetésképpen szerzők áttekintik a pajzsmirigy sebészetének történetét, elsősorban a resectiók előkészítésének és a műtėti technikának a fejlődését. A rolják (hyperthyreosis, mechanikus műtėti javallatokat három csoportba sorolják, szöveti elváltozások). A göbös strumát nem tartják abszolút műtėti javallatnak.

A kivizsgálás alapelemei a szérumfehérjéhez kötött jód-, az izotópvizsgálatok, valamint gyanú esetén autoimmuntestek keresése a szérumban. Szóba kerülhet még a biopsia. Ha a klasszikus (nyugtatókkal egybekötött) jódelőkészítés eredménytelen, szteroidokat adnak.

A műtétet előnyösebb kontrollált légzéssel kombinált altatásban végezni. Megfelelő műtėti technika mellett így kevesebb a szövődmény, mint helyi érzéstelenítésben végzett műtétek során. A recidivaprophyllaxis lényege szintén a kifogástalan műtėti technika.

Mészáros Gyula o. őrgy.: A kétszakaszos abdomino-thoracalis műtét.

Az előadó a két szakaszban végzett abdomino-thoracalis műtétek előnyeire hívta fel a figyelmet:

1. A total-gastrectomia jó feltárás mellett elvégezhető, a hasi szakasz hátonfekvésben, a mellkasi szakasz oldalfevésben.

2. A csontos mellkas egységét a bordaív megtartásával nem bontják meg, nem fenyeget a steril porcnerosis veszélye.

3. A rekeszt egyáltalán nem vagy csak kis területen kell átvágni, beidegzése nem károsodik lényegesen.

Ilyen technikával operált gyomorcarcinomás betegük kórtörténetének kivonatát ismertette.

Kazuisztika:

Szűts J. o. őrgy.: Ulcusperforatiók ritka szövődményei.

Az ulcusok perforatiója, még ha a beteg tud is fekélyéről, nem mindig produkálja a típusos tüneteket. Hiányozhat a jellegzetes fájdalom, verejtekezés, de még a hasfali izomvédekezés is.

A két ismertetett esetből az egyiknél a jellegzetes tünetek hiánya érdemel említést, a másiknál pedig a (fedett) perforatio után két nappal viszont típusos (hirtelen, kesszúrászerű) fájdalom jelentkezett.

Zetto István: Intraoperatív diagnosztika jelentősége acut appendicitisnél, két eset kapcsán.

Két esetet mutatott be. Az első betegnél szurokszékelés miatt végzett laparotomia során az okot nem, viszont gangraenosus appendicitist találtak. A 4 héttel később elvégzett röntgenvizsgálat mutatta ki a gyomorban az ulcst.

A második betegnél a lenyelt drót a coecumot perforálta és az acut appendicitis típusos tüneteit váltotta ki. Az eset érdekessége, hogy az appendix is gyuladt volt.

FOLYÓIRATSZEMLE

BULLETIN MENSUEL DE LA SOCIÉTÉ DE MÉDECINE MILITAIRE FRANÇAISE

(Paris), 1967. 61. 10. sz.

- Bereni, J.* stb.: Emésztési spasmophilia. 637. p.
- Perrouy, P.* stb.: A „mandzsetta” próba helye a katonai orvosi szakvéleményben. 647. p.
- Rigal, J.—M.*: Az elektromiográfiás vizsgálat és jelentősége spasmophilia esetén. 651. p.
- Guillermard, J.* stb.: Elsődleges tuberkulózis fertőzés újoncknál és a BCG nyújtotta védelem. 657. p.
- Leguay, G.* stb.: Hamis kórképek a cardio-vascularis körvonalak alapján. 659. p.
- Leguay, G.* stb.: A pace maker-ek különböző típusai és indikációi. 675. p.
- Leguay, G.* stb.: Fémből készült mitralis billentyű-protézisek fonokardiográfiás vizsgálata. 687. p.
- Pattin, S.* stb.: Reno-vascularis eredetű arteriális hipertensio. 699. p.
- Rignault, D.*: A thrombolytikus gyógyszerkezelés jelenlegi állása. 705. p.
- Leguay, G.* Mitralis elégtelenség. 713. p.
- Desbois, S.*: Genitalis prolapsusok. 725. p.

KATASTROPHENMEDIZIN

(Darmstadt), 1968. 4: 1. sz.

- Börger, K.*: A vágható háziállatok hújának és az állati eredetű élelmiszer megítélése biológiai és kémiai haranyagokkal való fertőzés után. 1. p.
- Hardt, H.—J.*: Sugárzás mérő kocsi — műszer a katasztrófa utáni szennyezettség mérésére. 6. p.

MILITARY MEDICINE

(Washington), 1967. 132: 12. sz.

- Matsumoto, T.*: A parenchymás szervek szövetragsztása fatális vérzés esetén. 951. p.

- Nielsen, A. A.* stb.: Rendkívüli méretű abdominális kalcifikáció. 963. p.
- Yolles, S. F.*: Az első száz — társadalmi politika és mentálhigiéne. 966. p.
- Vaichulis, E. M. K.* stb.: A dél-vietnami U. S. hadseregből izolált Shigella antibiotikum érzékenységének in vitro vizsgálata. 975. p.
- Smith, B.*: A Fegyveres Erők Patológiai Intézete. 978. p.
- Alberson, J. N.* stb.: A Mycobacterium identifikálása. 980. p.
- Bourne, P. G.* stb.: A thypus abdominális járványa egy speciális katonai „A” táborban. 987. p.
- Ballenger, F. P.* stb.: A bronchus rupturája. 993. p.
- Moore, P. J.* stb.: Beszűkült tüdő és a krónikus mellhártyaúr együttes előfordulása mint a rekurrens mellúri folyadékgyülem oka. 998. p.
- Jones, F. D.*: Egy hadosztály-pszichiáter tapasztalata Vietnamban. 1003. p.
- Artenstein, M. S.* stb.: Kísérlet a meningococcus-fertőzés megelőzésére intramuszkuláris penicillin adásával. 1009. p.
- Kiel, F. W.*: U. S. katonai orvos szerepe a vietnami tábori törvényszéki orvostanban. 1012. p.

REVUE DES CORPS DE SANTÉ DES ARMÉES TERRE MER AIR

(Paris), 1967. 8. 6. sz.

- Berrocche, L.* stb.: Az immunoglobulinok új elméleti és gyakorlati oldalai. 765. p.
- Giroud, M.* stb.: Súlyos mellkas-sérülések kezelése ventilációs módszerekkel. 785. p.
- Fromantin, M.* stb.: Acut pneumopathiák epidemiológiai tényezői katonai környezetben (300 megfigyelés). 799. p.
- Hanene, R.*: Akklimatizálódás a hőhöz és az operatív kifáradáshoz. 809. p.
- Tendil, H.*: stb.: A hisztéria a mindennapi orvosi gyakorlatban. 825. p.

Labouche: Egyes dermatomycosisok kezelése tolnaftattal. 831. p.

Houdas, J.: Kritikai tanulmány a termikus igénybevétel értékelési módszereiről. 837. p.

REVUE INTERNATIONALE
DES SERVICES DE SANTÉ DES
ARMÉES DE TERRE DE MER
ET DE L'AIR

(Liege), 1968. 41: 1. sz.

Fiatalkatonáorvosok 4. Nemzetközi Továbbképző Tanfolyama, München (NSZK), 1967 augusztus. Francia szöveg: 7. p. Angol szöveg: 27. p.

Fiatalkatonáorvosok nemzetközi továbbképző tanfolyamai: Régi hallgatók baráti köre. Francia szöveg: 37. p. Angol szöveg: 39. p.

Ellenbogen, R.: Nemzeti Bizottságok létrehozása minden országban az orvosok semlegességének biztosítására, emberiességi hivatásra és elsősegélynyújtásra. 41. p.

Pessereau, G. stb.: Tetracyclinemia emberről: változatai a mellérendelt proteolitikus enzimektől függően. 45. p.

VOENNO-MEDICINSZKIJ ZSURNAL

(Moszkva), 1968. 1. sz.

Berkutov, A. N. stb.: A véredények sérüléseinek sebészeti ellátása a kiürítési szakaszokon. 25. p.

Szamotokin, B. A. stb.: Új antibiotikumok alkalmazásának tapasztalatai a központi idegrendszer gennyes megbetegedéseinél. 29. p.

Berucasvili, L. Z.: Súlyos koponyagyri sérülések. 33. p.

Gorenstein, D. Ja. stb.: A proteolitikus fermentek inhibitorainak jelentősége a koponyagyri sérülések kezelésében. 38. p.

Bogoljubov, V. N.: Radioizotóp módszerek a szívüreg topográfiájának és haemodinamikájának tanulmányozására. 40. p.

Volkov, V. V.: Radioaktív izotópok diagnosztikai és terápiás alkalmazása az oftalmológiában. 47. p.

Bagdasarov, M. B.: A radioizotóp diagnosztikai módszerei a vesék sugársérüléseinek vizsgálatában. 50. p.

Ermolaev, E. A. stb.: A besugárzás mértékének értékelési módjai nagyfrekvenciájú radiohullámok esetében. 55. p.

Hodürev, A. P.: Az angina epidemiológiai és etológiai sajátosságai. 59. p.

Buznik, I. M.: A katonák energiafelhasználása hegyek között és a táplálkozási követelmények. 63. p.

Dzsamgarov, M. T. stb.: A fizikai trenírozottság értékelése terheléses funkcionális próbával. 66. p.

Nikiforov, I. N.: Az orr nyálkahártyájának reflektoros vasuláris reakciója búvároknál. 70. p.

Afanasz'ev, B. G. stb.: A mellékvesekéreg funkcionális állapota nagyfrekvenciás tér hatásának kitett sugármérő szakembereknél. 73. p.

Nevredimov, V. Z. stb.: A sérülések imitációja az EÜZ személyi állományának kiképzése során. 77. p.

Cinger, G. Ju. stb.: Motoros rakodógép alkalmazásának tapasztalatai a sebesültek be- és kirakásának gépesítésére. 84. p.

VOENNO-MEDICINSZKIJ ZSURNAL

(Moszkva), 1968. 2. sz.

Georgievskij, A. Sz. stb.: A tudományos kutatások és az egészségügyi harcászat és szervezés oktatásának fejlődése a Kirov Katonáorvosi Akadémián. 46. p.

Sopen, I. P. stb.: Az 1. Bjelorussz front 61. hadseregének egészségügyi biztosítása a berlini hadműveletek során. 59. p.

Arzsancev, P. Z.: A szovjet katonai sztomatológia fejlődése. 66. p.

Kuzin, M. I. stb.: Mai elképzelések a tartós dekompresszió okozta szindróma pathogenezisére vonatkozóan. 71. p.

Makszimov, Ju. M. stb.: A vér-aldoláz tartós dekompresszió okozta szindróma esetén. 78. p.

Alferov, A. B. stb.: Csonttörések gyógyítása. 83. p.

VOENNO-MEDICINSZKIJ ZSURNAL

(Moszkva), 1968. 3. sz.

Zjatjuskov, A. I. stb.: Repülőtér melletti kiürítő-felvevő állomás szervezése és munkája légi deszant hadműveleti körzetben. 9. p.

Ljutünszkij, Ju. Ju.: Katonáorvosképzés az akadémián. 11. p.

Petrov, I. R. stb.: Az égési shock etiológiája és patogenezise. 14. p.

Sejnisz, V. N. stb.: Termikus égések tábori sebészete. 20. p.

- Atjaszov, N. I.*: Intraossealis vértranszfúzió nagy bőrfelületre kiterjedő égésben szenvedő betegeknél. 22. p. szenvedő betegeknél. 22. p.
- Surügin, D. J.* stb.: A mellékvese-kéreg és a szimpatoadrenális rendszer funkciója égésbetegségben. 26. p.
- Aliszov, P. A.* stb.: Szórványos adenovírus megbetegedések katonáknál. 30. p.
- Ivanov, A. P.*: Elhúzódó heveny pneumóniák fiatalokúknál. 33. p.
- Nagnibeda, A. N.*: A mellékvese-kéreg állapota lőtt peritonitis esetén. 37. p.
- Kurilenko, I. Sz.*: Tapasztalatok az agyi vérkeringés átmeneti zavarainak megelőzésében szellemi munkát végző személyeknél. 40. p.
- Dernov, A. I.* stb.: A mágneses mezők biológiai hatása. 43. p.
- Kintera, F.* stb.: Szénpor és korom-részcscék használata egyes pasteurellák laboratóriumi diagnosztikájában. 48. p.
- Taraszov, V. N.* stb.: Az erythrocytákon adszorbeált parotitis vírus immunfluoreszcens kimutatása. 51. p.
- Cukerman, B. G.*: Az életfeltételek és a megbetegedési arányszám problémái a külföldi felszíni flották személyi állományában. 54. p.
- Kopanev, V. I.* stb.: Az ember statikus-kinetikus tűrőképességének növelése. 58. p.
- Osztrerov, B. M.* stb.: Nagykeretes fluorográfia alkalmazása profilaktikus vizsgálatoknál. 62. p.
- Logvinenko, P. I.* stb.: Átfúródásos gyomor-nyombél-fekélyek kezelési eredményei fiatalokúknál. 65. p.
- Ivanusz, I. A.*: Öltást követő idegrendszeri sérülések. 67. p.
- Sluger, N. A.* stb.: Új kötöző anyagok. 74. p.

VOJNOSANITETSKI PREGLED

(Beograd), 1968. 25. 1. sz.

- Bervar, M.* stb.: A polytrauma, mint a sebészet időszerű problémája. 3. p.
- Pantelic, D.* stb.: A mortalitás és a rektális hőmérséklet esésének függése a sugárdózistól, tourniquet-traumának kitett patkányoknál. 12. p.
- Sokolovski, B.*: Fag-titer emelkedési reakció alkalmazása a bacillaris dysenteria diagnosztikájában a JNH katonáknál. 17. p.
- Popovic, B.* stb.: Kaporit tabletták alkalmazása kollektív víz-fertőtlenítésre. 20. p.

Ciko, Z. stb.: Prothrombin komplexum. 23. p.

- Milovancev, M.* stb.: A vékony rétegekromatográfia alkalmazhatósága tábori körülmények között toxiko-kémiai analizisekben. 28. p.
- Turk Drobnjakovic, A.* stb.: Coxsackie B-4 enterovírus — a „nyári influenza” kórokozója. 31. p.
- Radojicic, B.* stb.: Allergiás-vascularis purpura szindróma. 34. p.

VOJNOSANITETSKI PREGLED

(Beograd), 1968. 25. 2. sz.

- Papo, I.*: A szívátültetés. 59. p.
- Gasparov, A.*: Bélparazitákkal kapcsolatos diagnosztikai problémák. 64. p.
- Ginzberg, E.* stb.: Spontán pneumothorax sebési kezelése. 70. p.
- Gerbec, M.* stb.: Heveny légúti fertőzések virológiai vizsgálata. 75. p.
- Jasovic, M.* stb.: Spontán belső epesipoly. 80. p.
- Ledic, S.*: Perorális cholegráfia biloptinnal. 83. p.
- Tomasevic, V.*: Az egészségügyi szolgálat munkájával kapcsolatos problémák csapatoknál. 87. p.
- Cosic, V.* stb.: Egy szerves oldószerek okozta mérgezési eset. 89. p.
- Bicakcic, H.* stb.: Shigella Schmitzli okozta dizentéria víz-járvány. 93. p.

WEHRMEDIZIN

(Darmstadt), 1968. 6: 1—2. sz.

- Jacobi, K. W.* stb.: A szem sugárkárosodása és sugárvédelme. (2. Közlemény) 1. p.
- Greve, W.*: Az ivóvízkészlet problémája szükséghelyzetben. 9. p.
- Ammermüller, H.*: A takarodó katonarvosai szempontból. (Megbeszélés.) 18. p.
- Seemann, K.*: Mentés vízalatti járműből. 20. p.

WEHRMEDIZIN

(Darmstadt), 1968. 6: 3—4. sz.

- Schweizer, H.*: A lövéses sérülés patológiája. 25. p.
- Forssmann, W.*: A végtagsérülések elsősegélye katasztrófa esetén. 28. p.
- Kirchhoff, H. W.*: A szívinfarktus problémája a Bundeswehrben. 39. p.
- Volk, P.*: A modern sebesültellátás bevezetése a napóleoni háborúk idején. 48. p.

WEHRMEDIZINISCHE
MONATSSCHRIFT

(München), 1968. 12: 2. sz.

- Kalbitzer, C.*: A pánik mibenlétének vizsgálata. 165. p.
Ottinger, E.: Az „agymosás” pszichológiájáról. 173. p.
Eyrich, K.: A tetanusz megelőzése. 179 p.

WEHRMEDIZINISCHE
MONATSSCHRIFT

(München), 1968. 12: 3. sz.

- Ritter, G.*: A beteg katonák szolgálatkiesése a Bundeswehrben 1959—1965 között. 193. p.
Mendheim, H.: A bélférgesség epidemiológiája a Bundeswehrben. 201. p.
HALIRZ, H.: A distorsio gyógyszeres kezelése. 203. p.
Möbst, H.: A tetanus elleni küzdelem helyzete a Bundeswehrben — vissza pillantás 10 éves távlatba. 205. p.

WEHRMEDIZINISCHE
MONATSSCHRIFT

(München), 1968. 12: 4. sz.

- Ahnefeld, F. W.*: A kardiopulmonaris újraélesztés. 217. p.
Geffert, R.: Intravénás rövid narkózis (csapat orvos általi alkalmazhatósága). 225. p.
Krokowski, E. stb.: A csont kalcium tartalmának kvantitatív meghatározása. 229. p.

ZEITSCHRIFT
FÜR MILITÄRMEDIZIN

(Berlin), 1967. 8: 2. sz.

- Rehwald, G.* stb.: A szakorvosi és szakosított orvosi segély megszervezése az imperialista német hadseregben az első világháború alatt (1914—1918). 67. p.
Buresch, E. stb.: A katonáorvos felelőssége terápiás beavatkozásoknál orvosi és jogi szempontból. 73. p.
Gestewitz, H.—R.: Az oto-neurológiai tünetek. 79. p.
Hackenberg, H.—W.: A fedélzeti ivóvízellátás higiéniéje. 90. p.
Maronde, H.—U.: A szaruhártya-vizsgálat néhány eredményéről torpedógyorsnaszáddal utazás előtt és után. 96. p.

- Krafczyk, E.*: Katonakötelesek audiometriás vizsgálata „MA 4” 3-frekvenciás audiométerrel. 99. p.
Ewert, G. stb.: Az élvezeti cikkek fogyasztásának szociológiája. 2. közlemény: A fiatalok alkoholfogyasztása. 102. p.
Wende, O. stb.: A férfiak nem gonorrhoeás urethritisének diagnosztikai problémája. 107. p.
Stuede, K. stb.: A kifáradás problémája. 115. p.

ZEITSCHRIFT
FÜR MILITÄRMEDIZIN

(Berlin), 1967. 8. 3. sz.

- Levašov, V. V.*: A fáradtság fiziológiája és profilaxisa. 133. p.
Jethon, Z.: A fáradtság élettani aspektusa a repülőknél. 136. p.
Derevjanko, A. E.: A repülőgép személyzetének fáradtsága, ennek vizsgálati — módszertani tapasztalatai. 140. p.
Moravek, M.: A fáradtság fajtáinak vizsgálati módszertana és eredménye a repülőgép személyzeténél. 145. p.
Vorona, A. A. stb.: Módszerek a pilóta munkaképességének megítélésére. 148. p.
Dimitrov, D. M.: A fáradtság szubjektív tüneteinek vizsgálata repülőknél. 150. p.
Cristescu, C. stb.: Az elégtelen alvás okozta elfáradás hatása a repülőkre. (Fiziológias és elektrokardiográfias vizsgálatok.) 152. p.
Tuma, J.: A pilóták krónikus kimerülése (túlfáradás) klinikai szempontból. 160. p.
Poniatovski, St.: Az elfáradás megelőzésének elve a pilótáknál. 167. p.
Minkovski, L.: Az optikai analízátor funkcionális változása a szárnyaknál a sugárhajtású repülőgépek esetében. 169. p.
Wirth, D.: Idegizomingerlékenység mérése a néphadsereg egyik repülőterén. 171. p.
Rehberg, G. stb.: Az állás közbeni pszichikus-emócionális megterhelés befolyása az egyensúlyszabályozásra. 181. p.
- ZEITSCHRIFT
FÜR MILITÄRMEDIZIN
- (Berlin), 1967. 8: 4. sz.
- Rehwald, G.*: Az orvosi felelősség és politikai tett egysége. 195. p.

- Buresch, E. stb.: A katonaorvos felelősége terápiás beavatkozásoknál orvosi és jogi szempontból. 2. közlemény. 198. p.
- Tschanatschev, I. S.: Phosgenoxim-mérgezés egy esete. 202. p.
- Seyfert, G.: Zajvédelmi intézkedések a néphadseregben és ennek tapasztalatai az eddigi csapatorvosi gyakorlatban. 210. p.
- Hofmann, H.—P.: A tengeri mentőöltözék katonai higiéniéje. 216. p.
- Drecoll, D.: A tengeri szükségellátás élelmezés-higiéniéjének szempontja. 219. p.
- Fischer, W.: Fertőzés-morbiditás analízise katonai környezetben. 224. p.
- Maronde, H.—H.: Egészségügyi aktívák munkája a tengerészeti kötelékeknél. 226. p.
- Schneck, P.: A testi fejlődés dinamikája tisztiiskolásoknál. 223. p.
- Meybaum, H.: Idegentest az emésztőrendszerben. 232. p.
- Lehwess—Litzmann, I.: Akkomodációs viszonyok a légi közlekedés okozta megterhelésnél. 236. p.
- Szymansky, E.: A repülő ezredorvos munkájának néhány kérdése. 241. p.
- Seege, D.: A repülő ezredorvos tevékenységének néhány tapasztalata. 245. p.
- Fritze, H.: A repülő ezredorvos kvalifikálása és kiképzése Lengyelországban és Csehszlovákiában. 246. p.
- Fritze, H.: A repülő ezredorvos munkaprofiljának megvitatása. 247. p.

ZEITSCHRIFT
FÜR MILITÄRMEDIZIN
(Berlin), 1967. 8: 5. sz.

- Gestewitz, H.—R.: A néphadsereg orvosi klinikai intézményeinek vezetési kérdései a komplex szocialista racionalizálás szemszögéből. 265. p.
- Rehwald, G. stb.: A fasiszta német Wehrmacht egészségügyi szolgálatának és biztosítási rendszerének fejlődése a II. világháború alatt, 1939—1945 között. 270. p.
- Margies, H.: Faktoranalízis és alkalmazhatósága a katonai orvostanban. 275. p.
- Schulze, W.: Az egészségvédelem megjavításának csapatorvosi aspektusa a torpedógyorsnászadók legénységénél. 278. p.
- Pinzer, K.: A robbanásos akusztikai traumák. 283. p.

- Schur, W. stb.: A tengeri betegség 2 esete ejtőernyős vadászoknál — hiányos kiválasztás speciális kiképzésre. 288. p.
- Zeische, H. W.: A fáradásos törések röntgenképe és a klinikum. 289. p.
- Pinzer, K.: A Gestewitz-féle barofunkciométerrel végzett középfül vizsgálata tapasztalatai a repülőiskolák pályázói kiválasztásánál. 293. p.
- Mai, W.: A hallási küszöbérték eltolódásának összehasonlító vizsgálata tiszta szélesskálájú zörejekkel zajhoz szokott és zajhoz nem szokott kísérleti személyeknél. 296. p.
- Rehnberg, G. stb.: A pilóta kezét érő reflektórikus befolyások repülés közben. 298. p.
- Dvorak, A.: A pályázók alkalmasságának megítélése a csehszlovák repülőiskolákban. 303. p.

ZEITSCHRIFT
FÜR MILITÄRMEDIZIN
(Berlin), 1967. 8: 6. sz.

- Somburg, R.: A katonai pszichiátria a Peper, E.: Rendellenes élményreakció pilótáknál. 363. p.
- Gestewitz, H. R.: Követelmény az arc lágyrészei és az arckoponya csontjának sérülése tábori sebészeti ellátásában. 330. p.
- Wegner, J.: Nagyfelületű égések diagnosztikája és terápiája, különös tekintettel ennek tábori sebészeti problémájára. 334. p.
- Stöcker, L.: Az alsóvégtag törésének ellátása tábori viszonyok között. 339. p.
- Schmidt, R.: Időszerű tábori sebészeti probléma a zárt és nyitott hasi sérültek ellátásában. 343. p.
- Schulze, H.: Urológiai betegségek diagnosztikája és terápiája tábori viszonyok között. 346. p.
- Stengel, A.: Craniocerebrális sérültek tábori sebészeti ellátásának lehetőségei. 349. p.
- Diebach, H.—G.: Gerincsérültek orvosi ellátása tábori viszonyok között. 358. p.
- Schnitzlein, W.: A shock-terápia alapjai tábori viszonyok között. 358. p.
- Ceausu, V. stb.: A pszichikus desadaptatio tünetei repülőknél. 361. p.
- avatközások praemediatioja és anaesthesia. 498. p.
- Schafer, K.: Pszichoterápiás tapasztalatok a pilótáknál autogén tréning közben 366 p.

honvédorvos

SZERKESZTI A SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Főszerkesztő: Dr. FARÁDI LÁSZLÓ orvosvezérőrnagy

Szerkesztőség:

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

Telefon: 405—744.

Kéziratok a szerkesztő bizottsági titkárnak küldendők (dr. Sántha András o. alez.) a szerkesztőség címén.

Kiadja a Zrínyi Kiadó, Budapest, 314. Pf. 31.

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta hírlapüzleteiben és a Posta Központi Hírlap Irodánál (Bpest, V., József nádor tér 1.) közvetlenül vagy csekkbefizetési lapon (Csekk-számlaszám: egyéni 61.297, közületi 61.066), valamint átutalással KHI MNB 8. sz. egyszámlájára.

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

