

Honvéd

33

1981

honvédorvos

A Magyar Néphadsereg katonatorvostudományi folyóirata
XXXIII. ÉVFOLYAM, 1981. JANUÁR—MÁRCIUS

MIKATONAIORVOSI
KUTATÓ KÖZPONT
SZAKKÖNYVTÁRA

I. sz.: 77755

TARTALOMJEGYZÉK

- 3 Dr. Gyüsü Miklós o. ezds.: Százéves a Magyar Vöröskereszt
- 7 Prof. Dr. Biró György o. ezds.: Új fertőző betegségek: kérdőjelek az epidemiológiában
- 23 Prof. Dr. Bernát Iván ny. o. ezds.: Az anaemiás betegek vizsgálatának gyakorlati kérdései I.
- 39 Dr. Engländer Zsuzsa, Ibrányi Mária, Gyenei Mária: A Magyar Néphadsereg Központi Katonai Kórház betegélelmezési modellje
- 47 Petres Vera, Gombai Béla: A betegélelmezés megvalósítása a gyakorlatban
- 53 Dr. Nagy Dénes gy. alez.: Az egészségügyi anyagellátás korszerűsítésének időszerű kérdései
- 59 Dr. Birkás János o. alez.: Az orvostanhallgatók honvédelmi szak-egészségügyi képzése
- 69 Folyóirat-referátumok

СОДЕРЖАНИЕ

- 3 Дьюсу М., полковник м/с, зам. главного секретаря Венгерского Красного Креста: Венгерскому Красному Кресту 100 лет.
- 7 Биро Дь., полковник м/с: Новые инфекционные болезни: вопросительные знаки в эпидемиологии.
- 23 Бернат И., полковник м/с в отст.: Практические вопросы обследования больных с анемией — I.
- 39 Энглендер Ж., Ибрани М., Дьенеи М.: Система питания больных в Центральном госпитале ВНА
- 47 Петреш В., Гомбай Б.: Лечебное питание в практике
- 53 Надь Д., подполковник м/с: Актуальные вопросы усовершенствования медицинского снабжения.
- 59 Биркаш Я., подполковник м/с: Военно-медицинская подготовка студентов-медиков.
- 69 Рефераты. Обзор журналов.

Dr. Gyüszü Miklós orvosezredes, a Magyar Vöröskereszt főtitkárhelyettese

Százéves a Magyar Vöröskereszt

A háborús sérültellátás történelmében ismeretes az a tény, hogy a polgári lakosság nagy szerepet játszott. Csak példaként említem Kossuth Zsuzsa szerepét a szabadságharc sérültjeinek ellátásában, kórházak felállításában és működtetésében. Előre tervezett és szervezett tevékenységről mégis a *Henry Dunant* által kezdeményezett vöröskeresztes mozgalom megindulása, 1863 után beszélhetünk.

Az Osztrák—Magyar Monarchia 1866-ban csatlakozott a genfi egyezményekhez, és bécsi székhellyel létrehozta önkéntes segélyszervezetét. A magyar kormány is helyeselte a mozgalomhoz való csatlakozást, de csak független magyar szervezet létrehozását támogatta. Miután a Vöröskereszt Nemzetközi Bizottság elvi álláspontja szerint egy országban csak egy Vöröskereszt működhet, meg kellett találni a megoldást önálló szervezet létrehozására.

A boszniai—hercegovinai háború viszont követelményeket támasztott, segélyszervezet létrehozását sürgette. Ennek eredményeként jött létre a Magyar Országos Segélyező Nőegylet, amely vöröskeresztes jelvénnel volt ellátva, ápolónőket képzett ki a sérültek gondozására, gyűjtést szervezett kórházak felállítására, a rokkantak, hadiözvegyek és árvák támogatására.

A magyar és az osztrák kormány közötti eltérő álláspontok egyeztetését kormányközi tárgyalásokon oldották meg, melynek eredményeként I. Ferenc József 1880. december 5-én megbízta Károlyi Gyula főrendi házi tagot „... a sebesült és beteg harcosok önkéntes ápolására és támogatására vonatkozó segélyező egyesületi ügynek magyar koronája országaiban az általa jóváhagyott alapelvek szerint leendő szervezésével.”

Az 1881. május 16-ra összehívott alakuló közgyűlés kimondta a Magyar Szent Korona Országai Vörös-Kereszt Egyletének megalakulását, amelybe még ezen a napon beolvadt a Magyar Országos Segélyező Nőegylet is.

A magyar Vöröskereszt 100 év alatt fő feladatának tekintette a háborús sérültek ellátására való felkészülést, ennek szervezését. Bár jellege időközben különösen a II. világháború után megváltozott, alkalmazkodott a mai kor igényeihez, mégis a honvédelmi jellegű feladatok jelentős helyet foglalnak el tevékenységében.

A megalakulás után közvetlenül szervezett sorsjegykölcsön-akció alapokat teremtett a Vöröskereszt háborús vállalásaihoz. Ugyanis a magyar egylet vállalta, hogy 10 tartalékkórházat, 10 sebesültszállító oszlopot, raktárakat állít fel a közös hadsereg érdekében. Már 1884-ben elkezdte működését a bázis-

intézet, az Erzsébet kórház (mai Sportkórház) 120 ágygal, amelyhez csatlakozó öt barakkban tárolták a tábori intézetek felszerelését. Ezek a barakkok lehetőséget adtak arra is, hogy a kórház befogadóképességét 800 főre emeljék.

Az Erzsébet kórház tevékenységében nagy jelentőségű volt a polgári személyek részére 1885-ben beindult ápolónőképzés, melynek szervezése, tematikája még ma is példamutató. Speciális témákban is folyt oktatás. Így pl. 1887-ben a tartalékkórházakban folyó munka sajátosságait, 1893-ban kolerás betegek, 1901-ben pestises betegek ápolását oktatták különböző időtartamú tanfolyamokon. A Vöröskereszt Egylet 1885-ben 43, 1905-ben 179 kiképzett világi ápolónővel rendelkezett. De bevezették a szabadságot ápolónők intézményét is. Ennek lényege az volt, hogy békeidőben nem foglalkoztatott ápolónők az egylet kötelékében maradtak ugyan, de csak háború vagy járványos betegségek esetén álltak szolgálatba.

Az egylet első nemzetközi akciója is háborúhoz kötődik. A szerb—bolgár háború idején (1885-ben) a megkülönböztetés nélküli segítség jegyében 100 ágyas kórházat rendezett be Szerbiában és egyéb egészségügyi felszerelést juttatott el a szerb társaságnak, Bulgáriába pedig sebesültszállító oszlopot és sebkezőzőket küldött.

A Nemzetközi Bizottság felhívására az 1897. évi görög—török háború idején fehéreneműt, gyógyszereket és kötözőanyagokat küldött a Görög Vöröskeresztnek és a Török Vörösfélholdnak. Az 1912—13-ban lezajlott balkáni háborúban 50 ágyas tábori kórházat és tábori kötözőhelyet működtetett a hadművelleti területen.

Az I. világháború kitörése után a Vöröskereszt összes tábori alakulatait a harctérre küldte. Készletei azonban nem bizonyultak elegendőnek. Ezért pénz- és természetbeni adományokra szőlította fel a lakosságot, melynek eredményeként kb. 10 millió korona érték gyűlt össze. Az egészségügyi intézmények száma és befogadóképessége tovább bővült, ami az ápolónői létszám emelését tette szükségessé. Hathetes ápolónői tanfolyamokat szerveztek nemcsak a fővárosban, hanem az ország más területén is.

A Vöröskereszt Egylet vezetősége által a frontra küldött tábori egészségügyi alakulatok száma az 1917. év végére a következőképpen alakult: 3 tábori raktár, 8 fiókraktár, 3 tábori kórház, a sebészcsoporthoz egy kórháza és két sebészkülönítménye, 20 segélyhely, 2 üdítőállomás, 185 sebesültszállító kocsis, 3 kórházvonat, 6 segélyvonat és 900 főből álló ápolónői személyzet. Az ország területén működött 7 tartalékkórház 2965 ágygal és 590 kiegészítő kórház 51 382 ágygal.

Külön osztályt szerveztek a harcterről érkező kórház- és segélyvonatok fogadására, a sérültek irányítására, valamint a vasútállomási üdítőszolgálat működtetésére. „Hadifoglyokat Gyámolító és Tudósító Hivatal” tartotta nyilván a kórházban fekvő katonasérülteket, értesítette a hozzátartozókat, és foglalkozott később a rokkantkérdés rendezésével.

A két világháború között a Vöröskereszt honvédelmi jellegű tevékenysége háttérbe szorult. Az új háborúra való készülődés fokozta a Vöröskereszt iránti érdeklődést, és jelentős költségvetési támogatást kapott a hadügyi tárcától.

Az 1940-ben elfogadott alapszabály kimondta, hogy a Magyar Vöröskereszt — háború esetén — a honvédség kiegészítő szerve, amely kormányzói biztossal az élén együttműködik a hadvezetőséggel.

Kidolgozták a Vöröskereszt háborús szervezetét és működését, melynek értelmében minden magasabbegység és egység vezetőorvosa mellett vöröske-

resztes főmegbízott és megbízott működött. Tábori kórházat és a hátszágban működő hadikórházakat hoztak létre. Fokozatosan növekedett ezen intézmények száma, és 1944. év tavaszán már elérte a 68-at, a kórházi ágyaké pedig megközelítette a 17 000-et. Fokozatosan emelték a kórházvonalatok számát is, 1942-ben már 12 vöröskeresztes kórházvonalat szállította a sérülteket a hátszágba.

A kiképzett önkéntes ápolónók száma 1940 végén 2690 volt. Ez a szám a háborúban szükséges létszámnak mintegy felét tette ki, ezért erőteljesen fokozták a vidéki tanfolyamok szervezését. A vöröskeresztes ápolónók nemcsak a hátszágai kórházakban teljesítettek szolgálatot, hanem a fronton a tábori kórházakban is.

A lengyel polgári és katonamenekültek ellátására több kórházat szerelt fel a Vöröskereszt, és biztosította a működésükhöz szükséges feltételeket.

A nyilas hatalomátvétel után a Vöröskereszt intézményeinek jelentős részét nyugatra hurcolták, amiből csak töredéket sikerült visszaszerezni a felszabadulás után.

A fegyverletételi szerződés alapján az összes magyar katonai egészségügyi felszerelést és intézményt a Magyar Vöröskeresztnek kellett átadni, ezért a kormány érdekében állott az egylet mielőbbi normális működése. Ideiglenes ügyvezető igazgatót bíztak meg az újjászervezéssel, azzal a feladattal, hogy kutassák fel a külföldön tartózkodó hadifoglyokat, magyar állampolgárokat, hozzátartozókat, és szerezzék vissza a külföldre szállított egészségügyi felszereléseket.

A feladat megoldása érdekében kirendeltségeket szerveztek Ausztria és Németország területén. A Vöröskereszt Nemzetközi Bizottságával elismertették a demokratizálódó Magyar Vöröskeresztet. Közreműködtek 330 000 magyar hazatelepítésében. A segélyezési feladatok megoldására az Ideiglenes Nemzeti Kormány létrehozta a Nemzeti Segély szervezetét, amely a párt politikájának megfelelően képes volt hatékonyan közreműködni a szociális problémák enyhítésében és a népegészségügyi feladatok megoldásában. A politikai és gazdasági helyzet javulása lehetővé tette, hogy a Nemzeti Segély 1948-ban beolvadjon a Magyar Vöröskeresztbe.

A népi demokrácia fejlődésével, a szocialista egészségügy kialakulásával járt együtt, hogy a Vöröskereszt egészségügyi intézeteit felajánlja az államnak, és az új társadalmi körülményeknek megfelelő feladatokra vállalkozzon. Az 1955. évi Elnöki Tanácsi rendeletben nyert összegezést ez az átalakulás. A rendelet kimondja, hogy „... a Magyar Vöröskereszt demokratikus tömegszervezet, amelynek feladata az egészségügyi viszonyok javításában és az egészségügyi kultúra fejlesztésében a magyar dolgozó nép tevékeny részvételének előmozdítása, továbbá háború esetén a genfi egyezményekben foglalt kötelezettségek előmozdítása”.

Ennek szellemében fejlődött a Magyar Vöröskereszt a mai helyzetig, mely fejlődésnek főbb állomásai voltak a Magyar Vöröskereszt kongresszusai. Az MSZMP kongresszusának az egészségügyre vonatkozó részei képezik tevékenységének irányvonalát, mely szerint homloktérbe került az egészségvédelmi, egészségnevelő és családvédelmi tevékenység olyan feladatok megoldásával, mely tömegeknek a mozgatóját, megnyerését és szervezését igényli.

A mindennapos egészségügyi ellátás igényeinek kielégítése mellett honvédelmi jelentőséggel bír a hagyományos véradás szervezése, és az elsősegélynyújtás oktatása. Ma már elmondhatjuk, hogy évente több mint félmillió vér-

adó áldozatkészsége teszi lehetővé, hogy az ország teljes vérszükségletét a térítésmentes vérédonok biztosítják a korszerű haemoterápia követelményeinek megfelelően. Az egészségügyi törvény elsősegélynyújtásra vonatkozó részének végrehajtását biztosítja az évente 100 000 nagyságrendű elsősegélynyújtónak elemi-, alap- és középfokon történő oktatása a kor és foglalkozás sajátosságainak szem előtt tartásával.

A különleges segélyszolgálat most van kialakulóban, melynek keretében barlangi-, hegyi-, vízi- és közúti mentőalegységek működnek. Ezek tagjai nemcsak jól képzett elsősegélynyújtók, hanem technikailag is felkészültek különleges körülmények közötti mentésre, így katasztrófák esetén számításba jönnek polgári védelmi feladatok megoldására is.

Kimondottan honvédelmi jelentőségű az a munka, amelyet a lakóterületi és üzemi polgári védelmi elsősegélynyújtó szakaszok felkészítése, oktatása területén végez a Magyar Vöröskereszt. Több tízezerre tehető azoknak a száma, akik korszerű ismereteket szereznek a katasztrófák, közöttük a tömegpusztító fegyverekkel vívott háború sérültjeinek első ellátásában.

Hasonló célokat szolgál a vöröskeresztes önkéntes ápolónők képzése, ami a szükségkórházak nővérállományának biztosításában enyhíti a gondokat.

A Magyar Vöröskereszt keresőszolgálatáa évente több száz személy felkutatását végzi, családok egyesítésében működik közre. Ez a szolgálata háborús körülmények között kibővül, és a Nemzetközi Bizottság genfi központjával koordinálva segíti az eltűntek felkutatását.

Végigtekintve a Magyar Vöröskereszt 100 éves működésén, megállapítható, hogy a Henry Dunant-i eszmének megfelelően hazánkban is elsősorban a katonasérültek ellátásában, segítésében vállalt jelentős szerepet. Nemcsak hazánkban, hanem a világon mindenütt a Vöröskereszt vizsgálja szerepét és tevékenységét a mai világban, alkalmazkodik a mai igényekhez, de változatlanul fémjelzi tevékenységét a háborús sérültekről való gondoskodás, a háborús fájdalmaik enyhítése, könnyek letörlésének mélységesen humánus szándéka.

Prof. dr. Bíró György orvosezredes, az orvostudományok doktora

Új fertőző betegségek: kérdőjelek az epidemiológiában

A szerző az új haemorrhagiás lázakkal (Lassa, Marburg, Ebola), a majomhimlővel, valamint az enteritist okozó mikroorganizmusokkal (Campylobacter, rotavirus, Norwalk vírus és más vírusok) kapcsolatos járványügyi problémákat ismergetti az irodalmi adatok áttekintése alapján.

A klasszikus fertőző betegségek eredményes visszaszorítása, amelynek csúcspontját a himlő eradikálása jelenti, az epidemiológia súlypontjainak átrendeződését vonja maga után. Az újonnan kialakuló problémakör egyik részét azok az infekciózus megbetegedések alkotják, amelyek korábban ismeretlenek voltak, vagy nem mutattak a jelenlegihez hasonló szélesebb körű elterjedést (Mayr, 37). Ezek egy részének (Lassa-, Marburg-, Ebola-vírus okozta fertőzések) katonai epidemiológiai jelentőségét aláhúzza az a tény, hogy ezekkel a biológiai fegyver fejlesztésének, gyártásának megtiltásával foglalkozó, 1980. márciusi genfi értekezlet is foglalkozott. A másik rész kórokozói (Legionella, Campylobacter) közvetlen járványügyi fontosságúak.

A Lassa-láz

Az első diagnosztizált megbetegedés 1969-ben egy, a nigériai Lassa kórházában dolgozó missziós nővéren lépett fel, akit súlyos tünetei miatt a nagyobb Jos-i kórházba szállítottak, és ott betegségének 14. napján meghalt. A beszállítása utáni 8. napon hasonló tünetekkel betegedett meg és meghalt egy másik nővér. Egy harmadik, az ápolásban szintén résztvevő nővér is megbetegedett. Őt egy New York-i kórházba szállították át. Két hónap után felgyógyult. Tőle izolálták — 1970-ben — a kórokozó vírust. Eközben a szövettanilag vizsgálható egyik virológus is megkapta a betegséget, de a reconvalescens serummal sikerült meggyógyítani. 1970 őszén egy laboratóriumi asszisztens, aki nem a Lassa-vírussal, de ugyanazon épületben dolgozott, ugyanezen betegségben meghalt. Ekkor az egész kutatást az Atlantában levő maximális biztonságú laboratóriumba telepítették át (Galbraith és mtsai, 20).

Közben Nigériában, Josban 23 újabb megbetegedésből álló góc alakult ki, közöttük egy orvos, 14 nővér és 5 más egészségügyi dolgozó: kilenc eset letális kimenetelű volt. A következő években Nigérián kívül Libériában, Sierra Leonében diagnosztizáltak Lassa-lázat, de behurcolták az NSZK-ba, Angliába és

az Egyesült Államokba is. 1977 decemberéig 386 esetről számoltak be, közülük 104 volt halálos. Az egyes járványok halálozása 36—37⁰/₀ között mozgott (*Galbraith* és mtsai, 20, *Gsell*, 22, *Siebert*, 51, *Simpson*, 50). Retrospektív serológiai vizsgálatok arra utaltak, hogy a vírus Guineában és a Közép Afrikai Köztársaságban is cirkulál (*Casals*, 12).

A kórokozó

A Lassa-vírus az RNS-t tartalmazó arenavírusokhoz (arenosus = homokos, a vírus core-ban lévő finom, sötét szemcsékről) tartozik és az LCM-vírussal, továbbá az argentinai, illetve bolíviai haemorrhagiás lázat okozó Junin, illetve Machupo vírussal rokon. Nagysága 70—150 nm között változó, szférikus, lipid membránnal burkolt, amelynek szórszerű nyúlványai vannak. *Vero* sejt kultúrára 4—5 nap után cytopathogen. Majom (*Saimiri sciureus*) és egér fertőzhető a vírussal (*Thomas* és mtsai, 55.)

Tünetek

A tünetek, különösen a betegség kezdetén távolról sem specifikusak és csak több, hasonló eset alapján állítható fel a klinikai diagnózis. Az inkubáció 3—16 nap. Kezdetben láz, hidegrázás, fejfájás, izomfájdalom, nausea, hányás, diarrhoea, fekélyes pharyngitis, conjunctivitis jelentkezik, majd oedema az arcon és nyakon, hörgő légzés, abnormális vérzések, petechiák, oliguria, központi idegrendszeri zavarok, shock. A heveny szak 7—21 napig tart. A reconvalescentia a normális hőmérséklet visszatéréssel kezdődik, a beteg gyorsan javul, de sokáig fáradékonyságról panaszkodik. Alopecia és irreverzibilis sükettség maradhat vissza (*Monath*, 40.)

Specifikus terapiája nincs, a DNS szintézist gátló szerek (halodeoxuridinek) természetesen hatástalanok (*Casals*, 12).

Epidemiológia

A Lassa-láz — a többi, arenavírus okozta megbetegedéshez hasonlóan — zoonózis. Rezervoárja a Nyugat-Afrikában honos patkányféle rágcsáló (*Mastomys natalensis*). Más, a településeken folyamatosan megtalálható rágcsálók (*Mus musculus*, *Rattus rattus*) nem bizonyultak fertőzöttnek. A fertőzött állat a vírust hosszú ideig üríti vizeletével, nyálával. A fertőzés állatról emberre cseppinfekcióval, közvetlen érintkezéssel, víz és élelmiszer közvetítésével terjed. A vírus pathogenitása a természetes gazdánál ismeretlen.

Embernél a vírust a vérből, a székletből, a garatváladékból, a hányadékból, nyálból és főleg a vizeletből mutatták ki. Emberről emberre csepp- és porfertőzéssel, használati tárgyakkal (evő- és ivóedények), „piszkos kéz”-zel, fehérneművel jut át a kórokozó. A vérszívó ízeltlábúak szerepe tisztázatlan. Különösen veszélyeztetett a kórházi ápolószemélyzet, amelynek tagjai a beteg fürdetése, vizeletének kezelése, étkeztetése, továbbá az ágynemű cseréje során acquirálhatják a fertőzést. Az infectio iatrogen jellegű is lehet: vérrel szennyezett eszközök közvetíthetik. A kórokozó sérüléseken keresztül is bejuthat.

Nagyon valószínűnek látszik, hogy az endémiás területen sokkal gyakoribb a Lassa-láz, mint ahogyan azt diagnosztizálják, mivel az enyhe lefolyású lázas esetek kikerülnek a megfigyelők látószögéből. A járványfolyamat fenntartásá-

ban ezeken kívül fontos szerepet játszanak a feltételezhető tünetmentes, krónikus kórokozóhordozók: ez ugyanis jellemző az arenavírusokra, az embernél és az állati rezervoárnál egyaránt. Így a fertőzési lánc mind vertikálisan, mind horizontálisan folyamatos (Casals, 12, Monath, 40, Siebert, 51, Simpson, 50).

A megbetegedés — szoros kontaktusnál — magas kontagiozitásának látszik. Úgy tűnik, hogy a kezdeti esetek erőteljesen fertőzőképesek, míg a másodlagosak nem. Ezért a harmadlagos esetek ritkák és emellett enyhe lefolyásúak. Az Egyesült Államokba és Angliába került betegek járványügyi vizsgálata során 1213 kontaktot figyeltek meg 21 napig, de megbetegedés nem volt, sőt a szoros kontaktusban levőknél ellenanyag sem jelent meg (Galbraith és mtsai, 20, Zweighaft és mtsai, 63).

Az eddigi járványok két formában zajlottak le: kórházban, az első beteg beszállítását követő 10—20 nap után és tágabb közösségben. Természetesen utóbbi is vezethet nosocomialis járványhoz a hospitalizáció után. Kor, nem és évszak szerinti megoszlás nem jellemző.

Mind a járványfolyamat megjelenési formáira, mind feltételeire — különösen a terjedési mechanizmusra vonatkozóan — további vizsgálatok szükségesek (Casals, 21).

Megelőzés

Specifikus megelőzés és kezelés hiányában alapvető a beteg (vagy suspect) szigorú elkülönítése moszkítóhálójával felszerelt helyiségben. Ezen intézkedés hatékonysága nyilvánvalóan az esetek felfedezésének és kórismezésének pontosságától függ. Az ápoló személyzet védőruhát, kesztyűt és maszkot viseljen. Ezeket és a beteggel érintkezésbe került minden tárgyat, eszközt fertőtleníteni kell (klórtartalmú készítmények alkalmasak), ugyanígy a beteg excretumait és más hulladékokat is, az izolátorból történő elszállítás előtt. Az egyes betegek ellátása után, a következővel történő foglalkozás előtt, a védőruhát cserélni kell.

Közösségekben a terjedés folyamatos ellenőrzéssel, a megbetegedések korai felismerésével és hospitalizálásával, továbbá az érintett települések (élelmiszerek is!) egészségügyi zárlat alá helyezésével limitálható.

Elvileg fontos lenne a rezervoár irtása, a gyakorlatban azonban legfeljebb a lakóházakból való távoltartása valósítható meg.

A beteg szállítása járványügyi szempontból nem kívánatos (bár a beteg érdeke sokszor ezt kívánná). Előfordulhat, hogy bizonytalan eredetű lázas megbetegedésben szenvedő egyént, akinek Lassa-láza is lehet, menetrendszerű légijáraton szállítanak. Ilyenkor a repülőgépnél azt a szektorát, ahol a beteg van, szigorúan izolálni kell (Monath, 40, Thomas, 55).

A vizsgálati anyagok feldolgozására csak speciális biztonsági rendszerrel ellátott laboratóriumban kerülhet sor (Woodruff, Bell, 62.).

Marburg-vírus betegség

1967 őszének elején 25 laboratóriumi alkalmazott betegedett meg Marburgban, Frankfurtban, majd Belgrádban. Valamennyien Ugandából — London keresztül — importált majmokkal (*Cercopithecus aethiops*), illetve a belőlük készített szövet- és sejtpreparátumokkal dolgoztak. Tőlük további 6 személy fertőződött. Az elsődleges megbetegedettek közül heten haltak meg (Stille és mtsai, 54, Martini és mtsai, 35).

Afrikában a megbetegedést először 1975-ben identifikálták: egy Rhodézián át autóstoppal utazó fiatalember betegedett meg, majd útitársnője és végül a johannesburgi kórház egy ápolónője. A férfi meghalt, a két nő meggyógyult (*Gear és mtsai, 21*).

Kórokozó

A kórokozó pálcá- vagy fonalszerű RNS-vírus, lipoprotein burokkal. Hosszúsága egészen szokatlan: 700 nm átlagosan, de elérheti a 4000 nm-t is, gyakran csavarulatos alakot vesz fel és a végén kampó vagy lópatkó formájú képződmény lehet. Sejtkultúráján tenyésztethető, egyértelmű cytopathogen hatása nincs. A fertőzött sejtekben immunfluorescens módszerrel zárványtestek mutathatók ki. Majom, tengerimalac és hörcsög fertőzhető a vírussal, a histopatológiai elváltozások az emberéhez hasonlóak. Taxonomiai besorolására még nem alakult ki egységes vélemény: általában a rhabdovírusokhoz (rhabdos = = pálcá) sorolják, bár sem a veszetztség, sem a szarvasmarha stomatitis vesicularis vírusával antigén rokonságot nem mutat (*Monath, 40, Siegert, 51, Wildführ, 60, Woodruff, Bell, 62*).

Tünetek

Az inkubációs idő 3—10 nap. A kezdeti tünetek: hányinger, fejfájás, szemfájdalom. A láz gyorsan emelkedik, kezdetben bradycardia kíséri, amely később, a myocardium károsodásával párhuzamosan tachycardiába megy át. Vizszerű széklet léphet fel az első 24 órában is, de inkább a 3—4. napon és a leláztalanodás után még több napig megmaradhat. A jellemző maculopapulosus exanthemák a glutealis tájékon, a törzsön, a karok külső oldalán, az enanthemák a szájpadláson az 5—8. napon jelennek meg. Haemorrhagiás diathesis alakul ki (thrombocytopenia): fogíny-, orrvérzés, haematemesis, melaena, szinte csillapíthatatlan vérzés az injectiós tűszúrások nyomán. Károsodik a máj (de icterus nincs), a pancreas, a vesék (proteinuria, oliguria, RN emelkedés). A láz a 7. naptól kezd alászállni, de megmaradhat a 12—14. napig. A betegség 15—20 napig tart. Szövődményei: bronchopneumonia, myocarditis, akut psychosis, orchitis, hajkihullás. Halálozása 27—29% körüli az elsődleges eseteknél, míg a másodlagos kontaktoknál nem volt letális kimenetel. A halál oka leggyakrabban cardiovascularis elégtelenség, anuria, cerebralis coma (*Monath, 40, Woodruff, Bell, 62*).

Specifikus kezelése nincs. Reconvalescens serum és nagy dózisú interferon előnyös (*Siegert, 51*).

Epidemiológia

A cercopithecus majmokat a Föld számos országába szállították Nyugat-Afrikából anélkül, hogy bármilyen fertőzés következett volna be. Úgy tűnik, hogy a vírus újabban kezdett elterjedni ezen a területen. Az ugandai Kyoga-tó környékén széles körű kutatásokat végeztek a kórokozó természetes ciklusának felderítésére, mert az nyilvánvaló volt, hogy az ember csak véletlenül válik a kórokozó befogadjává. A majmok között epizootiára utaló jeleket nem találtak, a majomvadászok között a megbetegedés nem fordult elő. Beszámoltak ugyan arról, hogy az e területen élő bársony-majmoknál, sőt három majomvadásznál és kenyai páviánoknál specifikus ellenanyagokat mutattak ki. Ezeket az eredményeket azonban mások cáfolták (*Slenczka és mtsai, 52*). A primatese-

ket nem tekintik a vírus rezervoárjainak, jóllehet az első igazolt fertőzések majmoktól eredtek. Alátámasztja ezt az a tény is, hogy az experimentális fertőzések, a legkiseb dózissal is, 100%-ban halálosan végződtek. Valószínűleg a majmok is a feltételezett, de még nem azonosított rágcslától, mint rezervoártól fertőződnek (Woodruff, Bell, 62).

A fertőzések terjedésének útja a primer kontaktoknál, akik a majmokat feldolgozták, feltehetően légúti vagy a kötőhártyán át behatoló. A szekunder kontaktok fertőzése — emberről emberre terjedés — nagy valószínűséggel parenterálisan történik (véletlen szúrás injekciós tűvel, bőrsérülésen keresztül) (Hennessee és mtsai, 23). A vírus a betegek véreből, vizeletéből, garatváladékából kimutatható. Egy esetben bizonyították a szexuális átvitelt, 83 nappal a megbetegedés kezdete után. A vírust a spermából kimutatták (Martini, Schmidt, 36). A kórokozó tartósan perzisztálhat a szervezetben. Bizonyítja ezt az előbbi eseten kívül az a vírusizolálás is, amely az afrikai járványnál 80 nappal a betegség kitörése után az elülső csarnokvízből történt (Simpson, 49).

Ízeltlábúak jelentősége tisztázatlan. Laboratóriumban *Aedes aegypti*-t fertőztek intrathoracalisán, de a vírus továbbvitelét nem sikerült bizonyítani.

Az emberi fertőzési lánc két passzázs után megszakad, inapparens fertőzések a serológiai vizsgálatok alapján kizárhatók. Afrikában sporadikus előfordulást nem figyeltek meg, ez azonban a hiányos egészségügyi ellátás következménye is lehet (Monath, 40).

Megelőzés

A behurcolás ellen az importált majmok ellenőrzésével, hathetes zárlat alá helyezésével, a kísérletek során a biztonsági rendszabályok betartásával lehet védekezni (kesztyű, maszk használata, eszközök, hulladékok fertőtlenítése). Különös gonddal kell eljárni a majom-szöveten tenyésztett vírusokból készített élő vakcináknál. A gyanús eseteket haladéktalanul kórházban kell izolálni, különleges óvintézkedések mellett (Siebert, 51).

Ebola-vírus betegség (Maridi haemorrhagiás láz)

1976 júniusa és novembere között Szudán déli területén haemorrhagiás-láz járvány zajlott le, amelyet később Ebola, vagy Maridi haemorrhagiás láznak neveztek el. „Ebola” a folyó, illetve terület neve, amelynek környékén az első góc alakult ki. A járvány Nzara-ban, egy 455 munkást foglalkoztató, pamut textíliát előállító gyárban kezdődött. Az első héten 6 alkalmazott és 25 velük érintkezett ember betegedett meg azonos tünetekkel. Közülük 21 meghalt. Nzara-ban októberig összesen 67 megbetegedés volt, 46% (31 fő) halálozással. Innen egy beteg asszony kihurcolta a fertőzést a 160 km-re levő Tembura-ba, ahol még három, öt ápoló nő betegedett meg. A Maridi-i kórházba Nzara-ból szállított beteg vitte be a fertőzést. A 230 fős személyzetből 76 betegedett meg, 41 eset volt letális kimenetelű. Maridiban összesen 213 megbetegedés történt és további 4 eset Juba-ban. A járványban mindösszesen 284-en betegedtek meg, az átlagos letalitás 53% (151 személy) (15, Knobloch, 27).

Csaknem egyidőben, 1976 szeptemberében hasonló jellegű járvány kezdődött Zaire-ben is, amely október végéig tartott. Igen valószínű, hogy a gócok közötti kapcsolatot tehérgépkocsi-vezetők teremtették meg. Zaire-ben több góc alakult ki: az egyik az egyenlítői részen Yambuku környékén (815 km-re

Maridi-től), de ápoltak betegeket Bumba-ban, Abumombazi-ban és a fővárosban, Kinshasa-ban is, ahol másodlagos és harmadlagos fertőzéseket is regisztráltak. Yambuku és a főváros közötti távolság 1100 km! 55 településen összesen 318 megbetegedést diagnosztizáltak, a halálesetek száma 280 volt (16.)

Laboratóriumi fertőzést jegyeztek fel 1976-ban Dél-Rhodéziában (Edmond és mtsai, 17, Williams, 61).

Kórokozó

A kórokozó vírus morfológiailag azonos a Marburg-vírussal, azonban azzal antigén-rokonságban nincs, ezért keresztimmunitás sem figyelhető meg (1, Simpson, 49, Johnson és mtsai, 26). Újabb vélemények szerint — a Marburg-vírushoz hasonlóan — nem sorolható a rhabdovírus családba, és így a taxon meghatározása bizonytalan. Egyes kutatók a morfológiai kép alapján mindkettő számára a „tuburna”-vírus megnevezést javasolták, de ezt a szakértői bizottság (International Committee on Taxonomy of Viruses) nem fogadta el (Murphy és mtsai, 41).

Tünetek

Az inkubációs idő 7—14 nap.

A kezdeti szakasz influenza-szerű tünetekkel jár: fejfájás, láz, törzs- és végtagfájdalmak. 2 nap után (szórás 0—9 nap) fokozódik a fejfájás, gyengeség, a láz (38—39° C), a fájdalmak. Mélyenülő szemek, kifejezéstelen, letargikus arc. Gyakori vizes széklet a 7. napig (gyakran véres), következményként dehydratio. Egyidejűleg hányás is jelentkezik. Jellegzetes az éles mellkasi fájdalom, amely száraz köhögéssel társulhat. A betegek mintegy felénél morbilliform kiütés lép fel az 5. napon, de gyakran csak a nyomában 2 hét múlva fellépő hámlás észlelhető. Általános a vérzékenység: melaena, haematemesis, epistaxis, bőr-, conjunctivalis, vaginalis, fogínyvérzés. Erőteljesebb haematuria ritka. A betegek viselkedése gyakran agresszív, magatartásuk bizarr (leveszik ruhájukat, kímásznak az ágyból), ami felépülésük után is hetekig megmarad (15, 16).

Epidemiológia

A fertőzés állati rezervoárja ismeretlen, feltehetően rágcsálók és denevérek lehetnek a fertőző források (56). Az eddig vizsgált rágcsálók és majmok nem bizonyultak víruszordozónak.

Tisztázatlan az ember fertőzésének útja is: moszkítókból (culex- és mansonia-félések), ágyi poloskából (Cimex hemipterus) vírust izolálni nem sikerült.

Az emberről emberre történő terjedéshez szoros kontaktus (a beteg ápolása) szükséges. Kórházakban a vér, a vértartalmú anyag (a viraemia a betegség kezdetén már megvan és 8 napig áll fenn) bőr- és nyálkahártya-sérüléseken keresztül bejutva fertőz. Iatrogén fertőzés nagyon valószínű: Zaire-ban az injectiók kezelése beszüntetése és a betegek otthoni izolálása megszüntette a járvány további terjedését. Aerogen infectio nem valószínű, de nem zárható ki.

A megbetegedés kontagiozitása valószínűleg nem túlságosan magas. A másodlagos kontaktok 13—15%-ban, a harmadlagosak 14%-ban, a negyedlegesek 9%-ban betegedtek meg, a járványfolyamat ezután általában magától megsza-

kadt, de nyolcszoros átvitel is előfordult. Zaire-ban családon belüli kontaktok 5,4⁰/₀-a betegedett meg, Maridi-ben 9—13⁰/₀.

A fertőzés enyhe és inapparens formában is lefolyhat. Maridi-ben, a településen és kórházban vizsgált kontaktok 19⁰/₀-ánál mutattak ki ellenanyagot, holott csak néhány jelzett közülük enyhe megbetegedésre utaló tüneteket. A Nzara-i műhely dolgozóinak 37⁰/₀-a volt fertőzött a serológiai vizsgálatok alapján.

A betegek kor és nem szerinti megoszlása nem jellemző, de Szudánban több férfi, míg Zaire-ban több 15—29 éves nő betegedett meg (*Breman* és mtsai, 9, *Francis* és mtsai, 18, *Smith* és mtsai, 53).

Megelőzés

A beteget szigorúan izolálni kell, excretumait és minden vele érintkezett tárgyat gondosan fertőtleníteni. Különös elővigyázatosságot követelnek meg a vérrel szennyezett eszközök (injekciós fecskendők, tűk). A vizsgálati anyag (vér, szövet stb.) szállítása és feldolgozása a legszigorúbb óvatossági rendszabályok betartásával történhet, a vizsgálat csak maximális biztonságú laboratóriumokban végezhető.

A betegellátásban közreműködők köpenyt, magas hatékonyságú védőmaszkot, kesztyűt, sapkát, cipővédőt viseljenek. Ezek lehetőleg disponibilisek legyenek (használat után elégethetők), vagy azonnal fertőtlenítésre kerüljenek (kifőzés, klóros fertőtlenítő oldatban áztatás). Zaire-ban a személyzet számára védőautószemüveg használatát is előírták.

A holttestet formalinnal vagy phenollal átitatott lepelbe takarva kellő mélységű ásott sírba kell eltemetni (15, 16, 56).

Majomhimlő (Monkeypox)

A majomhimlőt Zaire egyenlítői területén, a Basankusu vidéken ismerték fel 1970-ben, két évvel az ott előfordult utolsó himlő megbetegedés után. 1979 végéig 48 esetet regisztráltak Zaire, Libéria, Nigéria, Sierra Leone, Elefántcsontpart területén, közülük 8 volt halálos kimenetelű. Az utolsó beteg (1979. szeptember 14.) egy Kamerun déli vidékén lakó 3 éves kislány volt, a vírus azonosítása 1980. januárjában sikerült (*Breman* és mtsai, 8).

Befogott majmognál már 1958-ban észleltek majomhimlőjárványt Svédországban. Eddig 9 ilyen epizootiát írtak le Európában és az Egyesült Államokban (*Arita, Henderson*, 2).

Kórokozó

A majomhimlő vírusa az orthopox vírusokhoz tartozik. A vírus a szokásos módszerekkel az emberi himlő vírusától nem különíthető el.

Tünetek

A klinikai megjelenés gyakorlatilag azonos a himlőével. A szimultánnak tűnő bőrlaesiók a prodromális tünetek után 2—4 nap múlva jelennek meg, láz és gyengeség kíséretében. A papula, vesicula, pustula stádium kialakulása, majd a beszáradás és desquamatio 2—4 hétig tart, a súlyosságtól függően.

Enyhébb esetben csak perifériásan, súlyos lefolyásnál az egész testen megjelennek a bőrtünetek, beleértve a tenyeret és a talpat is. Az ismert megbetegedések közül 6 volt enyhe lefolyású, 17 közepesen, a többi kifejezetten súlyos. A pörkök lehullása után bemélyedt hegek maradnak vissza főleg az arcon.

Epidemiológia

A fertőzés rezervoárjai a majmok és különféle rágcsálók, hangyászfélék. A legújabb vizsgálatok szerint a trópusi esőzóna erdőféleségeiből származó primateseknél — ahol a majomhimlő is előfordul — 20—30%-ban mutatható ki poxvirust neutralizáló ellenanyag. Specifikus majomhimlő antitesteket találtak rágcsálókban, más nagyobb testű emlősökben és madarakban. Ámbár az emberi megbetegedések környezetében fogott állatokból a majomhimlővírus izolálása sikertelen volt, 4 „whitepox” vírustörzset tenyésztettek ki csimpánzból és más majomból, valamint rágcsálókból (mókusféle és patkányféle — *Mastomys natalensis*). A whitepox vírus sem differenciálható el biológiai és kémiai eljárásokkal az emberi himlő kórokozójától, ezért ezek az izolálások rendkívül fontosak, bár egyes vélemények szerint a laboratóriumi fertőzés nem zárható ki. Egy poxvirust, amely feltehetően az orthopox vírusokhoz sorolható, *Cercopithecus* és *Colobus* majmoknál *Breman* és munkatársai (7) mutattak ki. *Lourie* (33) Etiópiában vadonélő ugrógegérből tenyésztett ki a variola minor kórokozójához hasonló poxvirust.

A megbetegedettek 83%-a 10 éven aluli gyermek, valamennyi himlő ellen oltatlan (illetve az oltás megtörténte kétséges). A felnőtt betegek között 3 vakcinált volt, életkoruk 24, 30, 35 év. A férfiak és nők közel azonos számban betegedtek meg.

A fertőzés terjedési mechanizmusánál az állatok közötti és az állatról emberre történő átvitelt nem vizsgálták részleteiben. Érdeklődésre számot tarthat az a tény, hogy az az egyetlen beteg, aki nem az esős erdőzónában lakott, innen származó húst fogyasztott.

Emberről emberre alacsony kontagiozitással terjed: családon belül a fogékony kontaktok 7,5%-a, a közösségen belül 3,3%-a betegedett meg, szemben a himlőnél ismert 25—40%-os értékkel (*Breman*, 8, 44). *Arita és Henderson* szerint 20 beteggel érintkezett 30 kontakt között megbetegedés nem volt (2).

Megelőzés

A megelőzés alapvetően az endémiásnak látszó területen az emberekre és állatokra egyaránt vonatkozó surveillance-ra támaszkodik, amely a kihurcolás megakadályozását is szolgálja.

A himlő vakcinálás a majomhimlő ellen is véd. Azonban ezeket a védőoltásokat — a himlő eradikációs program sikeres befejeztével — világszerte megszüntették. Ennek következtében a népesség immunitása fokozatosan csökken a felnövekvő új nemzedékkel és a most vakcináltak védettségének gyengülésével és így 20 éven belül a populáció ismét fogékony lesz akár a természetes úton, akár a szándékos beavatkozás miatt visszatérő megbetegedéssel szemben. Mert lehetséges az élő himlő vírus jelenléte valamely rejtett gócban; a himlőmentes népességre fenyegetést jelentenek az állati poxvirusok. A majomhimlő mint emberről emberre átvihető megbetegedés megjelenése azt a

gondolatot ébreszti, hogy az említett poxvírusok adaptálódhatnak a védtelen emberi populációhoz.

Az EVSZ törekvése, hogy a variola vírus csak néhány, megfelelő biztonságú és alkalmas elővigyázatossági rendszabályok betartásával működő laboratóriumban maradhasson meg. Benenson (6) ezzel kapcsolatos aggályát így feje ki: „Függhetünk-e attól, hogy a Földön szétszórt sok laboratóriumban mélyhűtőkbe zárt variolavírust bejelentik? Bizhatunk-e abban, hogy embertársunk ragaszkodik a biológiai fegyvert törvényen kívül helyező nemzetközi megállapodásokhoz, amelyek kiemelkedően vonatkoznak a variolavírusra? Biztosak lehetünk-e abban, hogy politikai fanatikusok nem juthatnak a legális vagy illegális variolavírus-készletekhez?”

Legionellosis

Az Amerikai Légión Pennsylvania-i Szakosztálya Philadelphiában 1976. július 21—24 között tartotta 58. évi összefoglalóját, ugyanakkor folyt a segéd-légión 56. találkozója, különböző szállodákban. Összesen 182 személy betegedett meg, közülük 149 vett részt a találkozón, a többiek más okból tartózkodtak ott. Összesen 82 személy, ezen belül 75 legionárius egy szállodában lakott. Az érintettek zöme július 24—augusztus 1. között betegedett meg, az utolsó augusztus 16-án. 29 megbetegedés (16%) letalisan végződött. A járvánnyal kapcsolatban megindult laboratóriumi vizsgálatok egy addig nem ismert, eléggé polymorph, gramnegatív bacillus kórokozó szerepét igazolták, toxikus anyagok, közöttük több mint 30 fém jelenlétét kizárták (Fraser és mtsai, 19).

Kórokozó (*Legionella pneumophila*)

Négy beteg tüdőszövetéből, keltetett tojásra átoltható és az embryo elpusztulását okozó ágenszt izoláltak. A tojássárgából készített kenetben Giménez módszerével 0,3—0,4 μm átmérőjű és általában 2—3 μm hosszú bacilusokat találtak. A hosszúság azonban változó: a 8—20 μm -t is elérheti, sőt előfordulnak 50 μm -es fonalszerű képződmények is. Tenyészthető csirke-embryo primér sejt kultúrában, haemoglobinnal és isovitalex-szel kiegészített Mueller-Hinton agaron, 5%-os szén-dioxid atmoszférában. A feltételezett kórokozó aetiológiai jelentőségét tojássárgában tenyésztett törzsszel, mint antigénnel, indirekt immunfluorescens módszer segítségével igazolták: a 111 vizsgált személynél 62 esetben seroconverziót (titeremelkedés legalább négyszeres, minimális repiprok titer 64), 39 esetben egyedül pozitívítást (reciprok titer 128 vagy annál magasabb), 10 esetben negatív eredményt kaptak. További 25 esetben a vérminta nem volt megszereshető a 22—60. nap között, így minősítésre nem volt lehetőség (McDade és mtsai, 38). Kimutatták a kórokozót 18 elhunyt beteg bronchiolusáiból, Dieterleféle ezüst impregnálással készült szövettani készítményekben is (Chandler és mtsai, 13).

Tünetek

Az inkubációs idő 2—10 nap, de ritkán meghosszabbodhat 16—26 napig. A betegség típusosan rossz közérzettel, myalgival, fejfájással és emelkedő lázzal kezdődik. Általános a nem-produktív köhögés, mellkasi és hasi fájdalommal, gastrointestinalis zavarok. A tüdők felett szörtyözrejek, egyéb eltérés nél-

kül. Enyhe leukocytosis, néha nő a vörösvérsejt-süllyedés értéke, minimális proteinuria is lehet. Mellkasi röntgenvizsgálat foltos interstitialis infiltratiót vagy fedett területeket mutat a tüdőkben, amelyek egyre kiterjedebbekké válnak. A betegség fokozatosan progrediál, eszméletvesztés, shock, légzési elégtelenség léphet fel. Gastrointestinalis vérzés, veseelégtelenség jelentkezhethet szövődményként. Antimicrobialis kezelés nem hatékony, legfeljebb a túlélési arány jobb erythromycin vagy tetracyclin, illetve doxycyclin alkalmazásánál. Cephalotin és corticosteroid kedvezőtlen hatású (29).

Epidemiológia

Az eddigi megfigyelések szerint a legionellosis az ember megbetegedése, emlősök, madarak nem fertőző források, ennek ellenére emberről emberre közvetlenül ritkán vagy nem terjed. A betegek családjában és a velük érintkezettek között (szobatársak) másodlagos eset nem fordult elő. Nincs szerepe a terjedésben az ételeknek, az alkoholos italok fogyasztásának, valamint a rovaroknak.

A vezetéki és a klímaberendezésekben használt víz viszont joggal tekinthető a legfontosabb terjesztő tényezőnek. Az már a philadelphiai járványnál kiderült, hogy a víz ivása nem mutat egyértelmű összefüggést a fertőzéssel. A későbbiek során azonban több esetben kimutatták a kórokozót épületek vízellátó rendszeréből és hűtőberendezéseiből. *Cordes* és munkatársai (14) egy golfpályát használók között előfordult 8 legionellosis és további 10 ellenanyag pozitivitást mutató személy miatt végeztek járványügyi vizsgálatokat. A létesítmény központi épületének gőzlecsapó kondenzátoránál a kifúvott levegő a pálya felé irányult: a hűtővízből és a környező talajból a kórokozót kimutatták. *O'H Tobin* és munkatársai (45, 46) egy szálloda vendégei között kialakult járvány tanulmányozása során az épület víztartályából, a hideg-meleg vízből a kórokozót izolálták. Egy kórházi vízvezeték-rendszerrel a megbetegedésekkel párhuzamosan a vezetéki víz fertőzöttségét is igazolták. A kórokozó csapvízben egy évig is életképes (*Cordes* és mtsai, 14).

A megbetegedések jelentkezése poros körülményekhez, a közelben végzett talaj-munkálatokhoz is kapcsolódhat. Ismeretes járvány gőzturbina lapátjának sűrített levegővel végzett tisztítása során keletkezett aerosoltól is (*Broome*, *Fraser*, 11).

A kórokozó a vízzel, porral közvetlenül a légutakba juthat, belélegezhető a vízcsap, tus, fürdő használatakor keletkező aerosol. Nem zárható ki a behatolás a conjunctiván keresztül.

A dohányosok kockázati tényezője a betegség acquirálására magasabb, mint a nemdohányosoké.

A megbetegedés kontagiozitása — a valószínű exponáltakra vonatkoztatva — alacsony, 1,4—6,8⁰%. Szezonaritása nyári.

A járványok megjelenési formái:

- epidemiás pneumonia,
- epidemiás, nem pneumoniás betegség,
- hyperendemiás pneumonia,
- hyperendemiára rátevéődő epidemia.

A legionellosis 1976—1977-ben történt felismerése és azonosítása után retrospektíven több, régebben lezajlott járványt, amelynek aetiológiáját akkor nem ismerték fel, legionárius megbetegedésként identifikáltak a megőrzött vérminták serologiai vizsgálata alapján. Ilyen volt az 1965-ös columbiai járvány (81 beteg, 12 halállal), 1968-as Pontiac-i (144 eset, halálozás nélkül, pneumonia nem volt: „Pontiac fever”) (McDade és mtsai, 39). 1973-ban James Riverben kiterjedt talajmunkálatok szomszédságában lakók betegedtek meg (Broome, Fraser, 11). Egy 1947-ben izolált „OLDA” jelzésű baktérium is a legionella speciesbe volt sorolható (McDade és mtsai, 39).

A legionellosis első felismerése óta számos igazolt járványt írtak le több országban. Az Egyesült Államokban 1978 novemberéig további 10 járványt jeleztek, 558 megbetegedéssel és még 453 sporadikus esetet (30). Vannak közlemények Angliából (Lees és mtsai, 28; Macrae és mtsai, 34), Ausztráliából (31), Svájcban (Riva 47). Az Egyesült Államokon kívüli legnagyobb járvány Svédországban volt, 1979. augusztus végén és szeptemberben, 67 megbetegedéssel (32).

Magyarországon az első, serologiailag bizonyított legionellosisról, amely 1980-ban volt, *Hutás* és munkatársai számoltak be (25). A 25 éves férfi édesanyja is azonos időben atypusos pneumoniában megbetegedett és egy másik kórházban (nagy valószínűséggel legionellosisban) ugyancsak meghalt.

A teljesség érdekében említjük, hogy az elmúlt években több, a *Legionella pneumophila*-hoz hasonló, de azzal nem azonos, ugyancsak pneumoniát okozó ágens ismertek fel. Ezeket az „új” pneumoniákat okozó mikroorganizmusokat a következőképpen csoportosítják:

Legionella pneumophila (6 serologiai csoport)

Legionella bozemanii (Bozemann-féle rickettsiaszerű, másnéven WIGA-törzs, valószínűleg azonos az ALLO — atypical legionella like organism — törzssel)

Legionella micdadei (PPA — Pittsburgh pneumonia agent, másnéven L. pittsburgiensis, valószínűleg azonos a HEBA és a TATLOCK organizmussal).

A TEX-KL jelzésű törzset egyetlen tüdőgyulladásnál mutatták ki, hasonló a WIGA-hoz, de nem azonos vele (Balows, 3.; Hébert és mtsai, 24; Myerovitz és mtsai, 43; Riva, 47).

Enteritisek

Az enteritisek eddig is alig áttekinthetően széles körű aetiológiája újabb kórokozókkal bővült.

Campylobacter enteritis

A kórokozó a *Campylobacter fetus* ssp. jejuni. Spiralis formájú, átmérője 0,2—0,8 μm . Gramnegatív, microaerophil — anaerob. Nem fermentál. Emberben és állatban commensalis is lehet (Brock, 10). A baktérium faecesben, tejben, vízben, vizeletben 4° C-on 3—5 hétig életképes, de magasabb hőmérsékleten hamarabb elpusztul.

Az egészséges hordozás nem ritka, 5—6⁰/₀-ra tehető. A fertőzés forrása nemcsak ember, hanem beteg kutya is lehet.

A terjedési mechanizmusban zöldségfélék és elsősorban a nyers tej szere-

pel (Blaser és mtsai, 4). Egy skóciai, campylobacter okozta járvány során 648 személy betegedett meg. A betegek zöménél a lappangási idő 4—5 nap volt, a szélső értékek 1—16 nap. A klinikai gyógyulás után 2 hónap alatt mindenki bakteriológiailag negatívvá vált, 74% 4 héten belül. A fertőzés forrása 4 beteg tehát volt, a fertőzést a tej terjesztette, mivel áramszünet miatt egy napig nem volt pasztörözés (Wallace, 58).

Az eddig leírt legnagyobb járvány az amerikai Bennington városában zajlott le 1978-ban. A mintegy 10 000 lakosú településen két hét alatt több mint kétezeren betegedtek meg. Tünetek: hasi görcsök, kólikás fájdalom, hasmenés, fejfájás rossz közérzet, láz. A gyógyulás 1—4 nap után következett be. A fertőzést a nem kielégítően klórozott ivóvíz terjesztette. A kórokozót a vízből, a területen levő számos házi- és vadon élő állatból kitenyésztették.

Ugyancsak 1978-ban írtak le epidemiát Ruandában és Kanadában. A kórokozót először 1973-ban Belgiumban faecesből izolálták.

Rotavirus enteritis

A vírust először 1973-ban Ausztráliában ismerték fel, heveny bélgyulladásban szenvedő gyerekek duodenális biopsiás anyagának elektronmikroszkópos vizsgálata során, de hamarosan megtalálták Kanadában, az Egyesült Államokban és Angliában is. Az RNS-vírus 70 nm méretű, nevét alakjáról (rota = kerék) kapta. A vírus számos állati rotavírushoz morfológiailag hasonló és több közös antigénje is van.

Az általa okozott megbetegedés lappangási ideje általában nem éri el a 48 órát. Tünetei: jellemzően hányás és vizes hasmenés, enyhe hőemelkedés (30—50%-ban). Előfordulnak nem kifejezett légúti tünetek is. A lefolyás 5—7 napot vesz igénybe. Felnőtteknél a tünetek enyhébbek, gyakran szubklinikusak, feltehetően a megszerzett immunitás következtében. Kezelése tüneti, elsősorban rehidratálás.

A megbetegedés főleg csecsemőket és kisgyermeket érint. Washingtonban a 3 évesek 90%-ánál ellenanyag volt kimutatható, Melbourne-ben a felnőttek 70%-ánál. Indiában az újszülöttek 85%-a, az öthónaposok 30%-a, a 3 évesek 90%-a, a felnőttek 100%-a rendelkezett ellenanyaggal. Az infectio tehát igen gyakorinak látszik.

A betegség szezonális mérsékelt égövi országokban téli, a meleg égövön az évszakos ingadozás elhanyagolható, de ahol hűvösebb hónapok vannak (Bangladesh, India egyes részei), a rotavírusok ekkor gyakoribbak.

A terjedés az enterális megbetegedéseknél megszokott fekális-orális úton történik.

A rotavírusok fiatal és újszülött, sőt kifejlett állatoknál (egér, borjú, malac, csikó, nyúl, szarvas, csirke, pulyka, kecske, macskakölyök, csimpánz, gorilla) diarrhoeát okoznak. Feltételezik, hogy a kórokozó áthatol a placentán és az újszülött állat rotavírus-fertőzéssel születik meg (48).

Embernél tünetmentes vírushordozás is előfordul. Vollet (57) 1979-ben ismertette azt a járványt, amely Mexikóban nyári egyetemen résztvevő amerikai diákok között tört ki; a 109 hallgató közül 26-nak volt diarrhoeája, rotavírus pozitivitással, míg 55 egészséges között 8 vírushordozót derítettek ki.

Norwalk és Norwalk típusú vírusok okozta enteritis

1972, az első azonosítás óta egy egész csoport ágenszt fedeztek fel, amelyek prototípusa a 27 nm nagyságú Norwalk vírus és amelyek általában jóindulatú, iskolákban, közösségekben, családokban lezajló gastroenteritis epidémiákhoz kötődtek. Hasonlóan a Norwalk-i járványhoz az e csoportba sorolható többi kórokozót is elektron immunomikroszkópiával találták meg, így a Hawaii, az MC, a Ditchling, a „W” és a „cockle” (kakas) ágenszt. Azonosságuk, illetve különbözőségük még nem teljesen tisztázott.

Norwalkban 604 primer és szekunder megbetegedés volt. Tünetek: hányinger, hányás, hasi görcsök, lethargia, hasmenés (csak 44⁰/₀-ban!), láz (32⁰/₀-nál). A betegek 12—24, maximum 48 órán belül gyógyultak. Hasonló tüneteket figyeltek meg a betegek székletének szűrletével fertőzött önkénteseken is. Az Egyesült Államokon kívül az eddigi legnagyobb járványt Ausztráliában figyelték meg (Murphy és mtsai, 42). A fertőzést osztriga terjesztette, és mintegy 2000 személy betegedett meg. A lappangási idő 2—3 nap volt. A kórokozót — elektronmikroszkóppal — a betegek székletéből és a kagylókból kimutatták. Az aetiológiát savóparók szerológiai analízisével is igazolták.

A kórokozók ételfertőzés útján terjednek és közvetlen fekális-orális átvitel is lehetséges (48).

Egyéb vírusos enteritisek

Az *astrovírusokat* 1975-ben figyelték meg először Ecosse-ban, enteritises csecsemőknél, majd később Angliában másutt is, továbbá Ausztráliában és Kanadában. Emberi embryo vesesejttenyészetén korlátozott mértékben multiplikálódnak. Aetiológiai szerepük még nem tisztázott. Önkéntes kísérleti személyeken ritkán hoztak létre tüneteket. Hasonló vírusokat találtak borjaknál és szárnyasoknál, ezek azonban nem azonos antigenitásúak az emberi törzsekkel.

A *calicivírust* Angliában 1976-ban ismerték fel, csecsemők székletében és több esetben azonosították ott és Kanadában is, főként iskolások között („téli hányás”). Csak a betegeknél található meg, a kontaktoknál nem. Hasonló vírusok vannak a disznónál, a macskánál, a fókánál, de nem biztos, hogy az ágensek a természetes gazdánál okoznak-e diarrhoeát.

Coronavírust mutattak ki gastroenteritisben szenvedő felnőttek székletéből, az oki kapcsolatra eddig nem sikerült fényt deríteni. Kétségtelen azonban, hogy számos állatban (csirke, egér, disznó, borjú, kutya, patkány, macska) megtalálhatók és klinikai tüneteket, közöttük hasmenést is okoznak.

Nem zárható ki, de nem is igazolt az *adenovírusok* enteritist okozó képessége. Ugyanez a helyzet az *enterovírusoknál* is, bár időről időre jelentek meg közlemények az ECHO-vírus egyes típusai által okozott enterális kórképekről, de ezek nem bizonyító erejűek.

Közelebbről nem azonosított, vírusszerű, 25—35 nm nagyságú képleteket figyeltek meg közösségi gastroenteritis járványoknál, a betegek székletében, sőt sporadikus esetekben is („minirotavírus”, Kanadában). Az eddigi vizsgálatok nem elegendőek definitív következtetések levonására. Kutyanál és disznónál is diarrhoeánál megfigyeltek hasonló objektumokat, de ezek kapcsolata az emberi tünetekkel tisztázatlan (48).

I R O D A L O M

1. After Marburg, Ebola... Lancet. 1977, I, 581—582.
2. Arita, I., Henderson, D. A.: Monkeypox and whitepox viruses in West and Central Africa. Bull. WHO. 1976, 53, 347—353.
3. Balows, A.: Legionella; „a rose is a rose”. Ann. Intern. Med. 1980, 93, 366—367.
4. Blaser, M. J., Berkowitz, I. D., LaForce, F. M., Cravens, J., Reller, L. B., Wang, W.—L. L.: Campylobacter enteritis: clinical and epidemiologic feature. Ann. Intern. Med. 1979, 91, 179—185.
5. Blaser, M. J., Hardesty, H. L., Powers, B., Wang, W.—L. L.: Survival of Campylobacter fetus subsp. jejuni in biological milieus. J. Clin. Microbiol. 1980, 11, 309—313.
6. Benenson, A. S.: Smallpox. In: Evans, A. S.: Viral infections of humans. John Wiley and Sons, London, New York, Sydney, Toronto, 1976. 451.
7. Breman, J., Bernadon, J., Nakano, J. H.: Poxvirus in West African nonhuman primates: serological survey results. Bull. WHO. 1977, 55, 605—612.
8. Breman, J. G., Kalisa-Ruti, Steniowski, M. V., Zanotto, E., Gromyko, A. I., Arita, I.: Human monkeypox 1970—79. Bull. WHO. 1980, 58, 165—182.
9. Breman, J. G., Piot, P., Johnson, K. M., White, M. K., Mbuyi, M., Sureau, P., Heymann, D. L., van Nieuwenhove, S., McCormick, J. B., Ruppel, J. P., Kintoki, V., Issaïcon, M., van der Groen, G., Webb, P. A., Ngvete, K.: The epidemiology of Ebola haemorrhagic fever in Zaire 1976, In: Pattyn, S. R.: Ebola virus haemorrhagic fever. Elsevier, Amsterdam, New York. 1978. 103—121.
10. Brock, Th. D.: Biology of microorganisms. Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs, New Jersey, 1979.
11. Broome, C. V., Fraser, D. W.: Epidemiologic aspects of legionellosis. Epidemiologic Reviews, 1979, 1—16.
12. Casals, J.: Arenaviruses — Lassa fever. In: Evans, A. S.: Viral infections of humans. John Wiley and Sons, London, New York, Sydney, Toronto, 1976, 117—119.
13. Chandler, F. W., Hicklin, M. D., Blackmon, J. A.: Demonstration of the agent of legionnaires' disease in tissue. New Engl. J. Med. 1977, 297, 1218—1220.
14. Cordes, L. G., Fraser, D. W., Skaliy, P., Perlino, C. A., Elsea, W. R., Mallison, G. F., Hayes, P. S.: Legionnaires' disease outbreak at an Atalanta, Georgia, country club: evidence for spread from an evaporative condenser. Am. J. Epid. 1980, 111, 425—531.
15. — Ebola haemorrhagic fever in Sudan, 1976. Bull. WHO. 1978, 56, 247—270.
16. — Ebola haemorrhagic fever in Zaire, 1976. Bull. WHO. 1978, 56, 271—293.
17. Edmond, R. T. D., Brandon, E., Bowen, E. T. W., Lloyd, G.: A case of Ebola virus infection. Brit. med. J. 1977, 2, 541—544.
18. Francis, D. P., Smith, D. H., Highton, R. B., Simpson, D. I. H., Lolik, P., Mayom Deng, I., Lagu Gillo, A., Idris, A. A., Babiker el Tahir: Ebola fever in Sudan 1976: epidemiological aspects of the disease. In: Pattyn, S. R.: Ebola virus haemorrhagic fever. Elsevier. Amsterdam, New York. 1978, 129—135.
19. Fraser, D. W., Ssai, Th. R., Orenstein, W., Parkin, W. E., Beecham, H. J., Sharrar, R. G., Harris, J., Mallison, G. F., Martin, S. M., McDade, J. E., Shephard, Ch. C., Brachman, Ph. S. (and the Field Investigation Team): Legionnaires' disease. Description of an epidemic of pneumonia. N. Engl. J. Med. 1977, 297, 1189—1197.
20. Galbraith, N. S., Berrie, J. R. H., Forbes, P., Young, S.: Public health aspects of viral haemorrhagic fevers in Britain. Roy. Soc. Hlth. J. 1978, 98, 152—160.
21. Gear, J. S. S., Cassel, G. A., Gear, A. J., Trappler, B., Clausen, L., Myers, A. M., Kew, M. C., Bothwell, T. H., Sher, R., Miller, G. B., Schneider, J., Koornhof, H. J., Gomperts, D. D., Isaïcon, M., Gear, H. Y. S.: Outbreak of Marburg virus disease in Johannesburg. Brit. med. J. 1975, 4, 481.
22. Gsell, O.: Importierte Infektionskrankheiten und deren epidemiologische Auswirkung. Zbl. Bakt. I. Orig. B. 1978, 166, 471—516.
23. Hennessen, W., Bonin, O., Mauler, R.: Zur Epidemiologie der Erkrankung von Menschen durch Affen. Dtsch. med. Wschr. 1968, 93, 582.
24. Hébert, G. A., Thomason, B. M., Harris, P. P., Hicklin, H. D., McKinney, R. M., „„Pittsburgh pneumonia agent”: a bacterium phenotypically similar to Legionella pneumophila and identical to the TATLOCK bacterium. Ann. Intern. Med. 1980, 92, 53—54.

25. *Hutás I., Fodor T., Falus F., Böszörményi Nagy Gy.*: Súlyos acut pneumoniás beteg savójában talált légiós betegség ellenanyagtiter emelkedés. *Orv. Hetil.* 1981, 122, 501—503.
26. *Johnson, K. M., Webb, P. A., Lange, J. V., Murphy, F. A.*: Isolation and partial characterisation of a new virus causing acute haemorrhagic fever in Zaire. *Lancet.* 1977, I, 596—571.
27. *Knobloch, J.*: Zur Gefahr den Einschleppung tropischer Viruskrankheiten in gemässigte Zonen: Maridi hämorrhagisches Fieber als neuestes Beispiel. *Öff. Gesundheitswesen.* 1978, 40, 444—447.
28. *Lees, A. W., Tyrrel, W. F., Boud, J. F.*: Legionnaires' disease. *Lancet*, I, No 8049. 1977, 1187.
29. — Legionnaires' disease. *Lancet*, II. 1977, 1265—1266.
30. — Legionnaires' disease — United States. CDC—MMWR. 27. 1978, 139—441.
31. — Legionnaires' disease — Australia. CDC—MMWR. 27, 1978, 523.
32. — Legionellosis — Västerås, Sweden. CDC—MMWR. 29, 1980, 206—207.
33. *Lourie, B.*: Isolation of Poxvirus from an African rodent. *J. inf. Dis.* 1976, 132, 677—681.
34. *Macrae, A. D., Lewis, M. J.*: Legionnaires' disease in Nottingham. *Lancet*, II. 1977, 1225—1226.
35. *Martini, G. A., Krauff, M. G., Schmidt, H. A., Mayer, G., Baltzer, G.*: Über eine bisher unbekannte, von Affen eingeschleppte Infektionskrankheit: Marburg-Virus-Krankheit. *Dtsch. med. Wschr.* 1968, 93, 559.
36. *Martini, G. A., Schmidt, H. A.*: Spermatozogene Übertragung der „Virus Marburg“ (Erreger der „Marburger Affenkrankheit“). *Klin, Wschr.* 1968, 46, 398.
37. *Mayr, A.*: Neue Schwerpunkte in der Infektionsmedizin. *Zbl. Bakt. I. Orig. B.* 1976, 103, 81—95.
38. *McDade, J. E., Shepard, Ch. C., Fraser, D. W., Tsai, Th. R., Redus, M. A., Dowdle, W. R.* (and the Laboratory Investigation Team): Legionnaires' disease. Isolation of a bacterium and demonstration of its role in other respiratory disease. *N. Eng. J. Med.* 1977, 297, 1197—1203.
39. *McDade, J. E., Breuner, D. J., Bozemann, F. M.*: Legionnaires' disease bacterium isolated in 1947. *Ann. Intern. Med.* 1979, 90, 659—661.
40. *Monath, T. P.*: Fièvre de Lassa et maladie à virus Marburg. *Chronique OMS.* 1974, 28, 234—242.
41. *Murphy, F. A., van der Groen, G., Whitfield, S. G., Lange, J. V.*: Ebola and Marburg virus morphology and taxonomy. In: *Pattyn, S. R.*: Ebola virus haemorrhagic fever. Elsevier, Amsterdam, New York, 1978, 61—82.
42. *Murphy, A. M., Grohmann, G. S., Cristopher, P. J., Lopez, W. A., Davey, G. R., Millson, R. H.*: An Australia-wide outbreak of gastroenteritis from oysters caused by Norwalk virus. *Med. J. Aust.*, 1979, 2, 329—333.
43. *Myerowitz, R. L., Pasculle, A. V., Dowling, J. N., Pazin, G. J., Puerzer, M., Yee, R. B., Rinaldo, C. R., Hakala, T. R.*: Opportunistic lung infection due to Pittsburgh Pneumonia Agent. *N. Engl. J. Med.* 1979, 301, 953—958.
44. — Nouveaux cas humains de monkeynox. *Santé du Monde.* Geneve 1979. — 31.
45. *O'H Tobin, J., Bartlett, C. L. R., Waitkins, S. A., Barrow, G. I., Macrae, A. D., Taylor, A. G., Fallon, R. J., Lynch, F. R. N.*: Legionnaires' disease: further evidence to implicate water storage and distribution systems as sources. *Brit. med. J.* 1981, 282, 573.
46. *O'H Tobin, J., Swann, R. A., Bartlett, C. L. R.*: Isolation of Legionella pneumophila from water systems: methods and preliminary results. *Brit. med. J.* 1981, 282, 515.
47. *Riva, G.*: Die Entdeckung der Legionella pneumophila: ein Glanzleistung der modernen Bakteriologie. *Schweiz. med. Wschr.* 1980, 110, 1714.
48. — (WHO Scientific Working Group): Rotavirus and other viral diarrhoeas. *Bull. of WHO.* 1980, 58, 183.
49. *Simpson, D. I. H.*: Marburg and Ebola virus infections: a guide for their diagnosis, management and control. Offset Publication. WHO, Geneva. No 36. 1977.
50. *Simpson, D. I. H.*: Fièvres hémorrhagiques virales de l'homme. *Bull. de l'OMS.* 1979, 57, 19.
51. *Siegert, R.*: Marburg-, Lassa- und Ebola-Virus als Erreger hämorrhagischer Fieber. *Dtsch. med. Wschr.* 1978, 103, 1176—1181.
52. *Slenczka, W., Wolff, G., Siegert, R.*: A critical study of monkey sera for the presence of antibody against the Marburg. *Amer. J. Epidem.* 1971, 93, 496.

53. *Smith, D. H., Francis, D., Simpson, D. I. H., Highton, R. B.*: The Nzara outbreak of viral haemorrhagic fever. In: *Pattyn, S. R.*: Ebola virus haemorrhagic fever. Elsevier. Amsterdam, New York. 1978. 137—141.
54. *Stille, W., Böhle, E., Helm, E., van Rey, W., Siedl, W.*: Über eine durch *Cercopithecus aethiops* übertragene Infektionskrankheit („Grüne-Meerkatzen-Krankheit“; „Green Monkey Disease“). *Dtsch. med. Wschr.* 1968. 93, 572.
55. *Thomas, J., Goasguen, J., Gautier, D.*: Le fièvre de Lassa. *Médecine et Armées.* 1977, 5, 117—122.
56. — Viral haemorrhagic fever—Sudan and Zaire. *CDC—MMWR.* 1977, 26, 209—210.
57. *Vollet, J. J.*: Human rotavirus in an adult population with travellers' diarrhoea and its relationship to the location of food consumption, *J. Med. Virology* 1979, 4, 81—87.
58. *Wallace, J. M.*: Milk-associated campylobacter infection. *Health Bull, (Edinburgh).* 1980, 38, 57—61.
59. — Waterborne Campylobacter gastroenteritis. — *Verment. CDC—MMWR.* 1978, 27, 207.
60. *Wildführ, W.*: Rhabdovirus simiae (Marburgvirus). In: *Wildführ, G.*: Medizinische Mikrobiologie, Immunologie und Epidemiologie. VEB Georg Thieme, Leipzig, 1978. Band III. 1705.
61. *Williams, E. H.*: Contacts of Ebola virus infection: Salisbury. *Publ. Health.* 1979, 93, 67—75.
62. *Woodruff, A. W., Bell, S.*: A synopsis of infections and tropical diseases. John Wright and Sons Ltd. Bristol. 1978.
63. *Zweighaft, R. M., Fraser, D. W., Hattwick, M. A. W., Winkler, W. G., Jordan, W. C., Alter, M., Wolfe, M., Wulff, H., Johnson, K. M.* Lassa fever: response to an imported case. *N. Engl. J. Med.* 1977, 297, 803—807.

Биро Дь., полковник м/с:

НОВЫЕ ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ: ВОПРОСИТЕЛЬНЫЕ ЗНАКИ В ЭПИДЕМИОЛОГИИ

На основании литературных данных автор рассматривает эпидемиологические проблемы, связанные с геморрагическими лихорадками (Lassa, Marburg, Ebola), оспой обезьян, а также микроорганизмами, вызывающими энтерит (Campylobacter, rotavirus, Norwalk virus и другие вирусы).

Dr. György Bíró Obst. d. Med. Dienstes:

NEUE INFektionsKRANKHEITEN: FRAGEZEICHEN IN DER EPIDEMIOLOGIE

Es werden die epidemiologischen Probleme in Verbindung mit den neuen hämorrhagischen Fiebern (Lassa, Marburg, Ebola), den Affenpocken, sowie den Enteritis erregenden Mikroorganismen (Campylobacter, Rotavirus, Norwalk Virus und andere Viren) aufgrund eines Überblickes über die Literatur beschrieben.

Dr. Bernát Iván ny. orvosvezetős, az orvostudományok doktora

Az anaemiás betegek vizsgálatának gyakorlati kérdései I.

A szerző a vérszegény beteg vizsgálata során felmerülő gyakorlati kérdéseket négy közleményben foglalja össze.

Az első közleményben néhány alapelvet ismertet, majd a vér normális (optimális) haemoglobin-koncentrációját és a vérszegénység definícióját közli. Röviden tárgyalja a vérszegénység kórélettanának néhány kérdését, a szervezet alkalmazkodásának mechanizmusait, illetőleg az erythrokinetika alapjait. Végül ismerteti az anaemiák aetiopathogenetikai, morfológiai és kinetikai osztályozását.

A második közleményben a vérszegénység diagnosztikájáról, a harmadikban és negyedikben pedig az anaemiák differenciáldiagnosztikájáról lesz szó.

Bevezetés

A vérszegénység — gyűjtőfogalom. Sokféle van belőle. Mindegyiknek más-más az oka; eltérő mechanizmusok útján keletkeznek, különféle morfológiai sajátosságai vannak és különböznek gyógyításuk szempontjából is.

A vérszegénység nem „diagnózis”, nem maga a betegség, hanem számos betegségnek csupán következménye, megnyilvánulása, *tünete*.

Ebből következik, hogy a vérszegénység mindig másodlagos. Az a régebbi szemlélet, amely szerint az anaemiákat „elsődlegesekre” és másodlagosakra osztották, ma már elavult. Az ilyen osztályozás azokból az időkből maradt ránk, mikor ismereteink elégtelensége következtében az anaemiák többségének okát még nem vagy nem jól ismertük, és ezeket elsődleges, „idiopathiás”, „essentialis” megbetegedésnek tartottuk és csak a többit neveztük másodlagos, tüneti vérszegénységnek.

Az elmúlt évtizedek során egyre-másra ismertük meg az úgynevezett essentialis anaemiák okait és az ismeretlen eredetű vérszegénység ma már csak töredéke a különféle anaemiáknak. Tekintetbe véve az idiopathiás anaemiák számának jelenleg is tartó csökkenését, és joggal számítva arra, hogy ismereteink további fejlődésével előbb-utóbb ezeknek az okaira is fény derül, ma már indokolatlannak látszik az említett megkülönböztetés.

A betegvizsgálat során nem elégedhetünk meg a vérszegénység egyszerű konstatálásával, hanem arra kell törekednünk, hogy az anaemiát előidéző betegséget is felismerjük, mert gyógyító munkánk csak így lehet racionális.

Még egy fontos megjegyzést kívánok tenni:

Ezek a közlemények a *vérszegény* beteg vizsgálatával foglalkoznak, de tudnunk kell, hogy a vérszegénységgel járó betegségekben a kóros folyamat lezajlása során nem mindig találunk anaemiát. Ennek különféle okai lehetnek:

A vashiánybetegségben, amely — mint ismeretes — az *egész szervezet* megbetegedése, a viszonylagos vashiány a vérben rendszerint később alakul ki, mint a többi szövetekben. Anaemia általában csak a betegség késői stádiumában fejlődik ki, és így nem obligát tünete a hiánybetegségnek. A vérszegénységgel *nem* járó vashiány legalább *négyszer olyan gyakori*, mint az anaemiával járó. Ha ezt nem vennők figyelembe és a diagnózis felállítása során megelégednénk a vérkép vizsgálatával, a betegek túlnyomó többségében a hiányállapot nem kerülne felismerésre, s ennek folytán nem kerülne sor a szükséges terápia végrehajtására.

Ismeretes, hogy az *Addison--Biermer-kórban* — amely szintén az egész szervezet megbetegedése és nem egyszerűen vérszegénység — a tünetek egy részének kialakulása akár évekkel megelőzheti az anaemia kifejlődését. Így kialakulhatnak a vérszegénység megjelenése előtt különféle idegrendszeri és emésztőrendszeri tünetcsoportok és ezek helyes értelmezése nem volna könnyű, ha nem tudnók, hogy kialakulásuk nem az anaemia függvénye.

A haemolytikus anaemiákban (helyesen haemolytikus betegségekben) a vörösvérsejtek gyorsult pusztulására az egyébként normális csontvelő fokozott vörösvérsejt-termeléssel válaszol és az intenzív csontvelőműködés az erythrocyták élettartamának megrövidülését bizonyos (elég széles) határok között kompenzálni képes. Ilyen esetekben tehát vérszegénység nem fejlődik ki, azaz az anaemia a haemolytikus betegségekben sem obligát tünet.

A vér normális (optimális) haemoglobin szintje

A tankönyvekben és monográfiákban olvasható úgynevezett normál értékek rendszerint a normális populációnak tekintett csoportok vizsgálatának eredményeit tükrözik. Az egészségesnek tartott személyek között azonban nem kevés olyan ember is van, aki ugyan valóban nem érzi magát betegnek, bár enyhe vérszegénysége mégis van. Ez derül ki azokból a vizsgálatokból, amelyek során a vizsgálatra kijelölt populációból egyrészt kizárták azokat, akiknek haematológiai státuszát valamely betegség befolyásolhatta, akiket tehát már eleve nem lehetett a normál populációhoz tartozónak számítani, másrészt azonban a megmaradottakat tovább vizsgálták abból a szempontból, hogy individuális haemoglobin szintjük valóban optimálisnak tekinthető-e vagy sem. Más szavakkal: lehet-e gyógyszeresen tovább növelni vérük haemoglobin-koncentrációját vagy pedig nem. Három hónapos vaskezelés után a vizsgált személyek egy részének a vérében a haemoglobin szint emelkedését állapították meg, azaz kiderült, hogy a normálisnak tartott vérfesték-koncentráció valójában nem volt optimálisnak tekinthető (hiszen vasadagolással a vérfesték szint nem emelhető a normális fölé). Ezek szerint a kezelés előtti haemoglobin-koncentráció tulajdonképpen enyhe vashiányos vérszegénységet takart.

Az „egészséges” emberek haemoglobin-koncentrációjában nemcsak az említett okból van jelentős különbség. A vérfestékszintet befolyásolja az *életkor* és a *nem* is, sőt a különböző napszakokban, illetőleg a különböző napokon végzett vizsgálatok eredményei között is számottevő eltérések lehetnek.

Az életkori és nemi különbségeket az *1. táblázat* tünteti fel.

Ebből kiderül, hogy a haemoglobin szint a legmagasabb az újszülöttek vére-

ben. A köldökzsinór vér a „születés előtti” állapotot reprezentálja. Közvetlenül a születés után a haemoglobin-koncentráció gyorsan nő, és a vérfesték szint már az elő napon lényegesen magasabb, mint a köldökzsinór vérének haemoglobin-koncentrációja volt. Ennek két fő oka van: (1) az újszülött viszonylag sok vörösvérsejtet „szivattyúz át” a placentából és pedig annál többet, mennél később kötik le a köldökzsinórt. Ezenkívül (2) bizonyos mértékű haemoconcentratio is bekövetkezik a születés után.*

1. táblázat

Az egészséges emberek vérének haemoglobin-szintje a két nemben, a különféle korcsoportokban (átlagérték ± 2 S. D.)

Életkor (év)	férfiak (fiúk)	haemoglobin szintje (g/dl)	nők (lányok)
Köldökzsinór-vér		16,5 \pm 3,0*	
Újszülöttek		19,0 \pm 2,3	
1/2—1		12,0 \pm 1,2	
2—6		12,5 \pm 1,2	
7—9		12,7 \pm 1,6	
10—13		13,5 \pm 1,6	
14—16	15,0 \pm 2,0		14,2 \pm 2,0
17—20	15,5 \pm 2,0		14,2 \pm 2,0
Felnöttek	16,0 \pm 1,8		14,5 \pm 1,8
Terhes nők	—		14,0 \pm 1,3

A vérfestékszint már az első napok folyamán csökkenni kezd, két-három hónapig gyorsabban, azután már lassabban; a legalacsonyabb értéket (11—13 g/dl) a 6—12. hónapos csecsemő vérében találjuk.

A későbbiekben az első év végétől a 14. év végéig a fiúk és a lányok haemoglobinszintje fokozatosan nő. Ettől kezdve a fiúk vérének haemoglobin koncentrációja gyorsan, a lányoké azonban már csak egészen kis mértékben nő tovább, így alakul ki a vérfestékszint ismert nemi különbsége, amely a továbbiakban már az egész élet folyamán megmarad. A haemoglobin-koncentráció az 55—60. év körül mindkét nemben csökkenni kezd. Az átlagos csökkenés a 60—80. esztendő között férfiakon és nőknél egyaránt kb 1 g/dl-t tesz ki.

* A Nemzetközi Haematologiai Társaság (International Society of Haematology) standardizálással foglalkozó bizottsága (International Committee for Standardisation in Haematology) az alábbi mértékegységek használatát javasolja a haematologia területén (általában, de nem minden esetben, az SI-rendszerrel összhangban):

vvs: $\times 10^{12}/l$; fvs: $\times 10^9/l$; Hb: g/dl; hkrit: tizedes tört (pl. 0,42 [az 1/1 mértékegység feltüntetése nélkül]); a vvs-ek átlagos Hb-tartalma: pg; a vvs-ek átlagos Hb-koncentrációja: g/dl; a vvs-ek átlagos térfogata: fl.

A térfogatot — amennyiben lehetséges — literben (l) fejezzük ki, de a deciliter (dl) használata is lehetséges.

Az anyagok koncentrációját általában mol/l-ben, ill. μ mol/l-ben fejezik ki, de ebben a tekintetben távolról sincs egyetértés és sokan — különösen, ha a molekulásúly bizonytalan vagy változó — továbbra is a g/l, ill. a g/dl és μ g/l (μ g/dl) mértékegységet használják (de Gruchy: Clinical Haematology in Medical Practice. Blackwell, Oxford—London—Edinburgh—Melbourne, 1978.). Így például a plasma vasszintje: 110 μ g/dl, a plasma vaskötő kapacitása: 330 μ g/dl, és nem 13,8 μ mol/l, ill. 56,4 μ mol/l.

Minthogy még az azonos életkorú és nemű emberek vérének haemoglobinkoncentrációjában is jelentékeny különbségek lehetnek, a vérvizsgálat eredményét — ha mód van rá — érdemes összehasonlítani valamely korábbi vizsgálat eredményével. Ha pl. egy férfi vérének haemoglobinkoncentrációját 14,5 g/dl-nek találjuk, és tudjuk, hogy előzetesen végzett vizsgálat alkalmával az 16,5 g/dl volt, úgy fel kell tételeznünk, hogy a vizsgált személy időközben vérszegénnyé vált, bár az újabb vizsgálat eredménye *önmagában* nem tekinthető egyértelműen kórosnak.

A gyakorlatban vérszegénynek azt a beteget tekinthetjük, akinek a vérben a haemoglobinkoncentrációja kisebb, mint a nemének és életkorának megfelelő normális átlagérték mínusz 2 S. D.

A vér haemoglobinszintjének — mint említettük — csekély *napszaki ingadozása* van. A vérfesték koncentrációja reggel valamivel nagyobb, mint este, de a különbség általában jóval kisebb 1 g/dl-nél. Valamivel nagyobb különbség (1,0—1,5 g/dl) tapasztalható a *különböző napokon* végzett vizsgálatok eredménye között. Nőkön a menstruáció előtt rendszerint csökken a haemoglobinszint. Ennek oka azonban a vér hígulása és nem az anaemizálódás.

Az említett sajátosságok ismeretében két különböző időpontban végzett vizsgálat eredményében mutatkozó csekély különbséget csak óvatosan szabad értékelnünk. Valamely haemopoetikum hatásosságát pl. csak akkor szabad bizonyítottáknak tekintenünk, ha a haemoglobinszint emelkedése a kezelés hatására meghaladta az 1,5 g/dl-t.

A vérszegénység definíciója

Vérszegénységről akkor beszélünk, ha a vér haemoglobintartalma az egyén korának és nemének megfelelő normális érték alá csökkent.

Ez a definíció magyarázatra szorul: (1) a gyakorlati munka során nem a vér teljes haemoglobintartalmát határozzuk meg, hanem a vérminta haemoglobinkoncentrációját és ennek alapján következtetünk a teljes haemoglobinszámra. Ez a következtetés legtöbbször reális, de előfordul (pl. a vér hígulása következtében), hogy a mintában a vérfesték koncentrációja csökkent, bár a keringő haemoglobinszám nem változott (azaz a vérszegénység csak látszólagos). Ennek az ellenkezője következik be akkor, ha a vér besűrűsödik (exsiccosis). A vérfesték koncentrációja ilyenkor normális, esetleg a normálisnál nagyobb is lehet annak ellenére, hogy a beteg esetleg anaemiás. A vér koncentráltabbá válása elfedi a vérszegénységet. (2) A definícióban nem szerepel a vörösvérsejtek számának csökkenése. Igaz ugyan, hogy az anaemiák döntő többségében nemcsak a haemoglobinszint, hanem a vörösvérsejtszám is csökkenni szokott, ez azonban korántsem törvényszerű. A haemoglobinkoncentráció pl. nemegyszer lényegesen kisebb lehet a normálisnál, ugyanakkor a vörösvérsejtszám a normális értékhatárok között mozog. Ilyen eset fordulhat elő pl. thalassaemiában, vashiányos anaemiában és más esetekben is. Biológiai szempontból azonban éppen a vér oxygen-szállító kapacitása a döntő, ebben a tekintetben pedig a vér haemoglobintartalma és nem a vörösvérsejtek száma jelenti a meghatározó tényezőt.

Vérszegénységre gyanúsak tekintjük azt a felnőtt személyt, akinek a vérben a haemoglobinszint 14,0 g/dl (férfiak), ill. 12,0 g/dl (nők) alá csökkent.

A vérszegénység kórélettana

Ha a vér haemoglobin-tartalma csökken, kisebb lesz a vér oxygen-szállító kapacitása, kevesebb oxygen kerül a szövetekhez és szöveti hypoxia alakul ki.

A szövetek oxygen-szegénysége működészavarokat idéz elő.

A különféle sejtek oxygen-szükséglete más és más, ezért a hypoxia hatása legelőször a nagy oxygen-igényű ideg- és izomsejtek (különösen a központi idegrendszer sejtjei, a szívizom és a vázizmok sejtjei) funkcióképességének csökkenésében nyilvánul meg.

A szervezet alkalmazkodása a vérszegénységhez

A vér oxygen-szállító képességének csökkenése egy sor *kompenzáló mechanizmust* hoz működésbe. Ezek hatására a rendelkezésre álló vérfesték hatékonyabban végzi oxygen-szállító funkcióját. A kompenzáló tényezők egyrészt magukban a vörösvérsejtekben, másrészt a vérkeringés útján fejtik ki hatásukat:

(1) *A haemoglobin az oxygen nagyobb hányadát adja le a szöveteknek a hajszálerekben, mint normális körülmények között.* Ez annak a következménye, hogy a vörösvérsejtekben megnő a 2,3-diphosphoglycerat (2,3—DPG) koncentrációja és ez a vegyület a vérfestékhez kapcsolódva csökkenti a haemoglobin oxygen-affinitását. Az oxygen disszociációs-görbe „jobbra tolódik”.

A 2,3—DPG megsaporodásának jelentékeny hatása van a vérfesték oxygen-leadó képességének növekedésére, azt akár 90%-kal is fokozhatja. Például 5 g/dl-es haemoglobin-koncentráció esetén a 2,3—DPG-szint növekedésének hatására a vérfestékből annyi oxygen képes felszabadulni, mintha a vérfestékszint 9,5 g/dl volna (Huehns, 1971).

(2) *A vérkeringés meggyorsul*, a perctérfogat nő. A systole volumen jelentősen, a szívösszehúzódnások percenkénti száma mérsékelten növekszik meg.

(3) *A vértérfogat csökkenését a szervezet a plasma-térfogat növelésével igyekszik kompenzálni.* A heveny vérzés hatására gyors plasma-áramlás indul meg az interstitiumból a keringő vérbe. Idült vérzésben pedig a szervezet folyamatosan biztosítja a vértérfogat állandóságát a plasma-térfogat növelésével.

(4) *Megváltozik a vér megoszlása a szervezeten belül.* Viszonylag több vér áramlik a nagyobb oxygen-igényű szervekbe (az agyba, a myocardiumba és a vázizmokba) és viszonylag kevesebb kerül a kisebb oxygen-szükségletű szövetekbe (pl. a kötőszövetbe).

A kompenzáló mechanizmusok — kivéve a nagyon súlyos vérszegénységet — nagyjából biztosítják a tünetmentességet nyugalmi állapotban, de a tünetek azonnal jelentkeznek, ha az oxygen-szükséglet fokozódik.

Erythrokinetika

Erythrokinetikának nevezzük a vörösvérsejt-képzés (haemoglobin-szintézis), illetőleg a vörösvérsejt-pusztulás (haemoglobin-lebomlás) ütemének változását az idő függvényében.

Normálisan a keringő vörösvérsejtek ösztérfogatának állandóságát a termelés és a pusztulás egyensúlya biztosítja. Ha az egyensúly megbomlik, vérszegénység vagy polyglobulia alakul ki. A kvantitatív viszonyok ismerete hozzájárul a pathogenesis jobb megértéséhez.

Az említett kóros folyamatok erythrokinetikai osztályozásának alapja az a felismerés, hogy a vörösvérsejt-képzés lehet (1) *effektív*, amikor is a csontvelő működésének eredményeként olyan vörösvérsejtek kerülnek a vérbe, amelyeknek potenciális, illetőleg tényleges élettartama normális, és (2) *ineffektív*, ha az erythropoesis során a vörösvérsejt-praecursorok kisebb-nagyobb hányada már a csontvelőben vagy röviddel a vérbe jutásuk után elpusztul. Az effektív és ineffektív erythropoesis együtt teszi ki a csontvelő teljes erythropoetikus aktivitását (= *totális erythropoesis*).

Az erythrokinetika vizsgálata több eljárás együttes alkalmazását teszi szükségessé. Közülük a fontosabbakat tárgyaljuk.

A vörösvérsejtek ösztérfogatának meghatározása

A vörösvérsejteket valamely radioaktív izotóppal *in vitro* megjelöljük, majd a jelzett sejtek reinjekciója után meghatározzuk az izotóp hígulásának mértékét. Ez a *közvetlen* eljárás. A vörösvérsejtek jelölésére leggyakrabban ^{51}Cr - vagy ^{32}P -izotópot használunk.

A *közvetett* eljárás során a plasma térfogatát határozzuk meg, és a vörösvérsejtek térfogatát a plasma-térfogatból és a haematokrit-értékből számítjuk ki. A plasma-térfogat meghatározása céljából a plasma-fehérjéket (rendesen az albumint) jelöljük meg radioaktív izotópokkal (pl. ^{125}J -dal) vagy festékkel (pl. Evans-kékkel = T—1824). A közvetlen eljárás pontosabb a közvetettnél.

A vörösvérsejt-képzés vizsgálata

(1) *A csontvelő erythroid és myeloid elemeinek arányából* (E/M) csak akkor következtethetünk reálisan a vörösvérsejt-képzés mértékére, ha ugyanakkor a fehérvérsejt-képzés üteme, illetőleg mértéke nem változott jelentős mértékben.

A vizsgáló eljárás szemikvantitatív jellegű. A sejtek arányából csak annyi állapítható meg, hogy adott esetben a *totális* erythropoesis normális-e vagy csökkent, ill. két- vagy többszörösére növekedett.

(2) *Az abszolút (vagy korrigált) reticulocytá-számból* az *effektív* erythropoesisre következtethetünk, mert ez a paraméter arra ad felvilágosítást, hogy naponta mennyi életképes vörösvérsejt került a vérkeringésbe.

Tudjuk, hogy a vörösvérsejtek kivétel nélkül mint reticulocyták jutnak a periferiás vérbe, és ott kb. 24 óra alatt vesztik el reticularis hálózatukat.

A reticulocyták érett vörösvérsejttekké fejlődése mintegy háromnapos folyamat. Ebből két napot a csontvelőben, egyet pedig a vérben töltenek. Ha a reticulocyták normális arányszámát 1%-ra tesszük, ez azt jelenti, hogy naponta az összes vörösvérsejteknek ilyen hányada termelődött.

A reticulocyták százalékos arányának meghatározása azonban kóros körülmények között nem elegendő a vörösvérsejt-termelés kvantitatív megítélésére. Például 4%-os reticulocytá-arányszám 2,5 millió vörösvérsejt esetén 100 000, 5 millió vörösvérsejt esetén pedig 200 000 reticulocytát jelent μl -enként. Ezért az erythropoesis ütemét reálisan csak az *abszolút* számok ismeretében lehet megítélni.

Szokásos eljárás az is, hogy a reticulocyták arányszámát a haematokrit-érték figyelembe vételével *korrigáljuk*. Ha például a reticulocyták relatív szá-

ma 30%-os haematokrit-érték esetén 18%, ez azt jelenti, hogy normális (45%-os) haematokrit-értéket feltételezve az arányszám csak 12% (ugyanis $30/45 \times 18 = 12$). E szerint az erythropoesis — az adott esetben — a normálisnak 12-szerese lenne. Bizonyos kóros folyamatokban (pl. haemolytikus anaemiákban vagy Addison-Biermer-kórban a *regeneráció folyamán*) azonban a csontvelőből a szokásosnál korábban áramlanak ki a reticulocyták a vérbe, és teljes érési idejüknek nagyobb részét (kb. két napot) a keringésben töltik el. Más szavakkal: a vérben található reticulocyták ilyenkor nem egy, hanem két napi termelést reprezentálnak, azaz arányszámuknak csak a fele képviseli a napi erythropoesist. A fenti példából tehát azt a következtetést kell levonnunk, hogy adott esetben a vörösvérsejt-termelés üteme a normálisnak kb. a hatszorosára tehető.

Megaloblastos vérképzésben (a relapsus idején) fordított a helyzet: a vörösvérsejteknek jelentékeny része csak akkor kerül a perifériára, amikor reticuláris hálózata már nem mutatható ki. Az erythropoesis kvantitatív vizsgálata során természetesen ezt a körülményt is tekintetbe kell venni.

(3) *Ferrokinetikai vizsgálatok.* A vasforgalom igen szoros kapcsolatban van az erythropoesissel (a haemoglobinszintézissel), illetőleg a vörösvérsejtek pusztulásával (a haemoglobin lebomlásával). A vasforgalom megváltozásából kvantitatív következtetések vonhatók le a vörösvérsejt-képzés ütemére és mértékére, továbbá a vörösvérsejtek abszolút élettartamára vonatkozólag.

Azokat a vizsgálatokat, amelyek a vasnak a szervezetben való áramlásáról és megoszlásáról, és így a haemoglobinszintézis és -lebomlás nagyságáról, illetőleg sebességéről adnak felvilágosítást, *ferrokinetikai vizsgálatoknak* nevezük. A ferrokinetika tehát az erythrokinetikának részét, éspedig leginformatívabb részét képezi.

A ferrokinetikát radioaktív vasizotópokkal vizsgáljuk, csak az egyes kiegészítő vizsgálatokat (pl. a plasma vaskoncentrációjának meghatározását) végezzük hagyományos biokémiai eljárásokkal.

A plasmán átáramló vasnak mintegy $4/5$ része a csontvelőbe kerül, és ott — a haemoglobinszintézis molekulájaként — beépül az erythroid praecursorokba. Ha ismerjük a plasmán keresztül naponta kicserélődő vas mennyiségét, és tudjuk, hogy annak hány százaléka épült be a vérfestékbe, úgy — a haemoglobin vastartalma alapján — arra is választ kapunk, hogy naponta mennyi haemoglobin termelődik. Például, ha a plasmán 30 mg vas áramlott át 24 óra alatt és annak 80%-a (24 mg) épült be a vérfestékbe, úgy (minthogy 1 g haemoglobinban 3,47 mg vas van) kiszámítható, hogy a nap folyamán 6,9 g haemoglobin szintetizálódott.

Ha a csontvelőből a vérbe kerülő jelzett vörösvérsejtek sorsát megfelelő ideig követjük a keringésben, megállapíthatjuk az erythrocyták átlagos élettartamát, a vörösvérsejt-pusztulás kezdetének időpontját, és a vörösvérsejtek pusztulásának ütemét is.

Ha a test felszínének különféle részein (a keresztcsont, a máj és a lép fölött) mérjük a radioaktivitás alakulását, úgy a vasnak az említett szervek közötti megoszlásáról kapunk felvilágosítást.

A gyakorlatban úgy járunk el, hogy néhány μg radioaktív vasat (^{59}Fe) fecskendezünk be intravénásan és meghatározott időközökben (pl. 10—15 percenként) vizsgáljuk a plasma aktivitásának csökkenési sebességét. Meghatározuk azt az időtartamot (clearance-félide, T/2), amely alatt a plasma kezdeti aktivitása a felére csökken (normál érték: 70—130 perc), és ebből kiszámítjuk, hogy egy óra alatt a plasma vastartalmának *hányadrésze* hagyta el az érrendszert

(= „kiáramlási állandó”). Minthogy a kiáramlás sebessége *exponenciálisan* csökken, a kiáramlási állandót a következő képlettel számítjuk ki: $\log 2 : T/2$.

Ebből — a plasma vaskoncentrációjának és térfogatának ismeretében — kiszámítható a plasmán meghatározott idő alatt (pl. a nap folyamán) átáramlott vas *abszolút* mennyisége. Ez az ún. plasmavas-traszportráta, ami a *totális erythropoiesis* mutatója. A plasmán át kicserélődő vas mennyisége ugyanis többnyire arányos a csontvelő aktivitásával, a vörösvérsejt-képzés mértékével. (Erythroid *hypoplasia* esetén a transzport-ráta diagnosztikus értéke csekély, mert a vas megoszlása a csontvelő és más szövetek között ilyenkor a normális-tól eltérő és esetenként változó arányú.)

A plasma-vas transzportráta értéke egészséges emberben 30 (23—35) mg/24 óra.

A plasma aktivitása már az izotóp befecskendezését követő első napok folyamán minimális értékekre csökken: a radiovas nagy része (70—90⁰/₀-a) a csontvelőbe kerül és ott beépül az érésben levő erythroblastok és reticulocyták haemoglobinjába. Az aktivitás ezután a fiatal vörösvérsejteknek a keringésbe jutásával újra a vérbe kerül, de a radiovas most már a *vörösvérsejtekben* található és ott is marad mindaddig, míg a vörösvérsejtek a keringésben tartózkodnak. A vér aktivitása tehát az első 10—14 nap folyamán — a fiatal vörösvérsejteknek a vérbe kerülése arányában — fokozatosan nő és a „beépülési görbe” a radiovas befecskendezése után rendszeren a második hét folyamán éri el a maximumát. A *beépülési görbe* (a vas inkorporációja) csak azt fejezi ki, hogy a radiovas *hány százalék* épült be az erythroid praecursorokba és nem azt, hogy *mennyi vas* használódott fel a haemoglobin-szintézis során. Helytelen tehát a beépülési görbe maximumát a *vasutilizáció* mértékének tekinteni.

A haemoglobinba beépült vas tényleges mennyiségét úgy kapjuk meg, ha a vasbeépülés arányszámának századrészét megszorozzuk a transzportráta értékével (pl. $0,8 \times 30 = 24$ mg). Ez a paraméter (vörösvérsejt vasutilizáció vagy vörösvérsejt-vas turnover ráta) a vérfesték-szintézisre valóban felhasznált vas-mennyiséget jelzi, azaz az *effektív erythropoiesis* mutatója.

Normális értéke: 24 (20—27) mg/24 óra.

A radiovasnak — gammasugárzás révén — nagy áthatoló képessége van. Ez lehetővé teszi, hogy a csontvelő (sacrum), a máj és a lép felett, a test felszínén végzett (*in vivo*) mérésekkel nyomon kövessük a radioaktivitás változását, azaz a vas megoszlását a szervezetben belül.

Egészséges emberben a radiovas befecskendezését követően a csontvelő felett gyorsan nő az aktivitás. Maximumát rendszeren 20—24 óra alatt éri el, majd néhány nap alatt — az újonnan képződött vörösvérsejtek *kiáramlásának* megfelelően — az aktivitás fokozatosan csökken. A csontvelői radioaktivitás kezdeti növekedésével, illetőleg ezt követő csökkenésével egyidejűleg nő, majd csökken az aktivitás a máj és a lép felett is, csak lényegesen kisebb mértékben.

Kóros körülmények között a radiovas kiáramlása a plasmából gyorsulhat (pl. vashiánybetegségben, fertőzéseket vagy rosszindulatú daganatokat kísérő vérszegénységben, égési betegségben, haemolytikus anaemiában) vagy lassulhat (pl. aplastikus anaemiában, heveny sugárbetegségben).

A plasma-vas transzport-ráta a totális erythropoiesis fokozódásának megfelelően növekszik vérzést és haemolysist követően, továbbá Addison-Biermer-kórban és thalassaemiában, de az utóbbi két betegségben az erythropoiesis tekintélyes része ineffektív, ami abból is látható, hogy a plasmán átáramló vasnak csak töredéke lelhető fel később a perifériás vörösvérsejtekben. Csökken

a plasmán átáramló vas mennyisége csontvelő-károsodás esetén (aplastikus anaemiában, heveny sugárbetegségben, cytotoxikus anyagok hatására stb.).

A vasbeépülés aránya nő vashiánybetegségben, a haemolytikus anaemiák egy részében és csökken csontvelő-hypoplasiában, illetőleg aplasiában, továbbá ineffektív erythropoesis esetén és haemochromatosisban. A vas-inkorporáció csökkenése a csontvelő működészavarának érzékeny mutatója.

A sacrum feletti *in vivo* aktivitás alig nő, ha a csontvelő hypoplasiás vagy aplasiás. Ilyenkor a radiovas nagyobb része a májban és a lépben halmozódik fel. Extramedulláris vérképzés esetén hasonló a helyzet, de a máj és/vagy a lép felett mért kezdeti nagyobb radioaktivitást — a vörösvérsejtek kiáramlása következtében — az aktivitás csökkenése váltja fel.

A vörösvérsejt-pusztulás (a vörösvérsejt-élettartam) vizsgálata

(4) A vörösvérsejt-destrukció mértéke viszonylag jól megítélhető a széklet urobilinogen (stercobilinogen) tartalma alapján. A pusztuló vörösvérsejtekből származó haemoglobin protoporphyrin-komponense ugyanis nem használódik fel újra az erythropoesis folyamán, hanem lebomlik, és urobilinogen alakjában legnagyobbbrészt a széklettel távozik. A székletben kimutatható urobilinogen mennyisége (150—180 mg/24 óra) kisebb, mint ahogy elméletileg várható volna (200—230 mg/24 óra). Feltételezik, hogy a különbség abból származik, hogy (a) a lebomlás nem tökéletes, illetőleg (b) egyes végtermékeket nem tudunk identifikálni. A normális értékek nagy szórásában (szélső értékek: 40—280 mg/24 óra) valószínűleg a bélflóra individuális eltérései játszanak szerepet (a bilirubint ugyanis bélbaktériumok redukálják urobilinogenné). Bizonyos antibiotikumoknak a bélbaktériumokra gyakorolt hatása folytán a széklettel kiürülő urobilinogen mennyisége jelentősen csökkenhet. Mindezt a vizsgálat eredményének értékelésekor tekintetbe kell venni.

(5) *Endogén szénmonoxid (CO)-produkciónak.* Az endogén CO szinte kizárólag a haem lebomlása folyamán keletkezik. A szénmonoxid haemoglobinhoz kapcsolódva a tüdőbe kerül és a kilégzett levegővel távozik.

A széklet urobilinogen tartalma és az endogén szénmonoxid-produkciónak nagysága egyaránt a *totális vörösvérsejt-pusztulás* mértékéről nyújt felvilágosítást.

(6) *A vörösvérsejtek élettartamának közvetlen meghatározására szolgáló eljárások két — egymástól elvileg eltérő — csoportra oszthatók:*

(a) Ha a vörösvérsejteket olyan izotópokkal jelöljük meg, amelyek csak az erythroid praecursorokba épülnek be, és az érett vörösvérsejtekbe nem inkorporálódnak, úgy a vörösvérsejteknek egy viszonylag rövid időtartamon belül képződött, tehát közel *azonos életkorú* (homogén) frakcióját *szelektíven* tudjuk vizsgálni. A jelölt vörösvérsejtek az összes keringő erythrocytákat mindössze néhány százalékát (kevesebb mint 5%-át) teszik ki.

A jelölésre használatos vegyületek és elemek közül a legfontosabbak: a ^{15}N -glycin, a ^{14}C -glycin, a ^3H -glycin, a ^{75}Se -methionin és a radioaktív vas (^{59}Fe , ^{55}Fe), illetőleg mangán (^{54}Mn).

A vörösvérsejtekbe beépült izotópok koncentrációját feltüntető görbe felszálló szárból, hosszabb platóból és leszálló szárból tevődik össze. A görbe felszálló szára a vörösvérsejteknek a perifériára kerülését, a plató hossza az erythrocyták keringésben maradásának időtartamát, a leszálló szár pedig a vörösvérsejtek fokozatos pusztulását jelzi.

A vas reutilizációja folytán a görbe leszálló szára viszonylag magas szinten marad, és ez az értékelést olykor bizonytalanná teszi. Ezért kísérleti állatokon már hosszabb ideje úgy járnak el, hogy a vizsgálat folyamán sorozatosan nagy adag *stabil* vasat fecskendeznek az állat szervezetébe, és ezzel elérik a radioaktív vas felhígulását a szervezeten belül, aminek következtében az újrafelhasználás *aránya* csökken; a vörösvérsejtek eltűnési görbéje mélyebbé válik. Újabban ezt az eljárást emberen is alkalmazzák. Csontvelő-hypoplasia, ill. -aplasia vagy nagy vastartalék (pl. haemochromatosis) esetén nincs szükség *stabil* vas befecskendezésére, mert ilyenkor az izotóp-vas a nagy *stabil* vas-pool-ban felhígul, és a viszonylagos reutilizáció csekély.

A ^{15}N -tel jelzett glicin előnyös sajátossága, hogy (a) gyakorlatilag *nem reutilizálódik* és (b) a ^{15}N *stabil* izotóp: *nincs károsító biológiai hatása*. További előnye, hogy (c) az azonos korú vörösvérsejtek szelektív jelölése azok természetes környezetében lehetséges. (d) A ma rendelkezésre álló eljárások közül a *legpontosabb és a legtöbb részletre kiterjedő felvilágosítást* nyújtja.

Amennyiben a vörösvérsejt-képzés üteme a vizsgálati periódus folyamán fokozódik és a *keringő haemoglobin* összmennyisége nő, úgy a nehéz nitrogént *nem* tartalmazó vérfesték megszorodása folytán a ^{15}N *aránya* a vérben csökken. A görbe süllyedő tendenciája tehát ilyenkor *nem* a vörösvérsejt-pusztulás, hanem az *izotóphígulás* következménye. Ha a vérképzés csökken, a görbe viselkedése *ellenkező előjelű*. Ezért a ^{15}N koncentrációjának meghatározásán kívül ki kell számítanunk a *keringő nehéz nitrogén abszolút mennyiségét* is.

Az azonos korú vörösvérsejtek élettartamának szelektív vizsgálata a mindennapos munka céljára *nem* alkalmas, mert az eredményre hosszú ideig kellené várni. Ezért csak tudományos problémák megoldására használják.

(b) Ha a *keringő vörösvérsejteket* válogatás nélkül jelöljük meg, úgy a *különböző életkorú vörösvérsejtek* átlagos élettartamát (illetőleg túlélését) határozzuk meg.

A használatos izotópok: a ^{51}Cr és a ^{32}P .

A vizsgáló eljárásoknak ebbe a (b) csoportjába tartozik az Ashby-módszer is, amelynek használatára ma már nemigen kerül sor.

A ^{51}Cr -gyel jelzett vörösvérsejtek reinfúziója után sorozatosan vett vérmintákból meghatározzuk a radioaktivitás csökkenésének ütemét. Az így nyert görbén — amely egészen más jellegű, mint a homogén vörösvérsejt-populáció élettartamának vizsgálata során nyert görbe — leolvassuk azt az időpontot, amelyben a vér kezdeti aktivitása a felére csökkent. A megfelelő időtartamot Cr-félidőnek nevezzük. Ez az időtartam (normálisan 26—32 nap) *nem* egyenlő a vörösvérsejtek abszolút élettartamának felével (60 nap), aminek oka az, hogy a ^{51}Cr -izotóp folyamatosan kioldódik a vörösvérsejtekből.

A króm bizonyos koncentrációban (10—20 $\mu\text{g}/\text{ml}$) már károsítja a vörösvérsejteket. Megnehezíti az értékelést, hogy a reticulocyták krómfelvétele nagyobb, mint az érett vörösvérsejteké.

A ^{51}Cr -félidő végső soron *nem* más, mint egy empirikus adat, amelyből a vörösvérsejtek élettartamára lehet ugyan következtetni, de a vizsgálat eredménye *nem* azonos a vörösvérsejtek tényleges élettartamával. Az eljárás a felsorolt problémák ellenére a klinikai gyakorlatban bevált.

DF ^{32}P -jelölés esetén az elutio mértéke csekély, és csak az első napokra korlátozódik.

Minthogy a vörösvérsejtek élettartamának vizsgálata még a (b) pont alatt ismertetett eljárásokkal is elég hosszú időt vesz igénybe, kidolgoztak egy

olyan új módszert, amely *egy nap alatt* eredményhez vezet. A vizsgálat a bilirubin-termelés kiszámításán alapul, de olyan bonyolult, hogy nem tudott elterjedni.

A vérszegénység osztályozása

Aetiopathogenetikai osztályozás

Jelenlegi ismereteink már lehetővé teszik, hogy az anaemiákat ne csak morfológiai, hanem aetiopathogenetikai alapon is osztályozhassuk. A kétféle felosztás nem zárja ki, hanem — éppen ellenkezőleg — kiegészíti egymást, hiszen az anaemiák típusának megállapítását követően arra kell törekednünk, hogy a vérszegénység *kialakulásának folyamatát*, illetőleg az anaemia *okát* is feltárjuk. Megjegyezzük, hogy a vérszegénység morfológiai típusának ismerete gyakran segítségünkre van az anaemia okának tisztázásában is.

A pathogenetikai osztályozás alapját az képezi, hogy a vérszegénység végső soron mindig három alapvető mechanizmus — vérképzési zavar, fokozott vörösvérsejt-pusztulás és vérzés — valamelyike következtében alakul ki. Az osztályozást nehezíti, hogy a különféle anaemiák kifejlődésében sokszor nem egyetlen, hanem két vagy három tényező is szerepet játszik. Így pl. a vörösvérsejt-képzés zavarai következtében rendszerint *nem teljes értékű* vörösvérsejtek képződnek, és ezek élettartama többnyire rövidebb, mint a normális erythrocytáké, tehát az ilyen anaemiák kialakulásában sokszor haemolytikus komponens is közrejátszik. Az osztályozás eredményét végül is az határozza meg, hogy melyik mechanizmus játszotta a főszerepet az anaemia kifejlődésében.

További nehézséget jelent, hogy ugyanaz a vérszegénység pathogenetikai szempontból több helyre is besorolható. Ha a kórokat is tekintetbe vesszük, úgy az idült posthaemorrhagiás vérszegénység a vérzésem anaemiák csoportjába tartozik; ha egyedül a pathogenesist vesszük figyelembe, úgy ez a vérszegénység a vérképzés zavarainak nagy csoportjába tartozik, hiszen általa jön létre, hogy a vérzés következtében a szervezet vastartáléka felhasználdik, és a vérképzés a vashiány miatt válik elégtelenné. Pathogenetikai szempontból tehát az idült vérzésem anaemia tulajdonképpen a hiánybetegségek csoportjába tartozik.

A gyakorlat érdekeit talán az szolgálja legjobban, ha az aetiologiai és pathogenetikai szempontokat — ha csak lehet — igyekszünk összeegyeztetni. Ilyen szempontot követ a 2. táblázatban ismertetett felosztás is.

2. táblázat

Az anaemiák aetiopathogenetikai osztályozása

(I) Véreképzési zavarok

- (1) A csontvelő-működés zavarai a vörösvérsejt-képzéshez szükséges anyagok hiánya következtében (ún. hiányanaemiák):
 - (a) Vashiánybetegség;
 - (b) B-12-vitaminhiány*;
 - (c) Folsavhiány*;
 - (d) Pyridoxinhiány;
 - (e) Fehérjehiány;
 - (f) Ascorbinsavhiány.

- (2) A csontvelő-működés zavara egyéb okok következtében:
- (a) Fertőzés*;
 - (d) Myelo- és lymphoproliferatív betegségek* (Fehérvérűség. Myeloma multiplex. Makroglobulinaemia Waldenström. Myeloclerosis).
 - (c) Rosszindulatú daganatok*;
 - (b) Égés*;
 - (e) Autoimmun betegségek*;
 - (f) Vesebetegségek*;
 - (g) Májbetegségek;
 - (h) Neuroendokrin betegségek;
 - (i) Aplasztikus anaemiák (fizikai, kémiai stb. és egyelőre ismeretlen okok következtében);
 - (j) Sideroblastos anaemiák;
 - (k) Congenitalis dyserythropoetikus anaemiák.

(II) A vörösvérsejtek fokozott pusztulása

- (1) Haemolytikus betegségek a vörösvérsejtek intracorporalis abnormitása miatt (intrinsic haemolytikus anaemiák)

Veleszületett betegségek:

- (a) Membranopathiák (Öröklődő sphaerocytosis. Öröklődő elliptocytosis. Öröklődő stomatocytosis);
- (b) Enzymopathiák (nem-sphaerocytás haemolytikus anaemiák) (G-6-PD-hiány. Pyruvatkinase-hiány stb.).
- (c) A globin synthesis kvantitatív zavarai (Thalassaemia syndromák);
- (d) A globin synthesis kvalitatív zavarai (Haemoglobinopathiák) (sarlósejtes betegség; C-Hb betegség; D-Hb betegség; E-Hb betegség; labilis haemoglobin okozta haemolytikus betegség; kombinált haemoglobinopathiák, pl. S-Hb — thalassaemia).

Szerzett betegség:

- (a) Idült haemolytikus betegség paroxysmosus éjszakai haemoglobinuriával (PNH).
- (2) Haemolytikus betegségek extracorporalis okok (kóros haemolytikus mechanizmusok) következtében (ún. extrinsic haemolytikus anaemiák).

Szerzett betegségek

Immun mechanizmusok:

- (a) Autoimmun haemolytikus anaemiák;
- (b) Az újszülöttek haemolytikus betegsége;
- (c) Incompatibilis vérátömlesztés okozta haemolytikus szövődmény;
- (d) Gyógyszeres haemolytikus anaemiák;

Nem immun mechanizmusok:

- (a) Mechanikus eredetű haemolytikus anaemiák (menetelési haemoglobinuria; mikroangiopathiás haemolytikus anaemia; szívműtétet követő haemolytikus anaemia);
- (b) Egyéb okok következtében kialakuló haemolytikus anaemiák (Vegyí anyagok — vegyszerek, gyógyszerek — közvetlen hatására kialakuló haemolytikus anaemiák. Haemolytikus anaemia az égési betegség korai időszakában).

(III) Vérzés

- (1) Heveny vérzés okozta anaemia;
- (2) Idült vérzéses anaemia (vashiányos vérszegénység).

* Ezeknek az anaemiáknak a pathogenesisében haemolytikus komponens is szerepet játszik.

Morphologiai osztályozás

A tájékoztató haematologiai vizsgálatok alapján (lásd: 2. közlemény) az anaemiákat három csoportba sorolhatjuk:

(1) Ha a vörösvérsejt-képzés és a haemoglobin-synthesis zavara, illetőleg a fokozott vörösvérsejt-pusztulás következtében a vérben a vörösvérsejtek száma és a haemoglobin koncentrációja *arányosan* csökken, úgy az egyes vörösvérsejtek *átlagos haemoglobin-tartalma* és *átlagos haemoglobin-koncentrációja nem változik*: a kialakuló vérszegénység *normochrom* típusú lesz.

(2) Ha a haemoglobin-synthesis üteme elmarad a vörösvérsejttermelés üteme mögött, és a képződő vörösvérsejtek a normálisnál kisebbek, úgy a vörösvérsejtek *átlagos haemoglobin-tartalma*, ill. *átlagos haemoglobin-koncentrációja csökken*: a vérszegénység *festékszegény (hypochrom)* típusú; végül

(3) Ha a vérképzés zavara folytán a normálisnál nagyobb sejtek képződnek és a haemoglobin-synthesis viszonylag kevésbé károsodik (kevésbé, mint a vörösvérsejt-termelés), úgy az *egyes vörösvérsejtek átlagosan több vérfestéket tartalmaznak*, mint normális körülmények között: a vérszegénység *hyperchrom* lesz (3. táblázat).

Ha a vérszegénységet nem a vörösvérsejtek haemoglobin-tartalma, hanem a sejtek nagysága (térfogata, átmérője) alapján osztályozzuk, úgy az anaemia lehet:

(1) normocytás (átlagos vörösvérsejt-térfogat: 77—93 fl),

(2) mikrocytás (átlagos vörösvérsejt-térfogat kisebb, mint 77 fl) és

(3) makrocytás (átlagos vörösvérsejt-térfogat nagyobb, mint 93 fl)

3. táblázat

A vérszegénység típusa a vörösvérsejtek átlagos haemoglobin-tartalma (MCH) és átlagos haemoglobin-koncentrációja (MCHC) alapján

Az anaemia típusa	MCH (pg)	MCHC (g/dl)
normochrom	30—32	32—34
hypochrom	kisebb mint 30	kisebb mint 32
hyperchrom	nagyobb mint 32	32—34

Erythrokinetikai osztályozás

Az erythrokinetikai vizsgálatok alapján az anaemiákat a következőképpen csoportosíthatjuk:

(1) Az *effektív erythropoesis fokozott*

(a) heveny vérzésem anaemiák

(b) haemolytikus anaemiák

(2) Az *effektív erythropoesis csökkent* (vagy nem tud fokozódni)

(a) csontvelőkárosodás

— ionizáló sugárzás

— toxikus vegyi anyagok és

— egyéb aplastikus anaemiák

(b) vashiányos anaemia

(c) különféle anyagcserezavarok (endokrinopathiák, fertőzések, égési betegség, vesebetegségek, májbetegségek)

(3) Az erythropoesis jelentékeny hányada ineffektív

- (a) B₁₂-vitaminhiány
- (b) folsavhiány
- (c) pyridoxinhiány
- (d) thalassaemia-syndromák
- (e) pyridoxin-érzékeny anaemiák
- (f) hyperplasiás erythropoesissal járó refrakter anaemiák

4. táblázat

Az erythrokinetikai vizsgálatok informatív értéke

	Vörösvérsejttermelés		Vörösvérsejtpusztulás	
	totalis	effektív	totalis	effektív
Plasma-vas transzport-ráta	+			
Vvs vas-turnover		+		
E/M hányados	+			
Absz. reticulocytaszám		+		
Széklet ubg-tartalom			+	
Endogén CO-termelés			+	
Bilirubin-termelés			+	
Vvs-élettartam				+

I R O D A L O M

1. Addison, G. M., Beamish, M. R., Hales, C. N.: An immunoradiometric assay for ferritin in serum of normal subjects and patients with iron deficiency and iron overload. *J. Clin. Path.* 1972, 25, 326.
2. Bekier, A., Holdener, E.: Der ⁵⁷Co-Exkretions- und Resorptionstest in der Diagnose der Eisenmangelanämie. *Nucl. Med.* 1976, 15, 126.
3. Bernát I.: Ozaena — a manifestation of iron deficiency. Pergamon, Oxford, 1965.
4. Bernát I.: A vérszegénység I—II. Akadémiai, Budapest, 1974., 1975.
5. Bernát I.: A vasanyagcseréről röviden. *Medicina*, Budapest, 1979.
6. Bezwoda, W. R., Bothwell, T. H., Torrance, J. D.: The relationship between marrow iron stores, plasma ferritin concentration and iron absorption. *Scand. J. Haemat.* 1979, 22, 113.
7. Cavill, I., Ricketts, C.: Erythropoiesis and iron kinetics. *Brit. J. Haemat.* 1978, 38, 433.
8. Dagg, J. H., Goldberg, A.: Detection and treatment of iron deficiency. In: Callender, S. T. (editor): *Clinics in haematology*. Vol. 2. No. 2. Saunders, London, 1973.
9. Dallman, P. R., Beutler, E., Finch, C. A.: Effects of iron deficiency exclusive of anaemia. *Brit. J. Haemat.* 1978, 40, 179.
10. de Gruchy, G. C.: *Clinical haematology in medical practice*. Blackwell, Oxford, 1978.
11. Huehns, E. R.: Biochemical compensation in anaemia. *Sci. Basis med. Ann. Rev.* 1971, 216.
12. Masuya, T.: Iron metabolism in tropical medicine. *Jap. J. Trop. Med. Hyg.* 1975, 3, 205.
13. Williams, J. W., Beutler, E., Erslev, A. J.: *Hematology*. McGraw-Hill, New York 1977.
14. Wintrobe, M. M., Lee, G. R.: *Clinical hematology*. Lea and Febiger, Philadelphia, 1974.

Бернат, И., полковник м/с в отст.:

ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ БОЛЬНЫХ С АНЕМИЕЙ — I.

Автор обобщает в 4 сообщениях практические вопросы, возникающие при исследовании больных с анемией.

В первом сообщении автор излагает некоторые основные принципы, определяет нормальную (оптимальную) концентрацию гемоглобина в крови и понятие малокровия. Кратко рассматриваются некоторые патофизиологические вопросы анемии, механизм адаптации организма и основы эритрокинетики. В заключении дается этиопатогенетическая, морфологическая и кинетическая классификация анемий.

Во второй части будут рассмотрены вопросы диагностики, а в третьей и четвертой — вопросы дифференциальной диагностики анемий.

Dr. Iván Bernát Obst. a. D. d. Med. Dienstes, Dr. d. Med. Wiss.:

ПРАКТИСЧЕ ФРАГЕН БЕИ ДЕР УНТЕРСУЧУНГ ДЕС АНÄМИШЕН ПАТИЕНТЕН — I.

Die praktischen Fragen, die bei der Untersuchung des blutarmen Patienten aufkommen können, werden in vier Artikeln zusammengefasst. Im ersten Artikel werden einige Grundprinzipien beschrieben, dann die normale (optimale) Hämoglobin-Konzentration im Blut und die Definition der Blutarmut besprochen. Kurz werden einige Fragen der Pathophysiologie der Blutarmut, die Anpassungsmechanismen des Organismus, bzw. die Grundlagen der Erythrokinetik behandelt. Zum Schluss wird die ätiopathogenetische, morphologische und kinetische Klassifikation der Anämien beschrieben. Der zweite Artikel behandelt die Diagnostik der Blutarmut, der dritte und vierte die Differentialdiagnostik der Anämien.

Phlogosam[®]

kenőcs

ÖSSZETÉTEL

1 tubus 0,6 g natr. disulfosalicylatosamarium anhydric.-ot tartalmaz 20 g lemosható kenőcsben.

JAVALLATOK

Heveny dermatitis és ekzema, dermatitis solaris, dermatitis artificialis (vegyszerektől, benzintől stb.), kisebb kiterjedésű I. és II. fokú égés, rovarcsípés. — Heveny, nem gennyes vagy gombás csecsemő- és gyermekkori bőrgyulladások. Intertrigo. Felületes thrombophlebitis adjuváns kezelése.

ADAGOLÁS

A bőrelváltozás területét naponta 2-3-szor a kenőccsel vékonyan bekenjük.

**KŐBÁNYAI GYÓGYSZERÁRUGYÁR
BUDAPEST**



Dr. Engländer Zsuzsa, Ibrányi Mária, Gyeney Mária

A Magyar Néphadsereg Központi Katonai Kórház betegélelmezési modellje

**A dietetikai tevékenység néhány kiemelkedő fontosságú kérdése.
A betegélelmezés irányítása és individualizálása.**

Szerzők — rámutatva a dietetika növekvő szerepére a gyógyításban — az MNKK betegélelmezési rendszerének sajátoságaival foglalkoznak cikkükben. A korszerű diétás sémák említése mellett részletesebben tárgyalják a jelentős mértékű individuális dietoterápia indítékait és alapelveit. Ismeretik a betegélelmezés egész folyamatát felelősen irányító Dietetikai Szolgálat helyét a kórházi munkamegosztásban. Végül a dietetikai gondozás feladatkörére és növekvő jelentőségére hívják fel a figyelmet.

Az utóbbi néhány évtized folyamán az orvostudomány területén világszerre egyre fokozódó érdeklődés mutatkozik a dietetika iránt, ezt igazolják a tudományos kutatások, a szakirodalom és a mindennapi gyógyító tevékenység tanulságai is.

A legkülönbözőbb gyógyszerek alkalmazásával összefüggő komplex anyagcsere-hatások; az intenzív betegellátás dietetikai követelményei; a degeneratív szív- és érbetegségek rizikó-faktorai között előkelő helyet elfoglaló táplálkozási tényezők, ill. anyagcserezavarok; a fenyegető népbetegséggé vált elhízás és a cukorbetegség közvetlen dietetikai konklúziói; az étrend rosttartalmával kapcsolatos újabb jelentős megállapítások, stb. csak kiragadott példák a dietetika növekvő jelentőségének illusztrálása céljából.

Rigó és Zajkás könyvének egy mondatát idézve: „Az anyagcserebetegségek mind jobban szélesedő skálája, a betegségekhez társuló újabb és újabb anyagcserezavarok felismerése folyamatosan új diétás eljárások bevezetését teszik szükségessé” (5). A közvélemény érdeklődése is jelentős a táplálkozástudomány, ill. a dietetika eredményei iránt. Személyesen is alkalmunk volt annak regisztrálására, hogy a Diétás Ambulancia, mely 1965-től évekig működött a Fővárosi István Kórházban, milyen nagy érdeklődést és igényt elégített ki a különböző betegségek miatt szakszerű diétás tanácsadásra, ill. tartós diétás gondozásra szoruló betegek körében (3). A hazai közélelmezés szélesebbkörű diétás problémáival foglalkozott *Gaálné*val közösen 1966-ban publikált közleményünk (2).

A dietoterápia feladata, hogy a szervezetben végbemenő kórfolyamatok során — a megváltozott körülmények tudomásulvétele és hatásuk megfelelő ellensúlyozása révén — elősegítse az anyagcsere-egyensúly biztosítását, ill. a

már megbomlott anyagcsere-egyensúly helyreállítását. Ennek a feladatnak a dietoterápia csak úgy tud eleget tenni, ha az adott körülmények között maximalsan alkalmazkodik a beteg aktuális anyagcsere-helyzetéből eredő konkrét követelményekhez. Ennek értelmében a dietoterápia objektív módon indikálható és hatásában lemérhető gyógytényező. Eredményességének feltétele a pontos kritériumok alapján célzott alkalmazás, a helyesen beállított gyógyszereléshez hasonlóan. Másrészt a táplálkozásnak fontos szerepe az ember gondolati és érzelmi világában betegség esetén sokszor a szokásosnál is nagyobb szerephez jut. Ez a körülmény — az objektív anyagcsere-tényezőkön alapuló szükséglet mellett — a beteg szubjektív táplálkozási igényét is a dietoterápiát meghatározó momentumok közé sorolja. Így alakult ki az a konklúzió, hogy egy adott beteg mindenkori diétáját — elvben — objektív anyagcsere-helyzetéből fakadó táplálékszükséglete és számos tényező együtthatásából eredő szubjektív táplálkozási igénye határozza meg. A gyakorlati megvalósítás célja az individuális szükséglet, ill. igény minél teljesebb megközelítése, — az adott körülmények által megszabott lehetőségek határai között.

A kórházi betegélelmezés speciális feladat, mert az ellátásra szoruló betegek tömege áll szemben az individualizálásra törekvő ellátás szükségességével, — meghatározott gazdasági-technikai-személyzeti adottságok keretei között. A kórházi, ill. gyógyintézeti betegélelmezés az említett alapvető kérdésen kívül azért is különleges feladat, mert abban a szokásostól eltérő szituációban, amit a kórházi tartózkodás jelent, a betegek által szorongó figyelemmel kísért gyógyító tevékenységek közül az élelmezés az, mely rendszeres és látszólag hétköznapi jellegénél fogva különböző emóciók egyik leggyakoribb kiváltó oka.

A gyógyításban, ezen belül a kórházban folyó gyógyításban a betegélelmezés alapvető jelentősége minden betegre kiterjed. *Tarján* prof. mondta, hogy a kórházban kétféle beteg létezik: akik számára a legfőbb gyógytényező a diéta, és akiknek a gyógyításában egyik tényező a diéta (6).

A kórházi betegélelmezés bonyolult folyamat, melynek megvalósításához ezeket a feltételeket tartjuk elsősorban fontosnak: 1. a betegélelmezés dietetikai irányítását, 2. megfelelő diétás sémák alkalmazását, 3. a betegosztályokkal való együttműködést, 4. a megfelelő szakmai-technikai felkészültségű élelmezési üzemmel való együttműködést. (Az utóbbi két feltétel a következő közleményben kerül kifejtésre.)

A gyógyintézeti betegélelmezés reális nehézségei miatt a megoldás érdekében — az idők folyamán — számos hazai és külföldi kísérlet, ill. módszer született, ezek értékelése ennek a közleménynek a kereteit túlhaladná (8).

A Magyar Néphadsereg Központi Kórházában megvalósított betegélelmezési modell ismertetése:

A Magyar Néphadsereg Központi Kórháza méreteiben kb. megyei kórház nagyságrendű, feladatai azonban ez utóbbit meghaladják, mivel a Néphadsereg Egészségügyi Szolgálatának bázis-intézménye, vagyis a katonai egészségügy országos intézete. Számos más szempont mellett a beteganyag speciális összetétele, ill. az intenzív betegellátás egyre növekvő jelentősége a betegélelmezéstől is egyre igényesebb feladatok megoldását követeli meg. A Központi Kórház feladata nemcsak a gyógyítás, hanem többek között a különböző szakterületeken — így a dietetika területén is — az alkalmazandó methodikák kidolgozása és állandó fejlesztése, ill. a továbbképzés keretében ezek adaptálása a katonaegészségügyi integráció célkitűzéseinek megfelelően. A kórház régi építésű, pavillon-rendszerű, központi élelmezési üzemmel működik, az építészeti-

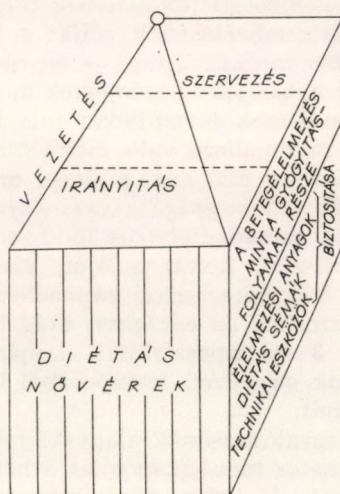
műszaki struktúra, a folyamatos felújításra szoruló felszerelés, a nálunk is jelentkező személyzeti problémák a betegélelmezés tevékenységét lényeges mértékben befolyásoló tényezők.

Betegélelmezési rendszerünkről szólva: ez alatt a betegélelmezés egész folyamatának dinamikus egységét értjük, amelynek keretében a különböző személyi és tárgyi feltételek, eszközök felhasználására egységes szemlélet alapján, olyan működési rend szerint kerül sor, mely a mindenkor rendelkezésre álló szakmai tudás legcélszerűbb felhasználását biztosítja az adott technikai keretek között. E betegélelmezési rendszernek döntő tényezője a dietetikai irányítással, szakmailag önálló központi dietetikai szolgálat működése. Ez a szolgálat összetett feladatát akkor tudja megfelelően ellátni, ha:

- kellő szintű szakmai irányítás alatt áll,
- a beteganyagnak megfelelő létszámban működik,
- munkáját önállóan tervezheti,
- munkaideje meghatározott részét a közvetlen betegellátással tölti,
- tevékenységének egész folyamatában szoros kapcsolatot tart az élelmezési szolgálattal és a betegosztályokkal.

1. ÁBRA

BETEGÉLELMEZÉSI RENDSZER



Az 1. ábra a kórház betegélelmezési rendszerének sémáját szemlélteti.

Betegélelmezési rendszerünk legfontosabb eszközei közül a diétás sémákat csak megemlítjük: részletesebb ismertetésükre a következő közleményben kerül sor. A kórházunkban 3 éve bevezetett korszerű diétás sémákat (összefoglaló elnevezésük a már régebben elfogadott szóhasználatnál Egységes Diétás Rendszer) az Országos Élelmezéstudományi Intézet, ill. az Országos Dietetikai

Intézet ilyen irányú munkásságának nyomán, a mi munkaterületünk követelményeihez adaptáltuk (1,5, 7,9). Ezen diétás sémák alkalmazásának fő jellemzői, hogy egy adott diétás előírás szükségszerűen a kívánt tápanyag-összetételre és az alkalmazandó konyhatechnikára vonatkozó utasítások kombinációját tartalmazza számok és betűk formájában. Az egységes Diétás Rendszerrel szerzett tapasztalatok vezettek egy további fontos eszköz alkalmazásához: a betegélelmezés individualizálásának kialakításához, amely kórházunkban — tudomásunk szerint — újfajta módon és egyedülálló formában kerül megvalósításra. Az új diétás sémák rendszeres alkalmazása során ugyanis számos esetben tapasztaltuk, hogy bár az új sémák a régi diéta-típusoknál konkrétabb és célzottabb dietotherápiát tesznek lehetővé, mégis sok esetben a beteg aktuális táplálék-szükséglete — és szubjektív igénye — a diétás sémákkal csak megközelíthető volt. Ilyen esetekben a diétás sémát bizonyos mértékben egyénileg módosítva sokszor jó eredményt értünk el. Ez a felismerés vezetett arra az elhatározásra, hogy az előre tervezett étlapok, a speciális diétákra szolgáló ételvariációk és a rendelkezésre álló élelmi anyagok bizonyos további konyhatechnikai módosításai révén olyan ételsort állítsunk össze minden étkezésre, amelyből az orvosi indikáció alapján, a dietetikus szakember irányításával a beteg ún. à la carte módszerrel választhatja ki, hogy mit szeretne enni. Kórházunkban jelenleg a diétázó létszámból az individuálisan ellátottak aránya 40—50% között változik.

Az individualizálás megoszlását diétás indikációk szerint és a gyakorlati alkalmazás módját dietetikus munkatársaink közleménye ismerteti. E közleménynek a feladata ezzel kapcsolatban az individualizálás céljának és az alkalmazás legfontosabb, elvi jelentőségű feltételeinek tárgyalása.

A betegélelmezés individualizálásának célja: a beteg gyógyítása érdekében az optimális táplálkozás megközelítése, — egyrészt az objektív orvosi indikációnak, másrészt a beteg szubjektív igényének megfelelően. További célunk az eddig gyakori különrendelések formájában tulajdonképpen kettős ellátással létrejött ételveszteség minimálisra való csökkentése és ezáltal is a betegélelmezés céljaira rendelkezésre álló anyagi keret minél ésszerűbb felhasználása. Ennek a szempontnak a fontosságára utal *Zajkás* közlése is (9). Szeretnénk hangsúlyozni, hogy a szabad ételsoros módszer bevezetése elsősorban a különböző ételféleségek célszerű kombinációját, kisebb mértékben az adott alapanyagokból készíthető konyhatechnikai változatok bővítését jelenti, de nem vonja maga után szükségszerűen az eddiginél drágább vagy több nyersanyag felhasználását. Az elmúlt 3 év tapasztalatai alapján megállapíthatjuk, hogy betegélelmezési rendszerünk gazdasági szempontból is — és ez nem mellékes kérdés — kedvezően alakult.

Az individualizálás megvalósításának alapvető feltételei a következők:

— közvetlen és folyamatos munkakapcsolat a beteg gyógykezeléséért felelős orvossal és ezáltal megfelelő információk biztosítása a beteg diagnózisára és aktuális anyagcsere-helyzetére, ill. az alkalmazásra kerülő egyéb (a dietotherápiát esetleg módosító) terápiára vonatkozóan;

— közvetlen és folyamatos kapcsolat a beteggel és ezáltal a szükséges tájékozottság megszerzése a beteg közérzetével, állapot-változásaival, étkezési igényeivel, esetleg étel-intoleranciára vonatkozó panaszaival kapcsolatban;

— objektív kritériumok szerint meghatározott és egységesen értelmezhető diétás sémákra épülő dietotherápiás indikációk;

— állandó és kellő mértékű tájékozottság — a dietetikai szolgálat útján —

a rendelkezésre álló élelmi anyagokról és a tervezett konyhatechnikai variációkról, ill. az esetleges további étel-változatok lehetőségeiről, a napról-napra kialakított, választékul szolgáló szabad ételsor biztosítása céljából;

- a konyhatechnika dietetikai irányításának folyamatos biztosítása;
- az egyes étkezések központi tálalásának dietetikai irányítása, végül.

— a folyamatos egyéni és szervezett továbbképzés révén a dietetika fejlődése által megkövetelt korszerű szakmai ismeretek állandó növelése.

Ezek a vázlatosan felsorolt szempontok a kórházi betegélelmezés individualizálásának csak legfontosabb, de semmi esetre sem összes feltételeit reprezentálják. Ahhoz ennyi adat is elég, hogy nyilvánvaló legyen: csak egy egységes szakmai koncepció szerint központilag irányított és a mindennapi munka során valóban kollektívát alkotó szakember-csoport (team) tagjai képesek napról-napra megfelelni ilyen követelményeknek.

Kórházunk központi dietetikai szolgálatát a dietetikus főorvos vezetésével 10 diétás nővér, ill. dietetikus látja el. (Megjegyezzük, hogy ez utóbbi két megjelölést a továbbiakban szinonimaként használjuk; régebben kiképzett, a gazdag gyakorlati tapasztalatok előnyeivel is rendelkező diétás nővéreink tervszerű beiskolázás révén várhatóan 1984-ig mindannyian elnyerik a dietetikus főiskolai diplomát). A dietetikai szolgálat tagjainak munkabeosztását a következő közlemény ismerteti; annak előrebocsátását azonban szükségesnek tartjuk, hogy a szolgálat minden tagja közvetlenül a betegágy mellett is részt vesz a dietetikai problémák folyamatos megoldásában. Szeretnénk külön kiemelni, hogy a betegosztályokkal intenzíven együttműködő dietetikai szolgálat munkamódszere a gyógyintézeti (kórházi) betegélelmezés alkalmazásának egy döntő mozzanatát módosítja: tulajdonképpen újfajta munkamegosztást eredményez a betegágy melletti orvosi munkába való közvetlen bekapcsolódása révén. Munkájukban szükség szerint, zökkenő nélkül helyettesítik egymást. A dietetikai szolgálat munkáját közvetlenül a vezető dietetikus fogja össze és biztosítja a folyamatos munkakapcsolatot az élelmezési szolgálattal.

A kórházi dietetikus főorvos feladata a betegélelmezés koncepciójának kialakítása, a táplálkozástudomány eredményeinek figyelemmel kísérése és az alkalmazásukat elősegítő módszerek kidolgozása távlati és közelebbi tervek formájában. A dietetikai szolgálat felelős előljárója, szakmai-politikai-etikai szempontokból egyaránt. A napi feladatok szükség szerinti irányítását az egész kórházra kiterjedő szervező, ellenőrző és konzultatív munkája során végzi. Tevékenységébe a vezető dietetikus gyakorlatilag folyamatosan bevonja; az egész dietetikai szolgálatot rendszeresen tájékoztatja, beszámoltatja és szakszerűen irányítja. Gondoskodik a szükséges továbbképzésről és irányítja a dietetikus szakemberek bekapcsolódását az oktató, továbbképző és tudományos munkába is.

Lényegében az eddig mondottak vázlatos összefoglalás érdekében a következő 2. ábra a betegélelmezés dietetikai irányításának menetét szemlélteti.

Az ábrán feltüntetett első négy szakasszal párhuzamosan a dietetikai tevékenység egy különlegesen fontos mozzanata a *dietetikai gondozás*; a továbbiakban ennek indítékaival és etikájával foglalkozunk néhány gondolat erejéig.

A diétával foglalkozó szakemberek és a betegek rendszeres és széleskörű kapcsolata az eddigieknél reálisabb megvalósulási teret biztosít a tartós diétára szoruló betegek dietetikai gondozásának, amelynek célszerűen már a kórházi tartózkodás alatt kell elkezdődnie.

2. ÁBRA

A BETEGÉLELMEZÉS DIETETIKAI IRÁNYÍTÁSÁNAK MENETE

1. DECENTRALIZÁLT INFORMÁCIÓ
AZ OSZTÁLYOK RÉSZÉRŐL
(DIÉTÁS CSOPORT KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL)
2. CENTRALIZÁLT TERVEZÉS
A DIÉTÁS CSOPORTON BELÜL, AZ ÉLM.
SZOLGÁLATTAL EGYÜTTMŰKÖDVE
3. CENTRALIZÁLT MEGVALÓSÍTÁS
AZ ÉLM. ÜZEMBEN, A DIÉTÁS CSOPORT
DIETETIKAI IRÁNYÍTÁSA MELLETT
4. DECENTRALIZÁLT ELJUTTATÁS
A BETEGÁGYAKHOZ
AZ OSZTÁLYOK KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL
A DIÉTÁS CSOPORT ELLENŐRZÉSE MELLETT

PÁRHUZAMOSAN DIÉTÁS GONDOZÁS

A dietetikai gondozás nélkülözhetetlen minden olyan — főleg idült — betegség esetén, ahol a gyógyításban a diétának vezető vagy legalább is fontos szerepe van. A dietetikai gondozás tulajdonképpen a szakgondozás egy fajtája, vagyis olyan betegellátási forma, amelynek feladata bizonyos kategóriákba tartozó betegek gyógykezelésének és egészségügyi rehabilitációjának elősegítése speciális szaktudást igénylő ismeretek segítségével. Néhány aktuális mondat *Novák—Engländer—Gyenyey* szakgondozásról szóló tanulmányából: „A szakgondozási feladat szoros egységet képez a kórház — rendelőintézeti szakellátással... A gyógyító és szakgondozó feladat elválasztását lehetetlennek tartjuk. A kórházi osztály, ill. a szakrendelés által felderített betegséget... annak az orvosi kollektívának kell tovább gondoznia, amelyik ennek a betegségnek az ellátási kritériumaival a leginkább tisztában van... A szakgondozó orvos feladata, hogy olyan problémákban, amelyek időközben a beteg életében felmerülnek, de kívül esnek az ő szakterületén, konzultáljon egyéb szakterületekkel.” Itt látjuk a dietetikus fontos szerepét! Folytatva „A szakgondozás csak akkor lehet eredményes tevékenység, ha a szakgondozó orvos a szükséges objektivitás mellett mindig megőrizzé annyi szubjektivitást (együttérzést) a beteg iránt, amennyi a valódi orvos—beteg kapcsolat (egészsük ki: gyógyító kollektíva és beteg közti kapcsolat) fenntartásához feltétlenül szükséges. Ez az egészségügyi rehabilitáció nélkülözhetetlen követelménye, s a szakgondozás egyik legfontosabb etikai szabályának tartjuk.” (4.)

Ez az idézett kétoldalú kapcsolat a dietetikai szakgondozásnak is — az eredményességhez elengedhetetlen — jellemző sajátossága. A dietoterápiával foglalkozó szakember — legyen az orvos vagy dietetikus, ill. diétás nővér — kiemelkedő fontosságot kell, hogy tulajdonítson minden olyan objektív és szubjektív tényezőnek, ami a beteg életmódjával összefüggésben étkezési szokásait és ezáltal egész állapotát is befolyásolhatja.

Hazai morbiditási adataink ismeretében meggyőződésünk, hogy a jövőben

a dietetikai gondozás egyre jelentősebb szerephez jut a gyógyítás különböző területein. Ezzel kapcsolatban közleményünk egy korábban elhangzott tételét itt ismét felhasználva: a korszerűen kiképzett dietetikus szakemberek tevékenysége a dietetikai gondozás területén is újfajta munkamegosztást eredményez a gyógyító munkába való közvetlen bekapcsolódása révén.

Az MN KKK dietetikai szolgálata az elmúlt évek tanúsága szerint megfelelt a gyógyítás egyre fokozódó szakmai igényeinek; munkastílusa és célkitűzései alapján a dietetika fejlődésével előreláthatóan tovább is lépést tud tartani.

I R O D A L O M

1. *Engländer Zs., Zajkás G., Tömörkény E.*: Étlaptervezési irányelvek. Kézirat. OÉTI, Budapest, 1965.
2. *Engländer Zs., Gaál E.*: Diätetische Probleme und Ziele in der öffentlichen Verpflegung in Ungarn. Ernährungsforchung, 1966, 11, 178—184.
3. *Engländer Zs.*: Főv. István Kórház tudományos ülések. Beszámoló. 1977.
4. *Novák J., Engländer Zs., Gyeney M.*: Szakgondozási modell. Tervtanulmány. Kézirat. Budapest, 1979.
5. *Rigó J., Zajkás G.*: Gyógyélelmezés. Medicina, Budapest, 1978.
6. *Tarján R.*: A kórházi élelmezés. Magy. Kórh. 1949, 15, 1—33.
7. *Zajkás G., Engländer Zs., Gaál E., Tömörkény E., Rigó J.*: Egységes Diétás Rendszer. Kézirat. Budapest, 1969.
8. *Zajkás G.*: Az OÉTI dietetikai munkájának 20 éve. Egészségtudománv, 1970, 14, 201—207.
9. *Zajkás G.*: Az egységes diétás rendszer jelentősége a betegellátásban. Eü. Gazd. Szle, 1975, 13, 360—366.

Энгландер Ж., Ибрани М., Дьенеи М.:

СИСТЕМА ПИТАНИЯ БОЛЬНЫХ В ЦЕНТРАЛЬНОМ ГОСПИТАЛЕ ВНА

Подчеркивая возрастающее значение диететики в лечении, авторы занимаются особенностями системы питания больных в Центральном госпитале ВНА. При рассмотрении современных схем лечебного питания, они подробно занимаются основами и принципами индивидуальной диетотерапии. Определяют место Диететической службы, управляющей процессом лечебного питания, в разделении труда госпиталя. В заключении они уточняют задачи диететической диспансеризации и обращают внимание на возрастающее значение ее.

Dr. Zsuzsa Engländer, Mária Ibrányi, Mária Gyenei:

MODELL DER KRANKENBEKÖSTIGUNG IM ZENTRALLAZARETT DER UNGARISCHEN VOLKSARMEE

Es werden die Besonderheiten des Krankenkostigungssystems im Zentrallazarett der Ungarischen Volksarmee beschrieben — mit Hinweis auf die wachsende Rolle der Diätetik bei der Behandlung. Bei Erwähnen der modernen Diätschemen werden die Motive und Grundprinzipien der individuellen Diättherapie eingehend behandelt. Es wird die Stelle des Diätetischen Dienstes, der den ganzen Prozess der Krankenkostigung verantwortungsvoll leitet, in der Arbeitsteilung des Krankenhauses gezeigt. Endlich macht man auf den Aufgabenkreis der diätetischen Fürsorge und ihre wachsende Bedeutung aufmerksam.



Stugeron tabletta

ÖSSZETÉTEL

Tablettánként 25 mg cinnarizinumot tartalmaz.

JAVALLATOK

A cerebrális keringés zavarai: arteriosclerosis cerebri, apoplexia és cerebro-cranialis sérülések utókezelésében, egyensúlyzavarok, migraine. A perifériás erek megbetegedéseiben (Buerger-kór, Raynaud-szindróma, angiopathia diabetica, acrocyanosis) a claudicatio intermittens, paresthesia, trophicus zavarok kezelésére.

ADAGOLÁS

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

MELLÉKHATÁS

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

**KŐBÁNYAI GYÓGYSZERÁRUGYÁR,
BUDAPEST**

A betegélelmezés megvalósítása a gyakorlatban

Kapcsolattartás a betegosztályokkal és az élelmezési üzemmel

Szerzők a betegélelmezés gyakorlati megvalósításának módját tárgyalják — az MNKK-ban beszervezett rendszer alapján. A közlemény a dietetikusok munkakörének ismertetésével párhuzamosan részleteiben is foglalkozik az Egységes Diétás Rendszer alkalmazásával és az étlaptanáccsal; az individuális dietoterápia módszerének leírásával kapcsolatban a dietetikai gondozásra is kitér. A diétás konyhatechnika néhány jellemző mozzanatából adott rövid tájékoztatás egészíti ki a betegélelmezési rendszer gyakorlati bemutatását.

A betegélelmezést a gyakorlatban dietetikusok, ill. diétásnővérek oldják meg, akik szoros kapcsolatban vannak a betegosztályokkal és az élelmezési üzemmel.

A diétás szolgálat munkája betegellátó szempontból egységes; feladatainkat részfeladatokra bontottuk, ennek következtében napi munkabeosztásunk bizonyos mértékben eltér. Négy dietetikus önálló osztályos munkát végez, a többi diétásnővér osztályon végzett munka mellett látja el a betegélelmezéshez elengedhetetlen dokumentációt. A négy dietetikus egy-egy nagy osztály (I. Belgyógyászat + Belgyógyászat Intenzív therápiás Osztály, Általános Sebészet, Baleseti Sebészet, Égési Osztály) diétás ellátását irányítja, kolleganőik pedig 2—3 kisebb betegosztály diétás munkáját biztosítják.

Kórházunk beteganyaga az élelmezés szempontjából három csoportra osztható:

- | | |
|--|-----|
| 1. általános étrendet fogyasztó betegek | 30% |
| 2. általános bővített étrendet fogyasztó betegek | 11% |
| 3. diétás étrendet fogyasztó betegek | 59% |

A diétás létszámból individuálisan élelmezettek aránya 42%.

Az 1. sz. táblázat az individualizálás százalékos megoszlását mutatja a diétás indikációk szerint.

Az indikációt elsősorban nem maga a betegség, hanem az aktuális anyagcsereállapotból következő szükséglet, illetve a dietetikai követelmény határozza meg. Ennek alapján érthető, hogy a diéták régebbi, betegségek, illetve be-

tegség stádiumok szerint elnevezése (ulcus I., II., III., IV.) ma már irreális és főleg a mechanikus diétarendelés veszélye miatt helytelen, túlhaladott állapotot tükröz. Mint az 1. táblázat mutatja, kórházunkban is kódolt diétás sémát, az EDR-t alkalmazzuk (Egységes Diétás Rendszer).

1. táblázat

A diétás étrendből az individuálisan élelmezettek aránya 42%

Fehérjedús- vegyes rost és fűszerszegény	3/e	7%
Fehérjedús- zsírszegény- rostszegény	3—6/d	60%
Fehérjedús — rostszegény	3/d	37%
Zsírszegény—rostszegény	6/d	32%
Fehérjedús — pépes változat	3/c	15%
Na-szegény alapváltozat	8/a	33%
Kalóriaszegény — alapváltozat	4/a	75%
Diabetes étrend — alapváltozat	7/a	100%
Fehérjedús — zsírszegény — tejmentes — rostszegény változat	3—6—103/d	41%
Tejmentes — vegyes rost és fűszerszegény változat	103/e	83%
Fehérjeszegény — alapváltozat	5/a	78%
Konkrét fehérjemennyiséggel meghatározott étrend — alapváltozat	3/a	100%
Fehérjeszegény — Na-szegény alapváltozat	5—8/a	100%
Fehérjedús — folyékony változat	3/b	100%

Az EDR-ben az étrendeket alapvetően a felhasznált nyersanyagok (élelmezési anyagok) összetétele és az elkészítés módja szerint határozzuk meg. Így a különböző étrendek objektív kritériumok szerint világosan megfogalmazott, jól értelmezhető gyógytényezőt jelentenek, tehát egységes szempontok szerint célszerűen indikálhatók.

Az EDR-ben az étrendek új elnevezései tehát új tartalmat is képviselnek, mely az eddiginél jobban szolgálja a kórházi betegélelmezés korszerűsödött igényeit. Vannak kivételek, amikor a diéta elnevezésében megmaradt a betegségre utaló hagyományos név (pl. diabetes étrendje) vagy az étrend leírójának a neve (pl. Giordano-Giovanetti), mert a gyakorlatban bonyolultan illeszthetők be a diétás sémába és nem változtatnak az új rendszer lényegén. Az EDR összeállításában az a törekvés érvényesült, hogy áttekinthető legyen és viszonylag könnyen válhasson rutinmódszerré. Másrészt az EDR olyan átfogó rendszert képvisel, mely eredeti, általános érvényű és egységesen értelmezhető jellegének megőrzése mellett tovább fejleszthető és a betegellátás mindenkori igénye szerint kiegészíthető.

Az MN KKK-ban 1977. január 1-től vezettük be ezt a rendszert, gyakorlati tapasztalataink kedvezőek.

Bármely étrendi csoportba is tartozzon a beteg, az ápolás ideje alatt olyan élelmezést kell kapnia, amely gyógyulását legjobban elősegíti. A betegélelmezés előírányzott pénzüsszeget az élelmezésvezető a vezető dietetikus bevonásával a leggazdaságosabban köteles felhasználni: ebből a pénzüsszegeből kell egész évben gazdálkodni (2).

A pénzükeret minél jobb felhasználása érdekében előkalkulált étlapokat tervez tíznaponként egy négytagú bizottság. Tagjai: a diétás főorvos, élelmezési szolgálatvezető, diétás főnővér, főszakács. A bizottság által tervezett étrendek a következők:

2. táblázat

I. Összetétel szerinti étrendváltozatok

1. Általános étrend
2. Általános bővített étrend
3. Kalória és fehérjebő étrend
4. Kalóriaszegény étrend
5. Fehérjeszegény étrend
6. Zsírsegény étrend
7. Diabetes étrend
8. Na-szegény étrend

II. Ételtészítési eljárások szerinti étrendváltozatok

- a) alapváltozat
- b) folyékony változat
- c) pépes változat
- d) rostszegény változat
- e) vegyes rost és fűszerszegény változat
- f) rostdús változat

III. Különleges étrendek

101. Giordano-Giovanetti diéta
102. Purinszegény diéta
103. Cukor és tejszegény diéta
104. Gliadinmentes diéta
105. Módosított zsírsav és koleszterin tartalmú diéta
106. Káliumdús diéta
107. Folyadék diéta
108. Folyadéksegény diéta
109. Folyadékpótló diétás kiegészítés
110. A munkatherápia étrendi kiegészítése

- általános étrend (A);
- általános bővített étrend (B);
- általános kímélő étrend (A—B).

Ezek az étrendek tartalmazzák a teljes napi ellátást: három főétkezést, végül minden étrendhez a II. vacsorát. A tervezett étrendek jelentik a teljes ételsor alapját, ebből állítjuk össze a speciális étrendeket.

Reggelenként szakmai megbeszélést tartunk, megbeszéljük a másnapi ételválasztékot. Mindannyian tudjuk, hogy kinek milyen étrendet igényelnek betegek (pl. purinmentes étrend, fehérjementes étrend), így ennek megfelelően állítjuk össze az ételválasztékot. A megbeszélés alapja az étlap négy ételsora, az ütemterv és a raktár által megadott pillanatnyi árukészlet. Az A—B menüt a konyha a beteglétszámnak megfelelően fele-fele arányban biztosítja, így a nem egyéni étrenden levő betegek is választhatnak.

A la carte módszerünk: minden olyan speciális diétát igénylő betegnél, akinek az orvos indokoltan tartja az egyéni étrendet, a diéta megnevezésénél az à la carte jelzést tünteti fel. A beteg diétáját az osztályvezető főorvos, illetve a kezelőorvos határozza meg a dietetikus szakvéleményének figyelembe vételével.

IV. Diagnosztikus étrendek

- a) Kereső diéták
- b) Gliadinmentes diéták
- c) Serotoninmentes diéták
- d) Calciumszegény diéta
- e) GTT előtti diéta
- f) Pancreas funkciót vizsgáló diéta
- g) Víz és só terhelési próbák
- h) Purinszegény próbadiéta
- i) Weber vizsgálat előtti próbadiéta
- j) Diétás utasítások klf. diagnosztikus eljárásokhoz

V. Gyógyszeres kezelés étrendi kiegészítése

1. Antibiotikumok
2. Tuberkulostatikumok
3. Kortikosteroidok
4. Antirheumás szerek
5. Diuretikumok
6. Monoaminoxidase inhibitorok
7. Digitalis származékok
8. Antikoncepciensek
9. B vitaminok adásakor

VI. Mesterséges táplálás

Kapcsolatunk az orvosokkal nagyon jó. Munkánkra támaszkodva állapítják meg a beteg étrendjét, véleményünket kérik a diétás problémákban. A viziteken való részvételünk pedig elősegíti, hogy a beteg pillanatnyi állapotáról folyamatosan tájékozódjunk és ennek függvényében változtassunk az étrenden.

A betegekkel naponta kiválasztjuk a következő napon elfogyasztásra kerülő ételeket. Olyan esetekben, ahol az orvos nem igényli az egyéni étrendet, a speciális étrend rendelésében az összetétel és az ételkészítési technológia szerinti igényt jelöli meg (pl. 6/d.). A cukorbeteg étrendjében számítjuk a napi fehérje és szénhidrát fogyasztásukat az orvosi előírás alapján. Ha a beteg anyagcsereállapota igényli, egyéb tápanyagtartalmat is számítunk (pl. zsír, koleszterin tartalmat). Minden olyan étrendben számítjuk az ételek tápanyagtartalmát, amelyekben a betegnek konkrétan meghatározott tápanyagmennyiségre van szüksége.

A kötött menüválaszték szerint készülő általános étrend az 1/a, az általános bővített étrend a 2/a, az általános kímélő étrend a 3/e. étrendváltozatnak felel meg. A beteg állapotában bekövetkezett változás étrendi változtatást von maga után. Az osztályos dietetikusok munkaidejük háromnegyed részét az osztályon töltik. Ekkor beszéljük meg a betegekkel az étrendjüket, és elkészítjük a napi étkezési létszámot. Irányítják az ételosztást.

Az ételosztás menete:

A reggelit egyénileg tányérokra rakva szolgálják ki.

Ebéd: az osztályok a normál és diétás ételeket előmelegített kocsikba helyezett jénei tálakkal vételezik. Ebbe kerül a II. fogás a feltéttel együtt. A leves, kompót, savanyúság tálalása nagyobb edényekbe történik.

Vacsora: meleg vacsora esetén az ebédhez hasonlóan. Hideg vacsora esetén papírba csomagolva.

A II. vacsora általában folyadék, tej, tea, kefir, gyümölcsös joghurt.

Hetenként háromszor hideg vacsorát adunk, bár jobban szeretnénk minden nap meleg vacsorát biztosítani, de ez személyzeti problémák miatt sajnos nem lehetséges.

A napi munkához elengedhetetlen dokumentációt az ételrendelő kitöltése jelenti. A nyomtatvány az EDR szerint készült, csak általunk használt dokumentáció. A napi létszám alapján töltjük ki. A diétáknak megfelelően igényeljük az ételadagokat. Erről készítjük el a következő napra szóló anyagkiszabási utalványt, az osztályok ételrendelőin felsorolt ételek számának összesítése után. A konyhában ennek a nyomtatványnak az alapján vételeznek az osztályok a dietetikusok közreműködésével, és erről történik a tálalás a betegosztályokon. Minden osztályon segédápolónők végzik a munkát a dietetikusok irányításával.

A Diétás Szolgálat az Élelmezési Szolgálattal mellérendelt viszonyban van és azzal szorosan együttműködik.

Néhány szó a *diétás konyha-technikáról*:

— Tudott dolog, hogy a diétában a fűszerezés lehetőségei korlátozottak, ezért azokat a fűszereket, ízesítő anyagokat használjuk, amelyek izgató anyagokat nem tartalmaznak; néhány a kevésbé ismertek közül: kurkuma, safrány, tárkony, ánizs.

— A konyhatechnikai alpműveletek (sütés, piritás, párolás, főzés, grillezés) szakszerű alkalmazásával igen jó ízhatásokat érünk el.

— Alkalmazzuk — a korszerű táplálkozási alapelveket figyelembe véve

— a zöldség és a főzelékfélékből készített köreteket, valamint a gyümölcsköreteket.

— A sűrített főzelékeket hagyományosan rántással, liszt-szórással, habarással sűrítjük; igen ritkán használunk ezek helyett saját alapanyagot (pürésítve) főként gazdasági okokból.

— Dúsítási eljárásokat is alkalmazunk (legirozás, montírozás), a krémleve-seknél, mártásoknál, becsináltaknál, raguknál. E műveletekkel az étel tápértékét, kalória értékét igény szerint növelni tudjuk.

— A húсок sütésénél alkalmazzuk (a zsírszegény étrendben) a zsírnélküli sütést, grill, kontakt, teflon eljárásokat.

— Cukorbetegünk részére házilag készítjük el nagy választékban a cukrászsüteményeket, glukononnal.

— A kórházakban, szanatóriumokban sajnos elfelejtették a felfújtak, pudingok, omlettek, krémekek készítését. Mi ezeket az ételeket is alkalmazzuk a megfelelő étrendekben.

Nemcsak a napi étrendet beszéljük meg a betegekkel, hanem a diétás gondozásra is nagy hangsúlyt fordítunk. Alkalmazzuk a gondozásban azokat a fő követelményeket, amelyeket Tremolieres írt le az 1963-ban megjelent egyik cikkében (5).

A diéta előírásainak követelményei:

— A diagnózis alapján pontos és részletes diétás utasításra van szüksége a betegnek.

— Meg kell győzni a beteget az előírt diéta fontosságáról, ez alapfeltétele az eredményes gyógyításnak.

— Részletes táplálkozási anamnézist kell felvenni. Számolni kell az egyéni intoleranciával, ízléssel, az étkezések pszichés szerepével, az egyes étkezések elkészítésének körülményeivel és még sok egyéni tényezővel.

— A diéta alapelveinek megmagyarázása után a gyakorlati kérdéseket is tisztázni kell a beteggel: az engedélyezett, korlátozott és tiltott ételeket, étel-miszereket, ezek indoklását; az ételek elkészítését, az étkezések gyakoriságát, az adagok nagyságát.

Az első megbeszélés után újabb beszélgetésekre van szükség, meg kell győződni arról, hogy a beteg jól valósította-e meg a gyakorlatban az előírást és az hatásosnak bizonyult-e.

Ennek az elvnek az alapján a betegekkel gyakran foglalkozunk. Diétás tanácsokkal látjuk el őket, minden diétás problémát megbeszélünk. Nemcsak szóbeli, hanem írásos tájékoztatást is adunk a betegeknek. Négy étrendi típusból részletes tájékoztató füzetet dolgoztunk ki: diabetes, rost-fűszerszegény, kalóriaszegény, Na-szegény étrendek alkalmazásakor, és a jövőben további hasonló tájékoztatók összeállítását tervezzük.

Az önálló diétás szolgálatunk működése az eddigi tapasztalatok alapján nagyon jól biztosítja az egyéni betegellátást, és lehetőséget nyújt a kórház betegeinél magasabb szintű diétás ellátásra.

Diétás szolgálatunk minden tagja 1984-re főiskolai képesítést fog szerezni és ez azt jelenti, hogy magasan kvalifikált szakemberek végzik majd a kórház diétás ellátását.

Az intézetünkben bevezetett gyakorlat igazolta, hogy a korszerű étlaptervezés, az individuális ételmezés megvalósítása az elmúlt években kivívta kórházunk kollektívájának érdeklődését és megbecsülését, kedvezően befolyásolta a diétetika szakmai rangjának és a betegek gyógyításában való fontosságának

elismerését. Helyes lenne, ha a magyar kórházelelmezésben egyre többen vállalnák a diétás munka hasonló átszervezését; mert ezzel hasznosabbá, elismertebbé tennék a gyógyélelmezés szerepét a kórházi gyógyító munkában és mindezekkel együtt a néptáplálkozás helyes irányba való fejlődéséhez is hozzájárulnának.

I R O D A L O M

1. Tremolieres A.: L'institut National d'Hygiene-Horizons Medicaux, 1962—1963.
2. Zajkás G., Engländer Zs., Gaál E., Tömörkény E., Rigó J.: Egységes Diétás Rendszer (kézirat). Budapest, 1969.
3. Langfelder Sándorné: Gyakorlati dietetika. Budapest. Eü. M. Középfokú Oktatási Osztály, 1972.
4. Rigó J., Zajkás G., Barna M.: Dietetika (kézirat). Budapest. OTKI, 1976.
5. Romvári V.: Fűszerek könyve. Budapest, Magvető Kiadó, 1977.
6. Galla J.: Ételkészítési ismeretek. Budapest, Közgazd. és Jogi Kiadó, 1978.

Петреш В., Гомбай Б.:

ЛЕЧЕБНОЕ ПИТАНИЕ В ПРАКТИКЕ

Исходя из примененной в Центральном госпитале ВНА системы, авторы рассматривают методы практического осуществления лечебного питания. При определении круга обязанностей диететиков, они подробно занимаются применением Единой Диететической Системы, деятельностью совета для составления меню, методами индивидуальной диетотерапии и вопросами диететической диспансеризации. Показ в практике системы питания больных дополняется кратким описанием некоторых характерных моментов диететической гастрономической техники.

Vera Petres, Béla Gombai:

VERWIRKLICHUNG DER KRANKENBEKÖSTIGUNG IN DER PRAXIS

Es wird die praktische Verwirklichung der Krankenkostigung — aufgrund des Systems des Zentrallazarettes der Ungarischen Volksarmee — beschrieben. Die Publikation beschäftigt sich parallel mit der Beschreibung des Wirkungskreises der Diätetiker auch eingehend mit der Anwendung des einheitlichen Diätsystems und mit dem Speisekartenrat; man geht in Verbindung mit der Beschreibung der individuellen Diättherapie auch auf die diätetische Fürsorge ein. Eine kurze Information über einige charakteristische Momente der Diätküchentechnik wird durch die praktische Vorstellung des Krankenkostigungssystems ergänzt.

Dr. Nagy Dénes gyógyszerész alezredes

Az egészségügyi anyagellátás korszerűsítésének időszerű kérdései

Az egészségügyi anyagellátás területén tovább kell lépni és meg kell teremteni a hatékonyabb, gazdaságosabb egészségügyi ellátás feltételeit. Ennek érdekében súlyának megfelelően kell végezni a döntéselőkészítést, az intézetek fejlesztését. Újabb, gazdaságos tevékenységre ösztönző mutatók kialakítása és bevezetése, a gépi feldolgozás szélesítése, ezzel együtt a gyógyszerfrissítés új rendjének bevezetése szükséges.

Az egészségügyi technikai eszközök fejlesztésénél tovább kell keresni a kettős rendeltetésű eszközök alkalmazásában és a felszerelés folyamatos korszerűsítésében rejlő tartalékok feltárásának lehetőségeit.

Az egészségügyi ellátás hatékonyságát döntően befolyásolják az egészségügyi anyagi-technikai feltételek. Az egészségügyi anyagellátási tevékenységet egyrészt a gyógyító-megelőző, közegészségügyi-járványügyi, tudományos-kutató tevékenységből adódó szükségletek kielégítése, a rendelkezésre álló pénzügyi eszközök leghatékonyabb felhasználása, másrészt a szakanyag-gazdálkodással kapcsolatos valamennyi funkció gyakorlása határozzák meg.

A dolgozat célja, hogy összefoglalja és ismertesse azokat az alapvető egészségügyi anyagellátási, tervezési kérdéseket, illetve elveket, amelyek nemcsak az egészségügyi anyagellátás szervezőjének, hanem minden kórház vezetőjének, általában az eü. szolgálat minden vezetőjének irányító-tervező munkájához is nélkülözhetetlenek.

Allóeszköz gazdálkodás

Mindenekelőtt célszerűnek látszik két fogalom tisztázása.

A *kórháztechnika* magában foglalja mindazon műszaki eszközöket, amelyek az egészségügyi intézmények gazdaságos és korszerű üzemeltetéséhez nélkülözhetetlenek, de nem közvetlenül a gyógyítás köréhez tartoznak, hanem a kórháznak mint sajátos üzemnek céljait szolgálják. Főbb területei az épület- és közműgépészet, szellőztetés, klimatizálás, fűtés, belső szállítás, takarítás, konyha, mosoda, de a központi sterilizálás és a kórházi ügyvitel is.

Az *orvostechnika* fogalmába tartoznak mindazok az eszközök, készülé-

kek és berendezések, amelyeket a gyógyító-megelőző és higiénés orvosi tudományos és gyakorlati tevékenység során közvetlenül alkalmaznak.

Az egészségügyi anyagok minőségét, összetételét, méretét és főbb paramétereit, az életvédelmi (balesetvédelmi) előírásokat a Gyógyszerkönyv, az Egészségügyi Minisztérium forgalombahozatali engedélye, az egészségügyi és egyéb szabványok, a Kazánügyi Hivatal, a Mérésügyi Hivatal előírásai és Országos Kórház- és Orvostechnikai Intézet bizonylatai rögzítik.

Az orvosi műszerek sokrétűsége, sokfélesége az orvostechnika egyik fő gondja. Jellemző a fejlődés óriási üteme, ami együtt jár azzal, hogy az erkölcsei kopás a technika más ágaihoz viszonyítva igen nagy. A visszapótlás és a fejlesztés költségeit nemcsak az általános átlag áremelkedés terheli, hanem a technikai fejlettség növekedéséből származó áremelkedés is.

A fejlesztésben és működtetésben nagy figyelmet kell fordítani a korszerű vezetés szabályainak elsajátítására és következetes alkalmazására, a tervezés megalapozására, a döntéselőkészítésre, a legnagyobb fokú hatékonyságra. Nem szabad kettőt létesíteni abból, amiből egy is elég. Tervszerű és kötelező munkamegosztást kell kialakítani és betartani. A döntés akkor jó, ha minél több ember életének, egészségének, szolgálatképességének megóvását teszi lehetővé.

A fő cél igen sokrétű, szerteágazó feladatok halmazából áll. Megvalósulásának idejét és hatékonyságát alapvetően azok a központi döntések határozzák meg, amelyek megszabják, hogy az adott költségvetési hányadból mennyi fordítható az egészségügyre, illetve annak fejlesztésére.

A távlati fejlesztési terv készítése során már érvényesül a döntéselőkészítés jelentősége, a fő célok meghatározása. A főbb célok lehetnek például:

- az egészségügyi ellátás egyenletes, arányos minőségi fejlesztése;
- a gyógyító-megelőző ellátás területén a hozzáférhetőség és a korszerűség biztosítása;
- közegészségügy-járványügy vonatkozásában a megelőzés, továbbá:
- a gondozás színvonalának emelése;
- a szűrővizsgálatok kiterjesztése.

A távlati fejlesztési terv fő célkitűzéseinek megvalósítása ötéves tervidőszakonként történik.

Tervezés, fejlesztés

Az egészségügyi anyagellátás tervezése során gondoskodni kell:

- a költségvetési előirányzatok feladatarányos és ésszerű felhasználásáról;
- a működési és fenntartási költségek biztosításáról;
- a gazdaságos műszerellátásról;
- az időarányos fejlesztési feladatok végrehajtásáról.

A fejlesztést meghatározó tényezők:

- a távlati fejlesztés fő célkitűzései;
- a szakterület fejlesztését meghatározó direktíva;
- a tartalékképzés irányelvei;
- a tárca költségvetéséből az egészségügyi szolgálat fejlesztésére fordítható hányad stb.

A költségvetés tervezésében, a költségvetési előirányzat felhasználásában az ésszerű takarékosagra kell törekedni.

Az egészségügyi anyagellátást végző állomány feladatait a tudomány legújabb ismereteinek és módszereinek felhasználásával hivatott teljesíteni. Az ellátás rendszerének, a gyógyeljárásoknál alkalmazott anyagoknak, készülék-

keknek, valamint az egészségügyi technikai eszközöknek a korszerűsítése törvényszerű, állandó folyamat.

Az egészségügyi anyaggyártás körébe mintegy tízezer szakanyag tartozik. Rendkívül felelősségteljes és nagy szakértelmet igénylő feladat a hazai és nemzetközi piacon állandóan változó kínálat, a szakmai ismeretek szinten tartásából adódó kereslet és a rendelkezésre álló pénzügyi eszközök közötti egyensúly fenntartása.

Az elmúlt 25 évben orvosi készülékeink mennyisége és műszaki színvonala emelkedett, az orvosi és műszaki tudományok fejlődése azonban a szükségletek gyorsabb növekedését eredményezi. Intézeteink jelenlegi felszereltségéből következik, hogy a készülékállomány fejlesztési üteme várhatóan lassul és előtérbe kerül a műszaki színvonal emelése, az elavult, régi eszközök cseréjével (szintentartás).

A gyógyító intézetekben az állóeszköz-gazdálkodás kiemelt feladata a működés biztosítása, azaz az állóeszközök állagának folyamatos fenntartása, az elhasználódás lassítása, így üzemképes állapotban tartása a gazdaságosság és a biztonság szempontjainak figyelembe vételével.

A műszer és készülék beszerzési terv készítésekor az intézeteknek figyelembe kell venni a tervidőszakra meghatározott fő célkitűzéseket. A gyártmány megválasztásában alapvető szempont, hogy a hazai gyártmányokat előnyben kell részesíteni, ha van szakmailag alkalmas kínálat. Import esetén a felhasználó nem ragaszkodhat valamely előre megválasztott márkához, hanem csak a műszer paramétereit és esetleg a világgpiaci választéklistát adhatja meg.

Az előítélettől mentes döntés érdekében a jelentősebb műszerbeszerzéshez tanácsos igénybe venni az Országos Kórház- és Orvostechnikai Intézet, illetve az Országos Röntgen és Sugárfizikai Intézet szaksegítségét.

Akadályozhatja a fejlesztést az indokolatlan önellátásra való törekvés. Ennek hatása több vonatkozásban érvényesülhet. Kórház, szakrendelés egyidejű fölszerelése, műszerezése, egy intézményen belül különböző osztályok azonos eszközökkel való fölösleges ellátása oda vezethet, hogy igen sok a fölösleges, ki nem használt készülék, technikai eszköz. Előfordulhat, hogy a drága és bonyolult fölszerelést kellő szakértelem hiányában nem tudják rendeltetésszerűen és megbízhatóan működtetni.

A csapatsegélyhelyek, kórházak, szanatóriumok, egészségügyi intézetek működésének biztosítása, a technikai eszközök beszerzése és üzemeltetése több szolgálati ág együttműködését igényli. A tervezés időszakában szükséges már a kölcsönös tájékoztatás, hogy az üzemeltetés feltételei, a terv megvalósulásakor biztosítva legyenek. Koordinált tevékenységet igényel a laboratóriumi és az elektromedikai készülékek tervezése, ahol a szükséges kubatura és energia biztosítása előfeltétele az üzembehelyezésnek.

Az alapellátás, intézeti gyógykezelés és a tudományos munka színvonalának emelését szolgálja napjainkban a csapatnormák felülvizsgálata, az egészségügyi intézetek gazdálkodása, a szintentartás és a fejlesztés központi irányítása.

Műszaki fejlesztés

A műszaki fejlesztés a szükséges eszközök beszerzésének megvalósítását célozza.

A tervjavaslat kimunkálásánál figyelembe kell venni a KGST szakosítási

ajánlásait, a hazai fejlesztő és gyártó bázis lehetőségeit, valamint a baráti országokban a tervezett témákban folyó műszaki fejlesztési tevékenységet.

A műszaki fejlesztések gazdaságos megvalósítása alapvető követelmény. Ezt a célt szolgálja az értékelemzés, amelynek lényege az, hogy az alkalmazó (felhasználó) igényeit kedvezően kielégítő eszköz, optimális költséggel kerüljön kialakításra. Az értékelemzés módszere alkalmas arra is, hogy a tervező (gyártó) indokolatlanul magasabb ár elérésére irányuló törekvését megakadályozza.

Kis szériák fejlesztése gazdaságtalan. Célszerű és gazdaságos a kettős rendeltetésű eszközök fejlesztése. Ennek előnye egyrészt az, hogy a fejlesztési költségek megoszlanak, másrészt az eszköz kezelését, javítását a szakemberek ismerik, így a kiképzésre fordított időt és a speciális anyag felhalmozásával együttjáró költségeket megtakaríthatjuk.

Döntő, hogy egy eszközt akkor váltsunk le korszerűbbel, amikor a kivont eszköz értékesítése még lehetséges.

Az intézetek műszaki bázisát alkotják:

- az orvosi műszereket, berendezéseket javító és karbantartó saját részleg;
- a különféle ellátó egységek szervezetébe beépülve dolgozó mérnök, technikus, vegyész, fizikus állomány;
- a kórház körül kialakított szerviz és javító szolgálatok rendszere.

Az orvostechika megköveteli a műszaki bázisok fejlesztését. Támogatni kell a műszaki diplomások bekapcsolását főleg a röntgen, a laboratórium, az izotóp laboratórium, a művese állomás és az intenzív ápolási egység munkájába.

Hatékonyság és mérése

Hatékonyságon általában a rendelkezésre álló erőforrásoknak, gazdasági hatékonyságon pedig a gazdasági erőforrásoknak (munkaerő, munkaeszköz, műszer, deviza, költségvetési keret stb.) lehető legcélszerűbb felhasználását értjük.

A hatékonyság két tényezőből, a tevékenység egészségügyi szakmai hatékonyságából és gazdasági hatékonyságból összetett fogalom. Tartalma: az elért eredmények és a ráfordítások viszonya.

Az egészségügyi tevékenység hatékonyságának eredménye az állomány egészségi állapotának fenntartása és javítása, ráfordításként pedig a felhasznált természetes erőforrások, a munkaerő, az anyagi és műszaki eszközök jönnek számításba.

Mutatók nélkül hatékonyságról csak elvi síkon tárgyalhatunk. Mérhetővé kell tenni azokat a tevékenységeket, ahol a feladat—költség kapcsolat kimutatható. Célszerű az „ápolási eset” mutató bevezetése. A jelenleg alkalmazott „ápolási nap” mutató gyógyszerköltség esetén az ápolási napok számának növelésével (továbbápolással) csökkenthető.

Az ápolási eset mutatószám teljesítményt fejez ki, alkalmas az esetre tervezett gyógyszerköltség kimutatására, ugyanakkor nem gátolja a teljesítmény növelését (az átlagos ápolási időtartam csökkenését).

A gazdálkodási rendszer több alrendszerből áll, az adatfeldolgozási, a tájékoztatási és a döntési részből. Az adatokból készített elemzésből ezek a mutatók értékelhetők:

- az egy ágyra jutó állóeszköz-állomány értéke;
- az orvosi munkahelyre jutó állóeszköz értéke;
- az állóeszköz-készlet beszerezhetőség szerinti megoszlása (import, hazai),
- az állóeszközök kor szerinti összetétele.

A tájékoztatási alrendszer működése akkor megfelelő, ha képes az adatokat rövid idő alatt komplexen elemezni. Ennek előfeltétele a számítógépes adatfeldolgozás, továbbá a minden szinten jól szervezett adatszolgáltatás és a feldolgozás eredményének helyi elemzése.

IRODALOM

1. Az egészségügy fejlesztési, szervezési és működési irányelvei, különös tekintettel az V. ötéves tervre. *Eü. Gazd. Szle*, 1976, 14, 1. mell.
2. *Aczél Gy.*: Az országos egészségügyi gazdasági anket összefoglalója. (Balatonfüred, 1978. április 29.) *Eü. Gazd. Szle*, 1978, 16, 276—285.
3. *Bertalan S., Susánszky M.*: Az orvosműszer-ellátás rendszerének néhány kérdése, különös tekintettel az ágazati irányításra. *Eü. Gazd. Szle*, 1979, 17, 139—145.
4. *Bogina E.*: Gazdasági elemzési rendszer a Semmelweis Orvostudományi Egyetemen. *Eü. Gazd. Szle*, 1979, 17, 339—347.
5. *Bugár N.*: A gép- és műszergazdálkodás szervezésének tapasztalatai a Fővárosi Tétényi úti Kórházban. *Eü. Gazd. Szle*, 1975, 13, 88—92.
6. *Csépányi A., Nagy M., Dér E.*: Intézeti keretgazdálkodási tapasztalatok a Szolnok megyei Kórház-Rendelőintézetekben. *Eü. Gazd. Szle*, 1974, 12, 26—33.
7. *Fórizs M., Keserű Gy.*: Visszapillantás a magyar katonagyógyszerészet 25 éves munkájára. Kézirat, Budapest, 1968.
8. *Gecser O.*: Központi orvosigáz-ellátás. *Eü. Gazd. Szle*, 1976, 14, 442—460.
9. *Gonda P., Kurucz T.*: Az egészségügyi anyagi ellátás fejlesztésének időszerű kérdései. *Honvédorvos*, 1972, 24, 1. mell.
10. *Gonda P., Lengyel J.*: Az egészségügyi anyagi ellátás fejlődése. *Honvédorvos*, 1972, 24, 1. mell.
11. *Gyarmati G.*: Az egészségügy és népgazdaság kapcsolata, különös tekintettel az egészségügyi intézmények gép- és műszerellátottságára. *Eü. Gazd. Szle*, 1976, 14, 241—253.
12. *Hartai I., Zalányi S.*: A fekvőbeteg-gyógyintézeti gyógyszerellátás néhány közgazdasági vonatkozása. *Eü. Gazd. Szle*, 1979, 17, 134—138.
13. *Horváth D.*: Számítógép alkalmazása az egészségügyben. Tanulmányúti beszámoló. *Eü. Gazd. Szle*, 1975, 13, 347—359.
14. *Horváth F.*: Az egészségügyi gép- és műszerellátottság információrendszerének néhány rendszerelméleti problémája. *Eü. Gazd. Szle*, 1974, 12, 13—25.
15. *Kempler K.*: A gyógyszerellátás szervezésének korszerűsítési lehetőségeiről. *Eü. Gazd. Szle*, 1977, 15, 453—459.
16. *Kempler K.*: A gyógyszerellátás és -terítés új rendszerének egyes problémáiról. *Eü. Gazd. Szle*, 1979, 17, 42—58.
17. *Keserű I.*: Az orvosigép- és -műszer-gazdálkodás időszerű kérdéseiről. *Eü. Gazd. Szle*, 1979, 17, 32—41.
18. *Kézdí K., Budavári Z.*: Az állóeszköz-gazdálkodás új szervezete a Központi Állami Kórházban. *Eü. Gazd. Szle*, 1979, 17, 424—428.
19. *Megyeri Gy.*: A gyógyszer- (eü. ag.) ellátás rendszere és sajátosságai az MN-ben. *Hadtápbiztosítás*, 1973, 2, 93—101.
20. *Molnár S.*: Orvosigép- és -műszer-park üzemeltetési előfeltételei. *Eü. Gazd. Szle*, 1974, 12, 34—41.
21. *Molnár S.*: A gép- és műszerszakember-ellátás gondjairól. *Eü. Gazd. Szle*, 1974, 12, 509—512.
22. *Sárdi I., Ujvári J.*: Az ésszerű gazdálkodásról, a takarékosági intézkedésekről. *Eü. Gazd. Szle*, 1975, 13, 162—168.
23. *Sárdi I.*: Pénzügyi törvény — új költségvetési szerkezet. *Eü. Gazd. Szle*, 1979, 17, 122—133.
24. *Simon Kiss G.*: A gyógyszerellátás jövője. *Eü. Gazd. Szle*, 1976, 14, 407—413.

25. *Simon Kiss G.*: A gyógyszerellátás szervezésére ható egyes tényezők vizsgálata. Eü. Gazd. Szle, 1977, 15, 184—189.
26. *Zimonyi I.*: A szocialista gazdálkodás törvényei és törvényszerűségei a hadtápellátásban. Hadtápbiztosítás, 1972, 3, 50—55.

Надь Д., подполковник м/с:

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕДИЦИНСКОГО СНАБЖЕНИЯ

В области медицинского снабжения возникает необходимость дальнейшего развития и создания условий более эффективной и экономичной работы. Для достижения этих целей необходимо придавать должное значение подготовке решений и развитию учреждений. Важнейшими задачами являются также разработка и введение показателей, поощряющих экономичную деятельность, более широкое применение машинной обработки данных, введение нового порядка обновления запаса лекарственных средств. При развитии медицинской техники следует изыскать и эксплуатировать возможности применения и постоянного совершенствования средств двойного назначения.

Dr. Dénes Nagy Obstl. d. Pharm. Dienstes:

AKTUELLE FRAGEN DER MODERNISIERUNG DER MEDIZINISCHEN MATERIALVERSORGUNG

Auf dem Gebiet der medizinischen Materialversorgung muss man vorwärtskommen und die Bedingungen einer wirksameren, wirtschaftlicheren medizinischen Versorgung schaffen. In ihrem Interesse muss man der Wichtigkeit entsprechend die Entscheidungen vorbereiten, die Institute entwickeln. Die Entwicklung und Einführung neuerer, zur wirtschaftlicheren Tätigkeit anreizender Indexe, die Verbreitung der maschinellen Aufarbeitung und damit zusammen die Einführung einer neuen Ordnung der Arzneimittelauffrischung sind notwendig. Bei der Entwicklung der medizinischen technischen Mittel muss man weiter die Möglichkeiten der Freilegens von Reserven suchen, die in der Anwendung von Instrumenten zweifacher Funktion und in der fortlaufenden Modernisierung der Ausrüstung stecken.

Dr. Birkás János orvos alezredes, a hadtudományok kandidátusa

Az orvostanhallgatók honvédelmi szakegészségügyi képzése

A szocialista országok, így hazánk is, az ország lakosságának honvédelmi felkészítésének részeként különös gondot fordít az orvostanhallgatók honvédelmi szakegészségügyi oktatására. Arra kell törekednünk, hogy a katonai és polgári egészségügyi szolgálatok szoros együttműködésben biztosítsák ezen oktatás hatékony végrehajtását.

Úgy vélem, hogy a téma vizsgálata, az abból levont következtetések és javaslatok megvalósítása eredményeként az orvostanhallgatók megfelelő elméleti és gyakorlati jártasságra tehetnek szert — az első orvosi segélynyújtás szintjén — a tömegesen jelentkező sérültek és betegek ellátásának megszervezésében és végrehajtásában.

A) Történeti áttekintés

Az orvostanhallgatók katonai és katonaoorvosi — honvédelmi érdekeket szolgáló — képzésének fontosságát a Szovjetunióban igen hamar felismerték. A Nagy Októberi Szocialista Forradalom győzelme után igen nagy jelentőséget tulajdonítottak az orvosok részvételének a szovjet haza fegyveres védelmében.

Szolovev (20, 21, 22) hangsúlyozza a Vörös Hadsereg egészségügyi ellátásának fontosságát, illetve az ott dolgozó orvosok nagyfokú katonai, politikai és szakmai ismereteinek a jelentőségét. Egyaránt fontosnak tartja a harcoló csapatoknál, illetve a hátszágban szolgálatot teljesítő orvosok képzését és továbbképzését (21). Ezért is tett javaslatot már 1920-ban arra, hogy az orvosképző főiskolákon vezessék be a honvédelem szempontjából fontos egészségügyi ismeretek oktatását. Javaslataát elfogadták és az oktatás szükségessége és eredményessége igazolta előrelátását.

Egy 1936. évi december 15-i jelentésből tudjuk (13), hogy a Magyar Királyi Honvédelmi Minisztériumnak az egészségüggyel foglalkozó 12. osztálya is lényegesnek tartotta az orvostanhallgatók részére háborús egészségügyi ismeretek oktatását.

A Magyar Királyi 8. számú Honvéd és Közrendészeti Helyőrségi Kórház parancsnoka a Honvédelmi Minisztérium 12. osztálya utasítására jelenti, hogy nagyon lényeges a kikerülő orvosi generáció képzése, mert „az észlelhető tünetek arra mutatnak, hogy egy minden eddigi tapasztalatot felülmúló világháború előtt állunk”. Ezért javasolja:

- a biológiai (restauráló) hadisebészet;
- a katonai (tömeg) közegészségtan;
- az offenzív gázkutatás;
- a defenzív gázkórtan, valamint
- az egészségügyi taktika rendes tanára tanszékeinek a felállítását.

Politikai szempontból az sem érdektelen, hogy javaslata szerint a kiképzést a numerus claususra való tekintet nélkül mindenkire ki kell terjeszteni.

A második világháború befejezése utáni hidegháborús időszak, illetve az akkori politikai vezetés arra inspirálta a Honvédelmi Minisztérium orvosi osztályát, hogy lépéseket tegyen az orvostanhallgatók honvédelmi szakmai oktatásának bevezetésére. Ezért az orvosi osztály 1949. január 7-én beadvánnyal fordult a Honvédelmi Miniszterhez (7), amelynek tárgya: „*Tábori egészségügyi és hadműveleti egészségügyi szolgálat előadása a Tudományegyetemen*”. Egyben átiratot is intézett a vallás- és közoktatásügyi miniszterhez, a budapesti Tudományegyetem orvoskari dékánjához és *Dr. Hedri Endre* nyilvános rendes tanárhoz, a budapesti III. Sebészeti Klinika igazgatójához, melyben a tábori sebészet oktatásának bevezetésére tett javaslatot. Ennek megvalósítása érdekében egy hivatásos orvostisztet vezényelnének a Hedri klinikára, amelyet akkor *Petrovskij* professzor vezetett, akinek kötelessége lenne „tudományos működés mellett lektori — fizetéstelen tanársegédi — minőségben a klinika igazgató tanácsának ellenőrzése és intézkedése szerint az előadások megtartása” (7). Ennek eredményeként dolgozott az említett klinikán *dr. János György* honvéder orvos 1949—1951 között.

1950. szeptember 21-én a Honvédelmi Minisztérium katonai tanintézeti csoportfőnöksége azt jelenti a Magyar Néphadsereg hadtápszolgálati főnökének, hogy a Honvédelmi Miniszter által a Minisztertanács elé előterjesztett és elfogadott rendelet alapján 1951. február 1-vel bevezetik az egyetemi és főiskolai hallgatók csapaton kívüli tartalékos tiszti katonai kiképzését (8, közigazgatási rendszám 4400). A rendelet kimondja, hogy a kiképzést úgy kell megszervezni, hogy a jövő szakembereinek tanulmányait az ne befolyásolhassa, illetve tanulmányaik befejezése után „a termelésbe való bekapcsolódásukat számottevően ne hátráltassa”. A kiképzés megszervezésére és végrehajtására — katonai tanszék felállítására — történt intézkedés, melyért a honvédelmi miniszter volt a felelős.

1950 őszén alakultak meg az egyetemeken a gyalogos és egészségügyi tanszékek, majd 1951 őszén a budapesti Közgazdaságtudományi Egyetemen létrehozták a Hadtáp és Egészségügyi tanszéket, ahová az orvosegyetem oktató kerete is tartozott. Önálló Katonaegészségügyi Szervezési Tanszék (4. sz. Tanszék) a budapesti orvoskaron 1952. szeptember 1-től működött *dr. Takáts László* honvéder orvos vezetésével, majd Szegeden, Pécsen és Debrecenben is szervezték az egyetemeken gyalogos tanszékeik az egészségügyi tagozatokat.

Az orvosok tartalékos tiszti kiképzéséhez 450 óra csapaton kívüli kiképzési óraszámot és hathónapos csapatgyakorlatot kellett biztosítani.

Ebből:

— *évközben* heti három óra valamennyi évfolyamon (szükség esetén több. a 450 óra eléréséig);

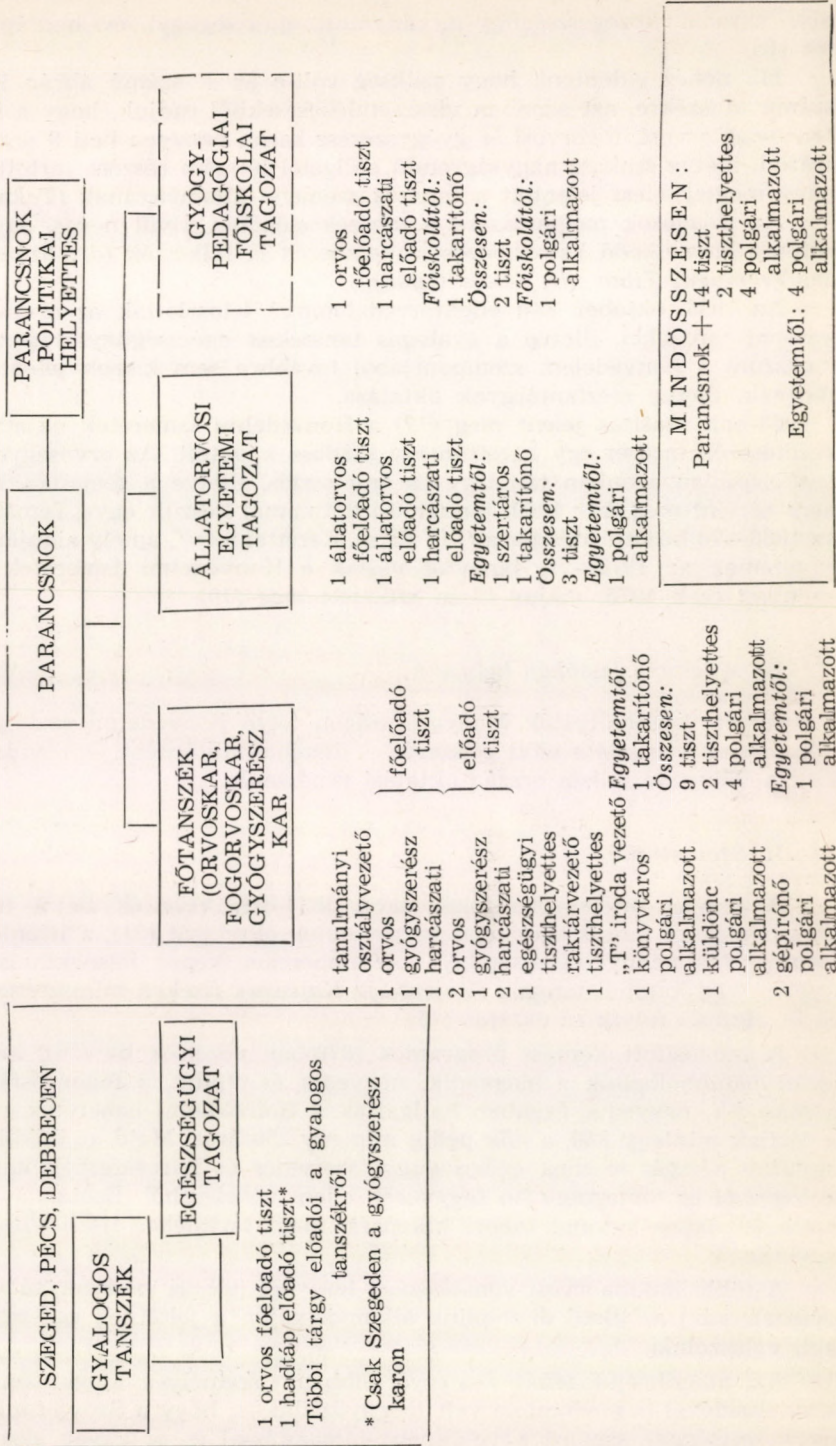
— *nyári szünetekben* az első, második és harmadik, valamint a negyedik évfolyam elvégzése után egy-egy hónapos katonai kiképzés, a diploma megszerzése után pedig kéthónapos csapatgyakorlat következett.

A budapesti Tudományegyetem Orvosi Kar katonaeegészségügyi szervezési tanszékének állománytáblája az 1. számú ábra szerint épült fel. Ide tartozott az Állatorvosi Főiskolai Tagozat és a Gyógy pedagógiai Tagozat is.

Az egyetemeken oktatott katonai, illetve katonaeorvosi tárgyak téma- és óraelosztásáról sajnos nem maradtak dokumentumok, mert azokat a tanszék megszűnésekor — 1956. október 31-én — megsemmisítették. Azt azonban tudjuk, hogy oktattak tábori sebészetet, tábori belgyógyászatot, katonai higie-

BUDAPESTI ORVOSTUDOMÁNYI EGYETEM
KATONAI EGÉSZSÉGÜGYI SZERVEZÉSI TANSZÉK

(Takarítás szerint)



nét, katonai közegészségügy-járványtant, egészségügyi és hadtáp harcászatot stb.

Ma nehéz eldönteni, hogy szükség volt-e az 1. számú ábrán látható létszámú tanszékre, azt azonban visszaemlékezésekből tudjuk, hogy a heti három óra — az orvosi, fogorvosi és gyógyszerész karon összesen heti 9 óra — melyet század, illetve szakasz nagyságrendű hallgatói létszám részére tartottak — igen nagy megterhelést jelentett a tanszék személyi állományának (*Takáts*).

Az előadások megtartására a tanszék előadóin kívül neves, egyes szakterületek kiemelkedő katonáorvos-szakembereit is felkérték (*dr. Szántó György, dr. Trencsényi Tibor, dr. János György*).

Az 1956. október 23-i ellenforradalommal feloszlottak az orvosegyetemek katonai tanszékei, illetve a gyalogos tanszékek egészségügyi tagozatai, s így megszűnt a honvédelem szempontjából továbbra sem kisebb jelentőségű tantárgyak, illetve résztantárgyak oktatása.

1968-ban utasítás jelent meg (19) a Honvédelmi Ismeretek oktatásának bevezetéséről, melyet egy kerettanterv kiadása követett. Az orvosegyetemek vonatkozásában azonban tantárgy és óraelosztás, illetve a tematika kidolgozása nem történt meg, bár 1969. január 6-i dátummal készült egy „Tematikus terv” az 1968—73 közötti időszakra (14). Ez a „Kerettanterv”, amely alapján az orvosegyetemek az 1975—76. tanévtől végzik a Honvédelmi Ismeretek oktatását, azonban csak 1975. május 19-én született meg (10).

B) A képzés jelenlegi helyzete

Az orvostanhallgatók Magyarországon folyó honvédelmi szakegészségügyi képzésének vizsgálata előtt célszerű — összehasonlításként — röviden áttekinteni néhány szocialista ország oktatási rendszerét.

1. Szovjetunió

A szovjet orvosképző főiskolákon 1920-ban vezették be a honvédelem szempontjából fontos egészségügyi ismeretek oktatását (21), s jelenleg a Szovjetunió valamennyi egészségügyi szakembereket képző felsőoktatási intézményében van katonai tanszék (*Vojennaja Kafedra*). Ezeket minisztertanácsai rendelet alapján folyik az oktatás (15).

A módosított képzési programot 1976-ban vezették be (16), mely szerint az orvostanhallgatók a harmadik, negyedik és ötödik, a fogorvostanhallgatók a második, negyedik években hallgatják a Honvédelmi ismeretek tárgyköreit, a férfiak mintegy 350, a nők pedig mintegy 250 órát. Majd az ötödik év végén együttes vizsgát tesznek egészségügyi szervezés és harcászból, katonai toxikológiából és tömegpusztító fegyverek elleni védelemből. Ezután a férfiak részére 30 napos katonai tábori kiképzés, majd tartalékos tiszti vizsga letétele következik.

A többi katonáorvosi vonatkozású tárgyból (tábori sebészet, tábori belgyógyászat, stb.) az illető diszciplína államvizsgáján a jelöltnek egy-egy kérdésre kell válaszolnia.

Azt mondhatjuk tehát — s erről többszöri személyes látogatással és egyéni konzultációval is módomban volt meggyőződni —, hogy a Szovjetunióban kellő szervezettséggel, szigorú követelmény-támasztással és az anyag elsajátításához

szükséges feltételek biztosításával folyik az orvostanhallgatók honvédelmi szakegészségügyi oktatása. Az egyetemi évek alatt felkészítik őket arra, hogy adott esetben a fegyveres erőknél teljesítsenek szolgálatot egység egészségügyi szolgálat főnöki beosztásban; a polgári védelemben dolgozók pedig hasonló szintű feladatok ellátására legyenek képesek (1, 3, 5).

2. Német Demokratikus Köztársaság

A Német Demokratikus Köztársaságban 1978-ban fejeződött be a polgári orvostudományi egyetemeken a katonaeorvosi tanszékek (*Lehrstuhl Militärmedizin*) felállítása, melyek elsődleges feladata az orvos-, fogorvos és gyógyszerész hallgatók honvédelmi szakegészségügyi oktatása (11), amelyre mintegy 100 óra használható fel (17). Előadásokat tartanak például a bőrgyógyászat keretében „A katonai szolgálat specifikus hatása a bőrelváltozásokra”, vagy a pszichiátrián belül „A tömegpusztító fegyverek lélektani hatásai” címmel. A belgyógyászat, a sebészet, a sürgősségi ellátás tantárgyakban is szerepelnek katonaeorvosi vonatkozású előadások. Igen lényeges, hogy a más tárgyakba beépített és hangsúlyozottan honvédelmi szakegészségügyi ismeretek oktatásán kívül a katonaeorvostan 51 órában az V. évben önálló stúdiumként szerepel (11).

A tárgykörökből írásbeli vizsgát kell tenni, majd ezt követően a férfiak részére az V. év befejezése után 5 hetes, táborban eltöltött katonaeorvosi kiképzés következik.

A katonaeorvosi diszciplínák tanulmányozásához az orvostanhallgatók a szakma legkiválóbb képviselőinek tollából megjelent szakkönyvekkel rendelkeznek. A „Katonaeorvos-tudomány” című tankönyv (6) összefoglalva is tartalmazza az orvostanhallgatók és fiatal orvosok képzéséhez szükséges ismeretanyagot.

Megállapíthatjuk tehát, hogy a Német Demokratikus Köztársaságban az orvostanhallgatók honvédelmi szakegészségügyi oktatása, képzése egységes szemlélet és irányítás alatt történik. Az orvosegyetemek katonai tanszékei kellő elméleti és gyakorlati oktatásban részesítik a hallgatókat és biztosítják részükre az ismeretek megszerzéséhez szükséges feltételeket.

3. Lengyel Népköztársaság

A Lengyel Népköztársaság mind a 10 orvosegyetemén működik katonai tanszék (*Studium Wojskowe*). Az orvostanhallgatókat már felvételükkor egészségügyi állapotuk és más szempontok alapján, két csoportba osztják. Az I. csoportba tartoznak azok a férfiak, akik az egyetem elvégzése után a hadsereg részére kerülnek lebiztosításra; a II. csoportba a nők és a férfiak egy kisebb csoportja, akik háború esetén a polgári védelemben fognak dolgozni. Ennek megfelelően már egyetemi éveik alatt differenciált honvédelmi szakegészségügyi oktatásban, illetve képzésben részesülnek, mintegy 300 órában, a IV. és V. évben.

Az I. csoport részére az V. év befejezése után 2 hónapos tábori katonai kiképzés következik (19). A lengyel orvostanhallgatók honvédelmi-egészségügyi oktatása magas óraszámban történik, melynek színvonalas, tartalmas megszervezése és végrehajtása nagy nehézségeket jelent mind az egyetem vezetése, mind a tantárgyakat oktató állomány részére.

4. Magyar Népköztársaság

A magyarországi orvostudományi egyetemeken az 1975/76. tanévtől kezdődően az egységes „Kerettanterv” szerint folyik a honvédelmi oktatás (10).

A honvédelemről szóló 1976. évi első törvény (4), minisztertanácsi (12) és honvédelmi miniszteri (9) rendeletek írják elő minden magyar állampolgár és a felsőoktatási intézmények, tehát az orvosegyetemek számára a honvédelmi kötelezettségükből adódó feladataikat, illetve azok gyakorlati végrehajtását.

Ezek szerint az egyetemi hallgatókat nemre való tekintet nélkül tanévenként 20 órában honvédelmi ismeretekre kell oktatni, és az oktatási intézmények jellegének megfelelően a hallgatókat fel kell készíteni munkájukkal összefüggő polgárvédelmi feladatok végrehajtásának tervezésére, szervezésére és végrehajtására (9).

1. táblázat

HONVÉDELMI ISMERETEK TÉMA- ÉS ÓRAELOSZTÁSA (Magyar Népköztársaság)

Témakörök		Óraszám
Polgári védelmi ismeretek	kötelező	11
	szakanyag	38
Tájékoztató (katonapolitikai kérdések)		14
Haditechnikai ismeretek		16
Lőkiképzés		16
Tartalék idő		5
Összesen:		100

A „Kerettanterv” (10) téma- és óraelosztásából (1. táblázat) látható, hogy az összesen 100 órából, melyet honvédelmi ismeretek oktatására kell fordítani, a szakanyagra, honvédelmi szakegészségügyi képzésre 38 óra esik (2. táblázat).

A 38 óra azonban a 3. táblázatban feltüntetett polgári védelmi ismeretek kötelező — második és harmadik tárgykörei óraszámának értelemszerűen a szakmai kiképzéshez való — átcsoportosításával, illetve az 5 óra tartalék időnek szakmai oktatásra való felhasználásával 49 órára növelhető.

Ezzel szemben az 1976—77. tanévben az orvostudományi egyetemek, a

2. táblázat

HONVÉDELMI SZAKEGÉSZSÉGÜGYI ISMERETEK ÓRAELOSZTÁSA
(Magyar Népköztársaság)

	Tárgykörök	
1.	Katonai egészségügyi szervezés	5
2.	Tábori sebészet	12
3.	Tábori belgyógyászat	12
4.	Háborús közegészségtan—járványtan	5
5.	A gyógyszer és egészségügyi anyagellátás szervezésének sajátosságai rendkívüli (háborús) körülmények között	2
6.	Laboratóriumi vizsgálati módszerek	2
Összesen:		38

3. táblázat

POLGÁRI VÉDELMI ISMERETEK KÖTELEZŐ TÁRGYKÖREI
(Magyar Népköztársaság)

	Tárgykörök	Órák
1.	A hátszág felkészítése a korszerű háborúra. A polgári védelmi feladatok és jogszabályok.	2
2.	Az atom-, vegyi-, biológiai fegyverek általános jellemzése és az ellenük való védekezés módjai és eszközei.	3
3.	Ön- és kölcsönös segélynyújtás, önmentés.	3
4.	A polgári védelem szerveinek felhasználása és alkalmazása.	3
Összesen:		11

lehetséges óraszámok mintegy 2/3-át, 3/4 részét fordították honvédelmi szak-egészségügyi oktatásra.

Az egyes tárgykörök tanítását zömmel az egyetemek oktatói, ritka esetben hivatásos vagy nyugalmazott orvostisztek végzik, a megfelelő vagy rokontárgyra építve.

A hallgatók leckeönyvének aláírásához a gyakorlati foglalkozásokon való részvétel és az elméleti ismeretekből eredményes írásbeli vizsga szükséges.

Az oktatók és a hallgatók az alábbi jegyzeteket, illetve tankönyveket használhatják:

- Tömeges sérültek sebészeti ellátása
(Szerkesztő: Szűts Jenő, 1973. OTKI);
- Tömeges sérültek belgyógyászati ellátása
(Szerkesztő: Borhegyi László, Szigyártó Gábor, 1975. OTKI);
- A katonaeorvos-tudomány néhány kérdése
(Szerkesztő: Birkás János, 1978. MN EÜSZF-ség);
- Fodor-Vedres: A közegészségtan és járványtan alapjai, 1972. Medicina.
(Katonai higiéné c. fejezet, Írta Bíró György).
- Gyógyszer (egészségügyi anyag) ellátás rendkívüli körülmények között.
(Szerkesztő: Kurucz Tibor, 1976. OTKI).

Jelenleg nincs tankönyv, vagy jegyzet a katonai egészségügyi szervezés és harcászati ismeretek oktatásának és anyaga elsajátításának a megkönnyítésére.

A hazai orvostudományi egyetemeken folyó honvédelmi szakegészségügyi oktatás eredményességének vizsgálatára vonatkozó adatokkal nem rendelkezünk. Az eddigiek alapján mégis az alábbi megállapítások, illetve következtetések tehetők:

A honvédelmi ismeretek oktatására fordítható 100 órából 49 óra elégnek mondható a honvédelmi szakegészségügyi ismeretek oktatásához, tekintettel arra, hogy a férfiak, akiknek nagy része katonai szolgálatot fog teljesíteni, úgysis további kiképzésben részesülnek.

Nem kellően szervezett a honvédelmi ismeretek oktatása orvosegyetemeken, ami alapvetően abból következik, hogy a honvédelmi egészségügyi ismereteket tartalmazó egyes előadások nincsenek konkrétan meghatározva. Az egyetemek nem élnek a „Kerettanterv”-ben előírt óraszámok felhasználásának lehetőségével.

Az egyetemek előadói, akik érthetően nem rendelkeznek kellő katonaeorvosi jártassággal, mindössze egy alkalommal (1972. január 17—22.) konzultáltak az Orvostovábbképző Intézet Honvédelmi Egészségügyi Intézet munkatársaival, bár erre az intézet mindenkori vezetői több alkalommal, és én is tettem javaslatot, illetve publikáltam cikket a Felsőoktatási Szemlében.

Az eddigiekben összegzett főbb következtetések alapján megállapítható, hogy a honvédelmi ismeretek szakmai részeinek oktatása sem órákihasználtságát, sem effektivitását tekintve nem éri, illetve nem értheti el azon célját, melyet a vonatkozó utasítások és rendeletek előírnak. Tehát, végső fokon nem elégíti ki azon követelményeket, amelyeket a Honvédelmi Törvény meghatároz.

Javaslatok:

1. A honvédelmi szakegészségügyi oktatás megszervezésére, végrehajtására, valamint honvédelmi érdekeket érintő tudományos munka végzésére javaslom létrehozni az orvostudományi egyetemeken a honvédelmi tan-
székeket.

2. A honvédelmi tanszékek felállítását javaslom fokozatosan megvalósítani az 1981—1990 közötti években, a feltételek megérlelődésével, az egyes orvostudományi egyetemek sajátosságainak figyelembevételével.

3. Elsőként javaslom felállítani a honvédelmi tanszéket a Semmelweis Orvostudományi Egyetemen, illetve a Pécsi Orvostudományi Egyetemen, ahol annak feltételei 2—3 éven belül megteremthetők.

4. A honvédelmi tanszékek felállításáig javaslom rendszeres konzultációk tartását az egyetemek oktatói és az Orvostovábbképző Intézet Honvédelmi Egészségügyi Intézete munkatársai, valamint más hivatásos katonáorvosok között.

5. Javaslom az egyetemek oktatóinak meghívását, a Magyar Néphadsereg egészségügyi szolgálatának bizonyos szakmai kiképzéseire és rendezvényeire, valamint a katonai kórházak szakmai kiképzéseire.

6. Javaslom az egyetemek oktatóinak részvételét az oktatandó tárggyal kapcsolatos, az Orvostovábbképző Intézet Honvédelmi Egészségügyi Intézete által rendezett tanfolyamokon. (Pl.: Sebészeti elvek és kompromisszumok; Tömeges sérültellátás belgyógyászati vonatkozásai stb.).

7. Javaslom a honvédelmi szakegészségügyi ismeretek „blokk”-szerű oktatását az illető tantárgy befejezéseként (pl. a tábori sebészetet a sebészeti előadások leadása után stb.).

I R O D A L O M J E G Y Z É K

1. *Badjugin I. Sz.*: K—50—Letiju voennoj kafedru Kazanszkogo medicinszkogo insztituta. *Voenno—Med. Zs.* 1978, 1, 94—95.
2. *Birkás J.*: Honvédelmi szakegészségügyi képzés az orvostudományi egyetemeken. *Felsőokt. Szle.* 1976, 25, 736—739.
3. *Ermolaev, V. R.*: Oszobennosztii prepodavenija hirurgii na voenno-medicinszkom fakul'tate. *Voenno—Med. Zs.* 1975, 10, 12—14.
4. 1976. évi I. tv. A honvédelemről. *Magy. Közl.*, 1976, 25, 281—291.
5. *Fomin, N. F., Lupenko, V. M., Lapin, V. V., Harszon, M. Sz. Pogoreljüj, V. V.*: Voenno—patrioticseszkoe voszpitanie sztudentov v Odesszkom medicinszkom insztitute im. N. I. Pirogova. *Voenno—Med. Zs.* 1977, 3, 16—20.
6. *Gestewitz, H. R., Steiner, E. R.*: Militärmedizin, Hochschullehrbuch für Studenten der Medizin und Stomatologie. Militärverlag. Berlin, 1978.
7. HL HM Kfcs. c. 901/1949. doboz 400386.
8. HL Htp. szf. 1098/1950. „T” csomag 0523/kat. Tanint. 1950., XI. 21(227—233 p.)
9. Honvédelmi Miniszter 45/1978 (HK 22) HM számú rendelete a honvédelmi oktatás követelményeinek kiadásáról *Honv. Közl.* 1978. 34, 301—304.
10. Kerettanterv a felsőoktatási intézmények számára a „Honvédelmi ismeretek” című tantárgy oktatásához. Okt. Min. 1975. május 19.
11. Lehrprogramm für das Lehrgebiet Militärmedizin zur Ausbildung in der Grundstudienrichtungen Medizin und Stomatologie. Ministerrat der DDR. Berlin, 1977.
12. Minisztertanács 6/1976. (III. 31.) számú rendelete a honvédelemről szóló törvény 1976. évi első törvény végrehajtásáról. *Magy. Közl.* 1976. 25. 291—315.
13. M. Kir. honv. és közrd. helyőrségi kórház. A felsőoktatással kapcsolatos javaslat. M. Kir. Honvédelmi Minisztérium (12. o.) 1936. december 15-én távbeszélőn kapott parancsa.
14. MN 3. sz. Honvéd Kórház pk. h. honvédelmi oktatási tervének felterjesztése. MN Honv. Eü. Tanulmányi oszt. 1970. 3. nyt. h.
15. Posztanavlennije Szoveta Minisztrov SZSZSZR No. 493—185 o voenno—medicinszkoi podgotovke sztudentov vüszszi ücebnüh zavadenij. (1965. július 25. Informacionnüt Bjulletin Szoveta Minisztrov SZSZSZR).
16. Programma voennojpodgotovki medicinszkih, sztomatologicseszkih i farmacev-tiszecsckih insztitotov. Voennizdat. Moszkva, 1976.

17. Studienplan für die Grundstudienrichtung Medizin zur Ausbildung an Universitäten und Hochschulen der DDR Ministerrat der DDR. Berlin, 1976.
18. 164/1968. (MK 15) MN sz. Utasítás a honvédelmi ismeretek oktatásáról. Műv. Közl. 1968. 15, 262—263.
19. Szlavinszkij, A. (Lodz): Szisztéma voenno medicinszkój podgotovki i uszoversensztvovanija. 1978. augusztus 31.én írásban küldött tájékoztató.
20. Szolov'ev Z. P.: Na rubezse novogo deszjatiletija. Itogi i perszpektivü zdravochranenija v Krasznoj Armii. Medicina. Moszkva, 1928.
21. Szolov'ev Z. P.: Voproszü voennoj medicinü. Izbrannüe sztat'i i recsi Voenno. Med. Muzej. Leningrád, 1957.
22. Szolov'ev Z. P.: Voproszü zdravoochranenija. Izbrannüe sztat'i i recsi. Medgiz. Moszkva, 1940.

Биркаш Я., подполковник м/с:

ВОЕННО-МЕДИЦИНСКАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

В социалистических странах, в том числе и в Венгрии, обращается большое внимание на военно-медицинскую подготовку студентов-медиков. Основное стремление военной и гражданской медицинских служб должно быть направлено на то, чтобы они в тесном сотрудничестве обеспечивали высокую эффективность такой подготовки. Автором считается, что при осуществлении сделанных выводов и предложений, настоящая система позволяет студентам-медикам приобретать необходимые теоретические знания и практические навыки для организации и осуществления — на уровне первой врачебной помощи — медицинского обеспечения раненных и больных в случае их массового поступления.

Dr. János Birkás Obstl. d. Med. Dienstes:

DIE WEHRMEDIZINISCHE AUSBILDUNG DER MEDIZINSTUDENTEN

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die sozialistischen Länder, so auch die Volksrepublik Ungarn — als Teil der Verteidigungsvorbereitung der Bevölkerung des Landes — besondere Sorgfalt auf die wehrmedizinische Fachausbildung der Medizinstudenten verwenden. Man muss sich darum bemühen, dass die wirksame Durchführung dieser Lehrtätigkeit durch die enge Zusammenarbeit des militärischen und zivilen medizinischen Dienstes gewährleistet ist. Man ist der Meinung, das als Ergebnis der Untersuchung dieses Themas, der Verwirklichung der daraus gezogenen Schlussfolgerungen und Vorschläge die Medizinstudenten sich entsprechende theoretische und praktische Kenntnisse zur Organisation und Durchführung der Versorgung bei einem Massenansturm von Verletzten und Kranken — auf dem Niveau der ersten ärztlichen Hilfe — aneignen können.

Folyóirat-referátumok

Traumás shockban alkalmazott reanimatológiai segítség a kórházbaszállítást megelőző időszakban.

D. I. Goncsár

Voenno—Med. Zs. 1980, 1, 61—62.

A traumás shock a lövési sérülések és a mechanikus traumák súlyos szövödménye. A Nagy Honvédő Háborúban az összes sérültek 10—12%-ánál fordult elő. Egyes sérülésfajtáknál az átlagosnál lényegesen gyakrabban fejlődik ki, így pl. hasi sérülésekben az esetek 43—65%-ában, a comb lövési sérüléseinél 30—50%-ban.

A szerzők 756 esetet tanulmányoztak (18—45 éves férfiak), amelyekben a különböző sérülésfajták traumás shock-kal szövődtek. Különös figyelmet fordítottak a kórházba szállítás előtt, illetve közben végzett ellátásra.

A feldolgozott anyagban koponyasérülés 15,6%-ban, mellkasi sérülések 22%-ban, hasi sérülések 27,6%-ban, végtagsérülések 23,4%-ban, polytraumatizáció 11,4%-ban fordult elő. Traumás shock alakult ki a koponyasérülések 4,6%-ában, a polytraumatizációk 54,8%-ában.

A shock általánosan elfogadott beosztása szerint a betegek 43,9%-a I. stádiumban, 29,3%-a II. stádiumban, 21,8%-a III. stádiumban, 5%-a IV. stádiumban volt. Ez a beosztás támpontként szolgálhat ágyszám, infúziós tartalékok és gyógyszerkészletek tervezéséhez — tömeges sérülések esetére.

A sérülés helyén az ellátást szakképzetlen személy (eü. katona, felcser), igen ritkán orvos végezte. Az orvosi ellátást megelőző elsősegély ezért igen különös figyelmet igényel.

A Nagy Honvédő Háború idején is igen nagy szerepet játszottak az elsősegély biztosításában az eü.-katonák, akik jól elsajátították a vérzéscsillapítás és a végtagok csonttörései esetében végzendő fájdalomcsillapítás módszereit. Az első ellátás önségély formájában az esetek 17,1%-ában, szakképzetlen személy által nyújtott segély formájában 27,5%-ban történt. Ebben az időszakban a shock elleni küzdelem döntő tényezője a harcmezőn végzett elsősegélynyújtás volt. Ez békeviszonyok között sem veszít fontosságából. A helyszíni elsősegélynyújtás különböző formái az alábbi megoszlásban fordultak elő: aseptikus kötés felhelyezése: 50,2%, analgeticumok alkalmazása: 47,1%, immobilizálás: 39,1%, leszorítás felhelyezése: 21,6%, analepticumok adása: 2,2%. Az adatokból jól látható, hogy a háborús viszonyok ellátási összetételéhez képest változás állott be. Jelenleg az általánosan elfogadott eljárásokon kívül (kötés, érelszorítás, rögzítés) fájdalomcsillapítók és keringésvajítók kerülnek felhasználásra. Ezek bevezetése lerövidítette a shocktalanítást és a kórházi kezelés idejét.

A segélyhelyre a sérültek a legkülönbözőbb szállítóeszközökkel kerültek. Gyakran fordult elő a segélyhely megkerülésével egyenesen kórházba szállítás. Az adatokat a háborús tapasztalatokkal egybevetve megállapítható, hogy a mentő- vagy tehergépkocsi egyre inkább előtérbe kerül mint sebesültszállító eszköz.

A segélyhelyen a sérülteket orvos, ritkábban felcser vagy eü. tiszthelyettes látta el. Az ott alkalmazott eljárások megoszlása a következő volt: fájdalomcsillapító adása: 41,5%, rögzítés: 22,8%, oxigénkezelés: 16,9%, keringéstámogatás: 15,7%, kötés felhe-

lyezése: 12,6%, melegítés: 9,8%, novocain blokad: 8%, vérzéscsillapítás: 5,3%, intravénás folyadékpótlás: 0,5%.

A zászlóaljsegélyhelyen alkalmazott kezelés a közvetlen életveszély elhárítását, a szövődmények kialakulási valószínűségének csökkentését és a továbbszállításra való felkészítést szolgálta. A reanimációs segély hatásossága a legfontosabb életfunkciók mutatóinak normalizálódásából mérhető: légzésszám normalizálódása, artériás vérnyomás emelkedése stb.

A sérültek shocktalanításának szervezésében elért sikereknek köszönhető, hogy az utóbbi években a halálozás 8,5%-ra csökkent. Akut sebészeti beavatkozást igénylő esetekben a sérültet a legközelebbi, szakellátást biztosítani képes intézetbe szállították — folyamatosan végzett shocktalanítás mellett. Szállítás közben az esetek 1,4%-ában plazmapótszerek infúzióját, 6,3%-ban fájdalomcsillapítók adását, 8,1%-ban oxigénkezelést, 0,4%-ban a kötés megerősítését, 0,5%-ban leszorítás felhelyezését végezték el. Ezek az adatok kiemelik az ESH-en végzendő első ellátás szükségességét és rámutatnak arra, hogy ennek lehetőségeit háború esetén jobban ki lehet aknázni. Az itt végzett beavatkozások a keringés és a légzés funkcióinak fenntartását szolgálják a szállíthatóság biztosítása céljából. Éppen ez az ESH-en bevezetett és jól megszervezett elsősegély gyors vérzéscsillapítás, légzési zavarok és reflektorikus reakciók megelőzése, infúziós-transzfúziós kezelés, gondos ápolás) tette lehetővé háborús körülmények között a shock letalitásának 15,2%-ra csökkentését. Az ESH korszerű műszerekkel, infúziós eszközökkel, plazma-pótszerekkel és hatásos gyógyszerekkel történt ellátása biztosítja a szükséges reanimatológiai segílyt a traumás shockban szenvedők számára.

Az egészségügyi szolgálat harcokésztségének egyik legfontosabb eleme a sürgősségi elsősegélynyújtási rendszer kidolgozása. Ezért fontos feladat minden katonát megtanítani a korszerű elsősegélynyújtás fogásainak és a reanimáció egyes elemeinek használatára. Az intenzív terápia elveinek és tartalmának minden katonáorvos számára kötelező diszciplinává kell válnia.

(Ref.: dr. Rót Antal orvosszóls)

A gyomor- és nyombélfekély vizsgálatának katonáorvosi szempontjairól.

E. V. Ermakov és mtsai

Voenno—Med. Zs. 1980, 7, 41—47.

A sorállományúak közül a fekélybetegség miatt leszereltek száma az utóbbi években csökkenő tendenciát mutat ugyan, de még mindig jelentékeny. A különböző klinikai formák elbírálásához a minősítő bizottságoknak még mindig nincsenek egységes kritériumaik.

A kórkép diagnosztikájában változatlanul döntő szerepe van a radiológiai vizsgálatnak. Az eredmények viszont nem csak technikai feltételektől, de a vizsgáló jártaságától is függenek. Egyes adatok szerint a nyombélfekélyek kórismezésében a hibás diagnózisok 40—50%-ot tehetnek ki.

A területi gasztroenterológiai osztályokon végzett kontrollvizsgálatok nem minden esetben erősítik meg a helyőrségi kórházakban felállított fekélybetegség diagnózist.

Az előforduló „túldiagnosztizálás” fő oka a klinikai laboratóriumi és radiológiai adatok helytelen értékelése.

A gyomor és a nyombél röntgenvizsgálatának alapkövetelménye a beteg polipozicionális vizsgálata, a nyálkahártya felületének jobb ábrázolása érdekében a kettős kontrasztos eljárás. Ha a feltételezett fekély a perisztaltika fokozódása vagy gátolt ürülés miatt nem ábrázolódik, esetleg organikus és funkcionális eltéréseket kell elkülöníteni, mesterséges hipotóniát kell létrehozni.

A kórismét biztonsággal alátámasztó radiológiai jelek: a fekélyfészek és a bulbus heges-fekélyes deformitása. Az egyéb jelek (fokozott motilitás, a nyálkahártyaredők konvergenciája, hiperszekrécio, helyi spazmus) másodrendűek, de részletesebb, endoszkópos kiegészítést is biztosító vizsgálatot indokolnak.

A fiberoszkópia megbízható diagnosztikus módszer, amelyet a radiológiai vizsgálattal összhangban, azt kiegészítő és pontosító céllal kell alkalmazni.

Ha nincs lehetőség endoszkópia elvégzésére — elégséges lehet a gondosan vég-

zett röntgenvizsgálat is. A legcsekélyebb kétely felmerülésekor azonban forszirozni kell a tükrözést. A klinikai és laboratóriumi adatoknak is illeszkedni kell a képbe.

Fontos adatokat adhat a kezelés hatásának elemzése. A betegek több mint 80%-ában nem alakult ki recidiva 6—20 hónap alatt. A második alkalommal fekélybetegség miatt felvetteket kezelés után leszerelték.

Nagyszámú kórtörténet tanulmányozása során feltűnik a tünetek eltérő értéklése. Itt egyesek ulkuszként kezelik az első ízben észlelt bulbusdeformitást — mások csak a deformitás mellett látható ulkuszfészket értékelik így.

Megfigyeléseik szerint a fekélybetegség összes megjelenési formája öt csoportba sorolható.

1. A nyombél ú.n. „friss”, heveny fekélye.

E csoportba tartoznak az egy évnél rövidebb anamnézisű megbetegedések, amelyekben először mutatnak ki fekélyfészket. Ilyen esetekben, 45 napot meghaladó kórházi kezelést követően, teljes, klinikai, radiológiai és endoszkópos remisszió után a katonák alakulatuknál töltendő további 15 nap egészségügyi szabadságot követően folytatják szolgálatukat. Ennek a mérsékelt bulbusdeformitás nem ellenjavallata.

2. Ide azok az esetek sorolhatók, amikor a beteg második alkalommal kerül nyombélfekély miatt kórházba, de a tünetek kezelés hatására gyorsan megszűnnek. Röntgenmorfológiailag ilyenkor a fentebb már említett „másodlagos” radiológiai eltérések vagy mérsékelt fokú bulbus deformitás jellemző. Ide tartoznak az először hospitalizált, rövid anamnézisű, enyhe bulbus-szűkületet mutató, kezelésre jól reagáló esetek. A teendő itt azonos az első csoportnál említettekkel. Az ide tartozó esetek semmiképpen sem tekinthetők krónikus recidiváló — legfeljebb átmeneti formának.

3. Ide a jellegzetes kórelőzménnyel és klinikai képpel, továbbá a bulbus heges deformitásával vagy az amellet első alkalommal észlelt fekélyfészkekkel járó eseteket osztályozzák. Hasonlóan ide sorolják — a morfológiai képtől függetlenül — a gyakori recidivával járó eseteket, valamint a recidiváló, kifejezett bulbus deformitással gyógyuló formákat.

4. Ide tartoznak a gyomorfekély összes formái.

5. Ide osztályozzák a szövődményekkel járó eseteket. A három utóbbi csoporthoz tartozó körképek esetében a FÜV-bizottságoknak következetesen alkalmazniuk kell a vonatkozó rendelkezéseket.

Kiemelik az alakulatnál alkalmazott recidiva-megelőző intézkedéseket, az alkohol és a dohányzás káros hatásáról szóló felvilágosító munkát, a diétát és a gyógyszeres kezelés folyamatos ellenőrzését.

Javasolják a betegek évenkénti kontroll radiológiai vizsgálatát májusban vagy szeptemberben.

(Ref.: dr. Rót Antal orvosaszóls)

Lágy szövetek lövési sérüléseinek primer sebészi ellátása ultrahangkés segítségével.

Popov, Sz. D. és mtsai

Voenno-Med. Zs. 1980. 8, 56—57.

A szerzők 36 kísérletben 18 nyúlton tanulmányozták az ultrahangkés használatának effektusát, a végtagok lövési sérüléseinek primér ellátásánál.

2 ml 2%-os promedol subcután beadását követően 2—3 cm távolságból kis kaliberű pisztolyból, a comb hátsó izomcsoportjába felső és középső harmad határan lövési sérülést ejtettek, úgy, hogy az a csontokat ne érje. 30 perccel később localis anaesthesiában (0,25%-os novokain oldat) a sérülés primér sebészi ellátását végezték. Az egyik combon egyszerű szikével, a másikon ultrahangkés segítségével 26,5 kH frekvenciával. Az utóbbi esetben a vérzéscsillapítást hagyományos módon végezték. A műtéteket primér varratok felhelyezésével fejezték be. Antibiotikumot nem alkalmaztak. A sebben történő változásokat a postoperatív 8 nap alatt vizuálisan és a seb területéről származó szövetek szövettani feldolgozása segítségével követték. Az állatokat a második és nyolcadik nap között ölték le. Korai primér ellátást követő gennyedés az egyszerű szikével történő sebkimetszésnél 12 esetből 10-ben volt megfigyelhető, ultrahangkéssel történő kimetszésnél viszont csak 2 esetben. Abban az esetben, ha halasztott primér sebészi ellátást végeztek, 24 órával a sebzést követően gennyedéses — gyulladással járó folyamat szikével történt kimetszésnél 5 esetben (6-ból) volt megfigyelhető. Ultrahangkéssel történt kimetszés után mindegyik seb (6) per primam gyógyult.

A sebgyógyulás gyorsaságában fennálló különbségek már a harmadik napon megfigyelhetők voltak szövettani vizsgálattal. Szikével történt kimetszésnél a kezdeti gennyedés jelei, az ultrahangkéses eljárásnál a granulációs szövet elemei voltak megfigyelhetők. A hatodik postoperatív napon a szikével végzett műtét esetében a metszetekben oedema, leukocytás infiltráció, többmagvú óriássejtek, nagyszámú eosinophil sejt és granulációs szövet elemei voltak megfigyelhetők. A másik oldali combból készült metszeteken, ahol ultrahangkéssel végezték a sebkimetszést, fiatal granulációs szövet, újraképződő erek voltak láthatók. Gyulladás jeleit nem találták. Utóbbi esetben a gyógyulás per primam, rövidebb idő alatt történt.

Az eredményektől az a következtetés vonható le, hogy az ultrahangkés alkalmazása lövési sérülések ellátásánál jobb eredménnyel jár, mivel a sebgyógyulás folyamatait serkentve javítja a műtéti beavatkozás hatékonyságát.

(Ref.: dr. Rót Antal orvosáztárs)

A psychopathiák klinikuma és lefolyása.

L. I. Szpivák

Voenno-Med. Zs. 1980, 10. 36—40.

A psychopathiák kóreredete, dinamikája és definíciója a szakirodalomban a mai napig nem lezárt kérdés. A katonasági gyakorlatban sokszor találkozunk explozív formával és — jóval ritkábban — astheniás, hysteriás, hypochondriás és paranoid formákkal.

A psychopathiák etiológiáját alapvetően két tényező határozza meg: az idegrendszer öröklött gyengesége és a környezeti ártalom. A szakirodalom ennek megfelelően konstitucionális psychopathiáról és karakteropatiás fejlődésről beszél. A klinikai diagnózis e két tényező megállapításán alapul, ezért a kórképeket anamnesztikus és klinikai követelmények alapján csoportosítják.

Az anamnesztikus kritériumokhoz az egyéni és családi kórelőzmény felvétele és gondos tanulmányozása alapján juthatunk. A klinikai meghatározók a fizikum és a psychés status vizsgálatakor derülnek ki. Az explozív típusú psychopathiák esetében a psychés eltérések között az emocionálisak dominálnak (ingerültség, dühkitörések, érdeklődés- és hajlamlabilitás, hangulati változékonyság stb.). A dühkitörésekre jellemző a kiváltó okkal való összefüggés lazasága vagy hiánya, a gyors kialakulás, a normális veszélyérzet elhomályosulása és a nagy emocionális töltés, a vegetatív és vasomotoros reakciók felerősödése. Megfigyelhető továbbá a felületes és infantilis gondolkodásmód, a könnyelműség, hazudozásra való hajlam, indokolatlan és fel nem dolgozott belső feszültség, a munkaképesség érzéketlensége és kisebbségi érzések.

Az astheniás formákat nyugtalanság, aggodalmaskodás, hypochondria, astheniás típusú reakciókra való hajlam és igen kifejezett alacsonyabbrendűségi komplexusok jellemzik.

A hysteriás formára a kifejezett emocionalitás, egocentrikus beállítódás, befolyásolhatóság, a felvett pózhoz való ragaszkodás jellemző. Gyakran figyelhetők meg hysteriás rosszulletek-rohamok, öncsonkítás és öngyilkossági szándék hangoztatása.

A paranoid psychopathiát a különböző felülértékelési eszmékkel tarkított elhúzó reakciók jellemzik. A betegek figyelme egyetlen tényre vagy eseményre összpontosul. Makacsságuk beteges. Jellegzetes a saját képességeik felülértékelése, önzés, környezetükkel szembeni bizalmatlanság, állandó konfliktushelyzetek.

A klinikai tüneteket neurológiai és szomatikus zavarok képezik. Különös jelentősége lehet a psychopathia kórisméjében az EEG vizsgálatnak.

Súlyosságuk alapján a psychopathiák feloszthatók enyhe, közepes és súlyos formákra.

Az enyhe képeket (explozív típusú esetekben) periodikusan jelentkező dühkitörések jellemzik, amelyeket főleg verbális irritáció vált ki. Későbbi életkorban manifesztálódnak, mint a súlyosabb formák.

A közepes súlyos esetekben a betegek a környezeti irritatív tényezőkre igen hevesen reagálnak, de a súlyos esetekben észlelhetően valamivel jobb kompenzációs képesség, kisebb feszültség és érzelmi töltés, kevésbé súlyos dühreakciók észlelhetők. E formák leggyakrabban 12—15 éves korban kerülnek felismerésre és különböző életszakaszokban aktivizálódhatnak.

A súlyos képek fiatalabb korban jelentkeznek, kifejezett és stabil tünetegyüttessel, amelyek a beteget gyermekkorától fogva egész életén át végigkísérik.

Az enyhe és középsúlyos psychopathiák kialakulásában fontos szerepe van a szervezet endokrin átalakulásainak is.

A betegek állapotváltozása a betegség kompenzációja és dekompenzációjaként jellemezhető. A kompenzáció a környezet kedvező változásakor, konfliktushelyzet megoldódásakor, újabb psychotraumák hiányában, esetleg kezelés hatására alakulhat ki. Ez természetesen nem jelenti a beteg psychés teljesértékűvé válását. Ilyenkor is megfigyelhető a hangulati labilitás, a fokozott mozgékonyság, a türelmetlenség, ingerültség, mint a személyiség domináns jellemzői.

A szerzők részletezik a különböző formákban leghatásosabbnak ítélt gyógyszeres támogatást is, majd rámutatnak arra az egységes véleményre, hogy az ilyen betegek többségében a dekompenzálódás igen könnyen bekövetkezik, rendszerint negatív psychogén élmény, ill. psychotrauma, betegség, alkoholfogyasztás következtében.

E kórképek elkülönítésében a legfontosabb szempont a psychopathiaszerű állapotoktól és a pseudopsychopathiáktól való differenciálás.

A „psychopathia-szerű állapot” definíciója nem nozológiai entitás, csupán a külső környezet károsító noxaként való jelenlétére utal. Az ilyen állapotok csak klinikai megnyilvánulásaikban emlékeztetnek psychopathiára, valójában tünete a kiváltó környezeti faktort tükrözik. Leggyakrabban zárt koponyasérülések, fertőző betegségek, idült mérgezések (CO, SO₂, As, Hg, szerves ólomvegyületek stb.) kísérő-jelenségéről van szó.

A psychopathia-szerű állapotok mindegyikének általános klinikai jellemzője az emóciók astheniás színezete, az idegrendszer organikus károsodása, az intellektus és a memória csökkenése.

A pseudopsychopathiák manifesztációi hasonlítanak a valódi psychopathiára, kiváltásukban azonban szinte mindig kedvezőtlen szociális tényezők, nevelési hibák, elhagyatottság, stb. szerepelnek. Ilyenkor hiányoznak a valódi psychopathiára jellemző kardinális tünetek, más az adaptációs készség, kevésbé kifejezett a hangulati labilitás, a vegetatív dysfunctio, adekvátabb a kiváltó ok és az affektív reakció közötti összefüggés.

A psychopathia elemzése a beteg személyiségének teljes mélységű elemzését igényli. E kórképek katoniorvosi megítélése szempontjából igen nagy szerepe van a klinikai és anamnesztikus adatok gondos figyelembevételének és a heteroanamnézis adatai feldolgozásának.

(Ref.: dr. Rót Antal orvosászólós)

Környezet, dohányzás és morbiditás.

D. N. Lovanszkij, E. B. Popova

Voенno-Med. Zs. 1980, 10, 75—76.

A mai emberi környezet már jelentősen különbözik attól, amely az embert az evolúció során vette körül. Az utóbbi évtizedekben számos — részben daganatkeltő aktivitást is mutató — szennyező anyag jelent meg.

A városok légköre port, homokot, füstöt, kormot, kén- és nitrogénoxidokat, szénmonoxidot, szénhidrogéneket és más káros vegyületeket tartalmaz. A szennyezés forrásai üzemek, gépjárművek, fűtőberendezések stb. A gépjárművek jelentős részéből pl. fékezéskor nagymennyiségű szénmonoxid és azbeszt-részecske kerül (a fékdobok surlódása következtében) a levegőbe. A légköri szennyeződésnek az ember életére és egészségére kiható következményei még messzemenően nem tisztáztak.

Számos szerző adatai bizonyítják, hogy a légköri szennyező anyagok negatívan hatnak az emberi szervezetre összműködésére. Az EVSZ megállapítása szerint pl. a rosszindulatú hámdaganatok 75%-a környezeti tényező hatására alakul ki.

Szakmai körökben egyre növekvő aggodalmat kelt a dohányzók számának folyamatos növekedése. *Hegglin* adatai szerint a 60-as években a világon a férfiaknak 50%-a, a nők 25%-a dohányzott. A Szovjetunióban — különböző felmérések szerint — a férfiak 56,9—75,7%-a, a nők 20,6—49,1%-a dohányzik.

Epidemiológiai, klinikai és kísérletes adatok egyaránt bizonyítják a dohányzás morbiditást és letalitást fokozó hatását. A környezet szennyezettségével párosulva

e negatív hatás még kifejezettebbé válik. Az epidemiológiai vizsgálatok nyomaték-
kal hívják fel a figyelmet arra, amit amerikai kutatók hangsúlyoznak, hogy a ve-
gyületek kölcsönhatása megváltoztatja a szervezetre gyakorolt hatás intenzitását.
Így elvileg elképzelhető az additivitás mellett szinergizmus vagy antagonizmus
megjelenése is.

Az intenzív gépjármű-forgalmú ipari nagyvárosokban a környezet policiklikus
aromás szénhidrogénekkal erősen szennyezett. Moszkva ipari kerületeiben pl. 24 óra
alatt minden ember szervezetébe 6,5 cigaretta elszívásával ekvivalens mennyiségű
benzpirén kerül. Az NSZK nagyvárosaiban, vagy pl. Los Angelesben ez a mennyiség
280(!) cigaretta elszívásának felel meg. (A városi lakosság fokozott onkológiai mor-
biditására pedig éppen a policiklikus aromás szénhidrogéneket teszi felelőssé az
irodalom).

Számos vizsgálat adatai mutatnak rá arra, hogy a szennyezett ipari területek
lakossága körében még a nemdohányzók között is magasabb a daganatos morbidi-
tás és mortalitás, mint az ún. „tisztá” területeken a nemdohányzók és a mérsékelten
dohányzók között is kétszer magasabb a tüdőrák mortalitás, mint az ipari szennye-
zéstől mentes vidékeken. A dohányzás intenzitásának növekedésével a halálozás —
területtől függetlenül — a nem dohányzó populációéénak tízszeresére növekszik.

Határozott összefüggés mutatható ki a dohányzás és a foglalkozási aspirációs
ártalmak, illetve a dohányzásnak a szennyezett területeken a mortalitásra kifej-
tett hatása között.

Norvég vizsgálatok egyértelműen kimutatták, hogy a tüdőrák gyakorisága a vá-
rosi lakosságban nagyobb. Ezt a levegő szennyezettségével, a dohányzási szokások
eltérő voltával és azbesztpor hatásával magyarázták.

Összehasonlító vizsgálatok során megállapították, hogy a dohányzók légzés-
funkciós értékei és Tiffeneau indexei rosszabbak a nemdohányzókéknál. (Érdekes
módon a nagy számú egybehangzó eredményű vizsgálat eredményével szemben is-
meretes néhány ellentmondó adat is.)

A dohányzás a szénmonoxid szervezetbe kerülésének egyik legjelentősebb és
legfontosabb forrása. A cigarettafüst CO-koncentrációja 1—5% között van, függ
az égés hőmérsékletétől, az oxigén hozzákeveredésének lehetőségeitől, de feltétlenül
növekszik a cigaretta elszívásának vége felé.

Számos adat mutat arra is, hogy a dohányzás során a szervezetbe kerülő CO
a szív ischaemiás betegségében és egy sor egyéb betegségben kiváltó noxaként sze-
repelehet. Egy francia felmérésben az erősen szennyezett levegőjű utakon szolgálatot
teljesítő rendőröknél vizsgálták a kilégzett levegő CO tartalmát. Megállapították,
hogy a CO felhalmozódásának fő determinánsa a dohányzás volt. Hasonló ered-
ményeket kaptak más felmérések során, nagyvárosi taxisofőrök vizsgálatából. Ame-
rikai adatok szerint a nemdohányzók vérében az átlagos Hb koncentráció maga-
sabb.

A CO-nak a szervezetbe kerülésekor egyrészt CO—Hb szaporodik fel, másrészt
a plazmában is CO oldódik, amely a chemoreceptorokra és közvetlenül az enzim-
rendszerekre is kihat. A CO hatásának veszélyességét a nikotin megnöveli. A két
vegyület egyidejű jelenléte lassítja az O₂-felhasználást és a szívizomban a PO₂ csök-
kenését okozza. Ez hypoxaemiához és szívizomelhaláshoz vezethet.

Egyértelmű tehát, hogy környezetünk különböző karcinogén aktivitással is ren-
delkező vegyületei nem hatástalanok az emberi (és más biológiai) szervezetekre.
Ezt a káros hatást a dohányfüst jelentősen megnöveli, potenciálja.

Egyes kutatók a környezetből bejutó karcinogén anyagoknak tulajdonítanak
nagyobb jelentőséget a külső tumorkeltők által kiváltott tumormorbiditásban, míg
mások szerint ezek hatása eltörpül a dohányfüst ártalmassága mellett.

(Ref.: dr. Rót Antal orvosászlós)

Az akut cholecystitis kezelésének taktikája

M. V. Seljakovszkij, V. E. Rozanov, V. N. Zerkolov

Voenna-Med. Zs. 1981, 1, 62—63.

A heveny epehólyaggyulladás kezelésében az utóbbi években elért bizonyos előrehaladás egyértelműen a sebészi eljárások előnyét igazolta. Ennek ellenére a mai napig nem alakult ki egységes szemlélet a sebészi taktikáról és a korai műtét javallatairól. Egyes sebészek véleménye szerint az igen korai műtét rendkívül kedvezően befolyásolja a betegség lefolyását, megelőzi a máj- és veseszövődmények kialakulását és csökkenti a műtét utáni szövődmények számát. Mások a műtétet a roham kezdetétől számított 24—72 órában végzik és ezt az időszakot ítélik legkedvezőbbnek a postoperatív komplikációk elkerülése szempontjából. Ismét más felfogás szerint az epehólyaggyulladás lezajlását követően kell műtétet végezni. Gardner és mtsai (1975) véleménye szerint ilyenkor azonban nő az — antibiotikus kezeléssel ki nem védhető — szövődmények száma.

A szerzők 1405 heveny epehólyaggyulladásos eset elemzését adják. (1328 férfi, 77 nőbeteg). E betegek közül 146-an a tünetek megjelenését követő első napon, 1007-en a második-harmadik napon, 252-en pedig a negyedik napon vagy utóbb kerültek kórházi felvételre.

1300 esetben első alkalommal fellépett cholecystitiszes tünetegyüttesről volt szó, a többi esetben a folyamat recidívájával álltak szemben.

Hiperakut műtétet azokban az esetekben végeztek, amelyekben destruktív cholecystitis és kifejlődött peritonitis tüneteit észlelték. Ilyenkor a kórházba szállítást követően 24 órán belül került sor a műtėti beavatkozásra.

Az ún. „akut” műtétet a kórházi felvételt követő 24—48 órán belül végezték. A kezelést konzervatív eszközökkel kezdték. Amennyiben a klinikai kép változatlan maradt (változatlanul fennálló fájdalom, intoxikációs tünetek fellépése, peritoneális izgalom, megnagyobbodott, feszes epehólyag), műtėti megoldás mellett döntöttek. Ugyancsak korai műtėti javallatot képezett, ha a konzervatív kezelés hatására megindult regressziót követően további javulást nem észlelek.

Ugyancsak korai műtét javallattal állították fel a cholangitissal és gyorsan progresszív sárgasággal járó esetekben.

A késői műtétet a kórházi felvételt követő 2—3 hét után végezték, azokban az esetekben, amelyekben a konzervatív kezelésnek betudhatóan a heveny gyulladás tünetei lecsitultak, illetve amelyekben lezárt epehólyagot vagy biztosan köves cholecystitist diagnosztizáltak.

Tapasztalataik szerint az aktívabb szemlélet alkalmazására legfőképpen az idősebb, 60 év feletti betegek esetében van szükség, mivel ezeknél a klinikai kép súlyossága elmaradhat a morfológiai elváltozások mértékétől és a hosszas konzervatív kezelés általában hatástalan marad.

Feldolgozott anyagukban hiperakut műtét 64, akut (3 napon belül) 324, korai 660, késői, halasztott 357 esetben történt. A betegek igen rossz általános állapota — a szerzők igen radikális szemlélete ellenére — 17 esetben nem tette lehetővé a műtėti beavatkozás elvégzését.

A műtėti anyagok kóronctani szempontból a következőképpen oszlottak meg: phlegmonosus 64,4%, gangraenosus 32,2%, catarrhalis 3,4%. A köves kóreredetet az esetek 94,4%-ában sikerült bizonyítani, kőnélküli epehólyaggyulladást mindössze 5,6%-ban találtak. A műtét során 146 betegnél észleltek peritonitist, 386 betegnél cholecysto-pancreatitist, 267 esetben mechanikus icterust, 234 esetben pedig cholangitist. Kísérő betegségeket (cardiorespiratorikus, illetve hepatikus eredettel főleg) 1124 betegnél találtak.

Az összes eset 99%-ában cholecystectomiát végeztek. 340 betegnél (24,7%) choledochotomiára és a ductus choledochus epekonkrementumoktól való megtisztítására is kényszerültek. 67 esetben (4%) choledochoduodenostomiát kellett végezni.

Az akut destruktív cholecystitis korai felismerésében szerzett gyakorlatban köszönhetően az ilyen esetek 42%-a a kórházi felvételt követő 2 napon belül műtétre került. E szemlélet mellett egyre több sebész foglal állást, amelynek oka a konzervatív kezelés rossz késői eredménye. Területükön az aktív kezelés bevezetése a letalitást 6,5%-ról 1,9%-ra, a szövődmények gyakoriságát 21,5%-ról 8,3%-ra csök-

kentette. A legalacsonyabb halálozás és legkevesebb szövődmény a niperakui és akut műtétek után fordult elő.

Eredményeik a heveny epehólyaggyulladás aktívabb kezelésének célszerűségét igazolják.

(Ref.: dr. Rót Antal orvosászlós)

Az orr zárt sérülései.

F. N. Teterin, V. D. Bonyik, V. A. Gabunov

Voenno-Med. Zs. 1981, 2, 63.

Az orr zárt sérülései törések és zúzódások lehetnek. Utóbbiak a sérülés helyén jelentkező fájdalom és vérzésen kívül gyakran járnak orrüregi vérzéssel. A zúzódott szövetek könnyen fertőződhetnek, minek következtében phlegmone és vénás thrombosis fejlődhet ki.

Az orrcsontok töréseire jellemző az orr deformálódása, ami gyakran az orrhát scoliosisa vagy beesése formájában észlelhető. Kifejezett lehet az orr lágyrészei, illetve a periorbitális tájék vizenyője. Tapintható lehet a csontvégek kóros mozgathatósága és csontos-porcós krepitáció. Állandó tünet az orrvérzés és az orrlégzés akadályozottsága. E traumákhoz társulhat a közeli csontos képletek károsodása. Gyakran sérül pl. a könnyesatorna és a lamina cribrosa. Az ilyen sérüléseket könny-csorgás vagy liquorrhoea kíséri. Az orrsövény vérömlenyei gyakran elgennyesednek, ami porcelhaláshoz és felszívódáshoz, továbbá — ennek következményeként — az orrhát deformálódásához vezethet.

Az orvosi elsősegély az orrvérzés csillapításából áll. Miután a vérzés leggyakrabban a locus Kisselbachi-ból származik, megszüntetéséhez leggyakrabban elegendő 3%-os hidrogénperoxidos vagy más, érszűkítő hatású oldatba mártott tamponot vezetni az orrüregbe és az orrszárnnyat enyhén rányomni. A vérnek a garatba jutását elkerülendő, célszerű a sérültet félig ülő helyzetben, előrehajtott fejjel nyugodalomba helyezni. Az ornyeregére hideg vizes vagy jeges termofort ajánlatos tenni.

Az ezredsegélyhelyen ezen eljárások nem kielégítő hatása esetében első lépésként elülső tamponádót kell alkalmazni. Az ESH-nek rendelkeznie kell az orrvérzés elállításához szükséges teljes műszerkészlettel, valamint 5%-os cocain, 3%-os ephedrin és hidrogénperoxid, valamint 5%-os epszilonaminokapronsav (Acepramin) oldattal, vazelinnel és olajjal.

Mivel az ornyálkahártya igen érzékeny reflexogén zóna, ezért mindenféle orrüregi beavatkozást csak 5%-os cocainnal végzett felületi anaesthesiát követően szabad végezni. A tamponád a sagittális síkban harmonika formájában behelyezett hosszú gézből készül. Figyelembe kell venni, hogy a tampon vége egy idő múlva a garatba csúszik és a nyálkahártyát irritálja, a garatreflexet kiválthatja.

Hatásosabb tamponálási módszerek tartják a *Vojacsek* által ajánlott eljárást. Ennek során az orrüreget tükrözésével maximálisan feltárják és a lehető legnagyobb mélységbe 2 cm szélességű, vazelinnal átitatott, kettéhajtott géztamponot helyeznek el, majd a hurok közepére az orrfenékkal párhuzamosan kis tamponokat helyeznek el az orrüreg teljes obturációjáig. A tamponálás hatásosságát a vér garatba csorgásának megszűnéséből lehet legjobban megítélni. Az orra parittyakötést helyeznek fel. A tamponat 48 óra múlva, fordított sorrendben távolítják el.

Az orr scoliosisa esetén, ha a törvégek valamelyik oldalra kidomborodnak, még kórházba szállítás előtt meg lehet kísérelni az orr alakj korrekcióját. Ilyenkor a kidomborodó oldalfelületre hüvelykujjal nyomást gyakorolnak és azután végzik el a tamponálást. A megfelelő kozmetikai és funkcionális eredmények eléréséhez a törvégek minél korábbi reponálása szükséges (nem később, mint a törést követő 5—7. napon).

Az elülső tamponád eredménytelensége esetén szükségessé válhat hátsó tampon behelyezése.

Az orrsövény haematomája esetében annak vastag tűvel való punkciója, a vér leszívása és kétoldali elülső tamponád elvégzése szükséges. Amennyiben a vérömleny elgennyed, annak felnyitása és drenálása elengedhetetlen.

Törés gyanúja esetén minden esetben radiológiai vizsgálatot kell végeztetni és fül-orr-gégészeti szakkonziliiumot kell igénybe venni. A zárt sérülések szövődményeinek első észlelése a szakellátást biztosító osztályra történő szállítás azonnali javallatát jelenti. Kiemelik a szerzők, hogy a traumák megelőzésében milyen fontos szerepe lehet a katonák között végzett balesetvédelmi felvilágosító és oktató munkának.

(Ref.: dr. Rót Antal orvosászlós)

Vérkonzerválás, XVIII. CPD-adenin vörösvérsejtek: szükséges-e a konzerv-vörösvérsejtek anyagcseréjéhez nagyobb mennyiségű glukóz?

R. B. Dawson

Milit. Med. 1978, 143. 25—28.

Már 1974-ben felmerült a kérdés, hogy a konzervvért tartósító CPD-adenin tartalmaz-e 35—42 napra elegendő mennyiségű glukózt. Bizonyított tény, hogy a 21 napig 4°C-on CPD-vel tartósított vörösvérsejtek a tárolási idő alatt is folytatnak glykolysist, melynek során ATP szintetizálódik és így a transfúziót követő 24 óra múlva is a keringésben maradnak a vörösvérsejtek. A szerző azt vizsgálta, hogy 35—42 napos tárolási idő alatt is fenntartható-e a 40%-os ATP szint, ha adenint ad a CPD-hez.

A 88,6 haematocrit értékű vérkonzervekben az ATP szint 35 napos tárolás után 40% felett volt, 42 nap után 28%-nak bizonyult, de abszolút értékben mindkét esetben 1,5 μ M/g Hgb volt. A továbbiakban a szerző kísérleteket végzett teljes vér, mosott vörösvérsejt massa, ill. vörösvérsejt massa tárolás alatt ATP szintjeinek meghatározására. Az eredmények azt mutatták, hogy normális mennyiségű glukóz esetén az ATP szint mirdegyik mintában 2 μ M/g Hgb volt 42 napos tárolás után. Ugyanezen kísérlet sorozatot megismételte kétszeres mennyiségű glukóz esetén is. Ekkor a vörösvérsejt massa ATP szintje 21 nap után esett 100% alá, míg ezt teljes vér esetén csak 35 napos tárolás után észlelte. A mosott vörösvérsejt masszával összehasonlítva a teljes vér ATP koncentrációja gyorsabban csökkent hosszabb tárolás (21—42 nap) alatt. Összességében azonban 42 nap után mindegyik minta ATP koncentrációja 40%-os volt.

A fenti kísérletek eredményeiből szerző azt a következtetést vonja le, hogy dupla mennyiségű glukóz csak a mosott vörösvérsejt készítmények esetén előnyös és kifejezetten káros a teljes vérében.

(Ref.: dr. Gönczi Judit)

Fiatal felnőttek haematológiai paramétereinek korfüggése.

S. A. Spaulding, J. C. Pate, J. W. Crum

Milit. Med. 1978., 143, 700—702.

Wintrobe 1933-ban megállapította, hogy a felnőttek haematológiai paraméterei nem függenek az életkortól. Williams 1976-ban 950, ill. 300 férfi haematológiai paramétereit vizsgálta, és ugyanerre a következtetésre jutott. Az USA Katonai Kadétskola hallgatóinak átlagéletkora a pubertás és fiatal felnőtt korcsoport között van. Beiskolázáskor részletes, alapos orvosi vizsgálaton esnek át a jelöltek. E vizsgálatok eredményei azt mutatták, hogy a fiatal felnőttek haematológiai paraméterei szignifikánsan különböznek az 1933-ban, ill. 1976-ban elfogadott normálistól, holott egyébként a vizsgált személyek kitűnő egészségi állapotban voltak. Így megvizsgálták a 18—19, illetve 20—22 éves korcsoport haematológiai mutatóit — fvs, vvs, Hgb, Ht, MCV — majd az eredményeket számítógéppel értékelték. Alapkritérium volt, hogy a vizsgált egyének egészségesek és jó fizikumúak legyenek. Az eredmények szerint a 18—22 éves korcsoport haematológiai paraméterei szignifikánsan alacsonyabbak, mint a felnőtt normálértékek, és szignifikánsan magasabbak, mint a pubertás normálértékei.

A vizsgált populáció egyedeinek nagy száma, valamint a szűk életkori intervallum és a kapott eredmények bizonyíthatják azt a feltételezést, hogy a fiatal felnőtt férfiaknak mások a haematológiai normálértékei, mint a felnőtteknek.

(Ref.: dr. Gönczi Judit)

Hyperalimentatio. Áttekintés.

W. R. Berry, H. Press, R. M. Hirata

Milit. Med. 1979., 144, 722—727.

Az antibiotikumok felfedezése óta a sebészeti ellátásban a legforradalmibb terápiás eljárás a teljes parenterális táplálás bevezetése. Az indikációk igen széles körűek és a parenterális táplálás manapság a sebészeti ellátás kiegészítője, sőt önálló terápiás eszköze is. A teljes parenterális táplálás elsősorban olyan sebészeti megbetegedésekben indikált, ahol a per vias naturales táplálékfelvétellel lehetetlen a szervezet igényeit kielégíteni. Minden egyes betegnél meg kell becsülni a visceralis és somatikus fehérje kompartmentek, ill. a zsírraktárak feltöltéséhez szükséges táplálékmenyiséget. A becsült értékek az adequat therapia indikációjaként nélkülözhetetlenek. A terápiás program hatásosságát a nitrogénegyensúly tükrözi.

Parenterális táplálás során az optimális szövetszintézishez szükséges mennyiségű aminosavat, glukózt, elektrolitot, vitaminokat kell a szervezetbe juttatni. Az infúziós oldatban instabil vitaminokat más módon kell a szervezet rendelkezésére bocsátani. Az Intralipid oldat kellőképpen biztosítja az intravenás zsírszintet. Műtéten átesett betegeknek veseelégtelenség esetén essentialis aminosav oldat adható.

Ép gastrointestinalis traktus esetén szükségtelen a parenterális táplálás. Táplálékfelvételi képtelenség esetén azonban gyomorszondán keresztül folyékony étrendet kell adagolni.

A teljes parenterális táplálás komplikációi főleg a subclavia kanül behelyezésével és fenntartásával, ill. a parenterálisan bevitt nagy folyadékmennyiséggel kapcsolatosak. A subclavia kanül behelyezésénél a sterilitás elsőrendű szempont. A teljes parenterális táplálás metabolikus következményei az extracelluláris tér anyagának csökkenése, hypokalaemia, hypophosphataemia és hypomagnesemia, ezek azonban könnyen uralhatók.

Az anabolizmus energiaigényének biztosítására nagymennyiségű glukóz adása szükséges, ami hyperglykaemiát eredményezhet, így megfelelő mennyiségű insulinra is szükség lehet. A szervezet essentialis zsírsav készleteinek monitorozására még kevés intézmény készült fel, így essentialis zsírsavakat csak ritkán és csak veszélytetett betegeknel alkalmaznak.

A hyperalimentatio fentiekben ismertetett irányelveit mindig individualizáltan és rugalmasan kell alkalmazni, mert így a sebészeti betegek morbiditása és mortalitása kedvezően alakulhat.

(Ref.: dr. Gönczi Judit)

A septikus shock kezelése és diagnózisa

E. C. Tramant

Milit. Med. 1979, 144, 153—157.

A septikus shock súlyos, sürgősségi ellátást igénylő állapot, amelynek halálozási aránya 30—50%. Leggyakrabban Gram negatív enterális baktérium-invázió a kiváltó ok, annak ellenére, hogy e baktériumtörzsek a gastrointestinalis traktus saprophytái.

Megejegyzendő, hogy az antibiotikus éra előtt a septikus shock ritka betegségnek számított, de manapság a hospitalizált beteg a kórházi tartózkodás első napjaiban fertőződik — a légutakon és a gastrointestinalis traktuson keresztül — kórházi baktériumflórával.

Septikus shock kifejlődésére predisponáló tényezők: kiterjedt hasi műtét, nőgyógyászati, ill. urológiai műszeres beavatkozás, égés, immunosuppressio, kiterjedt rákos megbetegedés, cirrhosis, respirátor-kezelés, iv. kanül, állandó urogenitális katéter, kezeletlen diabetes mellitus. A septikus shock típusos tünete a hidegrázás, amit a hőmérséklet hirtelen emelkedése követ, és amit hányinger, hányás, hasmenés kísérhet. E tüneteket azonban gyakran megelőzheti hyperventilatio következményes respiratorikus alkalózissal, ill. cerebrális tünetek — ez utóbbiak főleg idős betegekben jelentkeznek —, és e bevezető tünetekre nagy figyelmet kell fordítania a klinikusnak, hogy elkerülje a shock irreverzibilissé válását. A shock előrehaladásával

a respiratórikus alkalózist laktát acidosis követi, a minőségi vérkép balra tolódik, leukocytosis, hyponatraemia, hypochloroemia lép fel. Az EKG kép nem jellemző, néha infarctus myocardii-ra is jellemző lehet. A haemocultura negativitása nem zárja ki a septikus shock diagnózist.

A pathophysiológiai folyamata ismerete nélkül nincs adequat kezelés. A septikus shock kórélettani alapja a keringő vérmennyiség kóros redistribúciója, amelynek következtében a szöveti perfúzió károsodik. A Gram negatív baktériumok sejtfalának lypopolysaccharid komponense az endotoxin, ami folyékony közegben szabadul fel és elindítja azt a halálhoz vezető circulus vitiosus, amit septikus shockként ismerünk.

Gram negatív bacteriaemia

Endotoxin felszabadulás

Prae- és postcapillaris vasoconstrictio

Praecapillaris
vasodilatatio

Hypoxia
Acidosis

Perctérfogatcsökkenés

Hypotensio

Sympathicotonia

A septikus shock metabolikus konzekvenciái: a pH kezdetben alkalotikus, a shock előrehaladásával acidotikus irányban tolódik el; az idő előrehaladásával a szív teljesítménye csökken, csökken a perctérfogat, amit hypotonia, oliguria követ; a centrális vénás nyomás kezdetben normális, majd emelkedett, végül az irreverzibilis shockállapotban csökken. Mindezek mellett következményként felléphet shock-tüdő, DIC, vese-, ill. szívelégtelenség, stress-ulcus, insulin-resistentia.

A septikus shock kezelése így komplex feladat, egyrészt a haemodinamikai elváltozásokat, másrészt az infekciót kell leküzdeni. A centrális vénás nyomás állandó ellenőrzése mellett rövid idő alatt (néhány óra) 8–12 l dextrose-salina, bicarbonat, ill. dextran, human albumin, vér, plazma adása szükséges, diuretikum (furosemid) védelemben a pulmonalis oedema elkerülésére. Alpha-adrenerg pressor anyagok kontraindikáltak. Alpha-adrenerg blokkoló — Regitin — ill. béta adrenerg izgató — dopamin, isuprel — adása indokolt. (A dopamin adagolása nagy figyelmet követel, mert nagy adagban alpha-adrenerg izgató!) Adjuvánsként adható Hibernal, 2g Hydrocortison max. 36 órán keresztül, granulocytá transfusio, digitalis, ill. DIC esetén heparin. A haemocultura ismerete nélkül is széles spektrumu, a Gram negatív és Gram pozitív baktériumokra egyaránt ható antibiotikumot kell választani. Ajánlatos a kezelést valamely aminoglikozida és cephalosporin kombinációjával kezdeni. Pseudomonas infekció esetén e kombináció kiegészítendő carbenicilinnel, ill. penicillinase rezisztens staphylococcusokra ható antibiotikummal, pl. meticillinnel. Anaerob baktériumok ritkán okoznak septikus shockot, de ha fertőző ágensként bizonyítható a szerepük, a terápiát chlorociddal is ki kell egészíteni. Az antibiotikus kezelés időtartama az alapbetegségtől függ.

A septikus shock kórokozói 75%-ban kórházi baktériumtörzsek, így a megelőzés adott. A kórházhigiénés rendszabályok betartásával a lehető legnagyobb mértékben biztosítani kell a relatíve csíramentes környezetet.

(Ref: dr. Gönczi Judit)

Hideg időjárás körülmények között történő katonai kiképzés emberi energiaigénye és a táplálékfelvétel.

J. E. McCarroll, R. F. Goldman, J. C. Denninon:

Milit. Med. 1979, 144, 606—609.

A szerzők megvizsgálták a hideg környezetben végzett katonai kiképzés emberi energiaigényét és az ennek megfelelő táplálékszükségletet. A hidegnek a bőrhőmérsékletre gyakorolt metabolikus hatása hidegrázással járó és hidegrázás nélküli thermogenesisben nyilvánul meg. A jól öltözött katonánál e hatások azonban elhanyagolhatók, hiszen hőmérséklete nem csökken lényegesen. A hideghez való alkalmazkodás bonyolult jelenség és az alkalmazkodási folyamat igen hosszú időt vesz igénybe.

A táplálékszükséglet elsődleges meghatározó tényezője az energia felhasználás mértéke. A szerzők a következő egyenlettel a várható energiafelhasználást számítják ki, ha a mozgás sebessége, a terep típusa és a szállított teher súlya ismert:

$$M = 0.86\gamma (m_t) (1.5V) + 1.5B + 2m_t \left(\frac{cl}{B} \right)^2$$

ahol: = metabolikus ráta kcal/h-ban,
= testsúly (B) + ruházat és a teher (cl) súlya kg-ban,
= a mozgás sebessége m/sec-ban,
= a terep koefficiense — aszfaltútnál ez az érték 1,0.

Az egyenlet segítségével becsléseket végeztek különböző terepen változó sebességgel mozgó gyakorlatozó csapatok energiafelhasználásának mértékére. A becslült értékek alapján a gyakorlat idejére forgatókönyv készíthető, és tervezhető az igényelt táplálék mennyisége.

(Ref.: dr. Gönczi Judit)

HONVÉDORVOS

SZERKESZTI A SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

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

Szerkesztőségi titkár: Dr. Giacinto Miklós orvos alezredes

Szerkesztő bizottsági tagok:

Dr. Biró György orvos ezredes, az orvostudományok doktora.

Dr. Manninger Jenő orvos vezérőrnagy, az orvostudományok doktora,

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

Dr. Kurucz Tibor gyógyszerész alezredes, a gyógyszerész tudományok kandidátusa,

Dr. Sugár Béla orvos ezredes,

Dr. Benkő György gyógyszerész alezredes,

Dr. Tabák Péter orvos alezredes,

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

Szerkesztőség:

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

Postacím: 1553 Budapest, Pf. 1.

Kéziratok a szerkesztő bizottság titkáranak küldendőek (Dr. Giacinto Miklós o. alez.), a szerkesztőség címén.

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

Terjeszti a Magyar Posta. Elfizethető a Posta hírlapüzleteiben és a Posta Központi Hírlap Irodánál (Budapest V., József nádor tér 1. Telefon: 180-850. Postacím: Posta Központi Hírlap

Iroda. Budapest 1900 (közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215-96162

Előfizetési díj: 1 évre 108,— Ft.

pénzforgalmi jelzőszámára.

Lapengedély száma: 9031/1948. T. M.

Megjelenik negyedévenként.

Egyes szám ára: 22.50 Ft.

Index: 25376 HU ISSN 0133-879. X.

81.2708/2-01 — Zrínyi Nyomda, Budapest. Felelős vezető: Vágó Sándorné vezérigazgató