



XLVI. ÉVFOLYAM

1994/1

HONVÉDORVOS

A MAGYAR HONVÉDSÉG
EGÉSZSÉGÜGYI SZOLGÁLATA

ÉS

A MAGYAR KATONAI-KATASZTRÓFAORVOSTANI
TÁRSASÁG LAPJA



TARTALOMJEGYZÉK

Prof. Dr. Vámos László egyetemi tanár A földrendések katasztrófaorvostani jellemzői	3
Dr. Sztanojev György orvosalezredes. Dr. Kéri Tamás orvosezredes. Katasztrófák egészségügyi következményeinek felszámolására létrehozott „Mobil-Szervezetek” anyagszükségletéről	26
Dr. Köves Péter orvosalezredes, az orvostudományok kandidátusa Dr. Szakács Zoltán Az alvásmedicina katasztrófaorvostani és katonáorvosi vonatkozásai	32
Dr. Jósvay János Dr. Szűcs András orvosalezredes Fasciitis necrotisans különleges esete	49
Dr. Nyitrai Tamás orvosezredes Akupunktúráról a modern gondolkodás szemszögéből	53
Dr. Orgován György orvosezredes, az orvostudomány kandidátusa Dr. Fekete László orvosszázados Beszámoló a laparoscopos colon-, vékonybél, rectumsebészeti kurzusról	58
Dr. Nyitrai Tamás orvosezredes Beszámoló a Honvéd Reumatológusok I. Országos Tudományos Üléséről	60
Peter Sever, Gareth Beevers, Christopher Bulpitt, Anthony Lever, Larry Ramsay, John Reid, John Swales Az esszenciális hypertonia kezelésének irányelvei: A British Hypertension Society második munkacsoportjának jelentése	62

CONTENTS

Prof. László Vámos

Earthquakes in disaster medicine 3

Lt. Col. György Sztanojev M.D.M.C.,**Col. Tamás Kéry M.D.M.C.**Medical supply of „Mobile Organizations” for liquidation
of medical consequences of disasters 26**Lt. Col. Péter Köves,****Zoltán Szakács**

Sleep medicine in the practice of military and disaster medicine 32

János Jósvay,**Lt. Col. András Szűcs**

Unusual necrotizing fasciitis. A case report 49

Col. Tamás Nyitrai

Acupuncture and modern way of thinking 53

Col. György Orgován**Cpt. László Fekete**A report on the course of the colon, small
bowel and rectum surgery by laparoscopy 58**Col. Tamás Nyitrai**

Report on the 1st National Meeting of Military Rheumatologists 60

Haynal Imre Egészségügyi Egyetem Katonai és Katasztrófaorvostani Intézet
Közleménye

A földrengések katasztrófaorvostani jellemzői

Prof. Dr. Vámos László egyetemi tanár

Érkezett: 1994. március 31.

Kulcsszavak: természeti katasztrófa, földrengés, vezető sérülés típusok, sérültellátás taktikája, felkészülés

A Föld szerkezeti elemeiben lezajló folyamatok következménye a földrengés, melynek „hatóereje”, ideje jelenleg előre megbízhatóan még nem prognosztizálható. A földrengést követő általános és egészségügyi helyzet lényegesen eltér a balesetek, a tömegbalesetek körülményeitől. Az általa kiváltott egészségügyi veszteség vezető sérüléstípusai, azok testtájék és súlyosság szerinti megoszlása specifikus. A következmények egészségügyi felszámolása a mindennapos gyakorlattól eltérő, a kompromisszumos medicina alapelveire épülő, az osztályozást, a segélynyújtást és a kiszállítást következetesen alkalmazó egészségügyi taktikát igényel. A következmények egészségügyi felszámolásának hatékonyságát az előzetes felkészülés színvonala határozza meg.

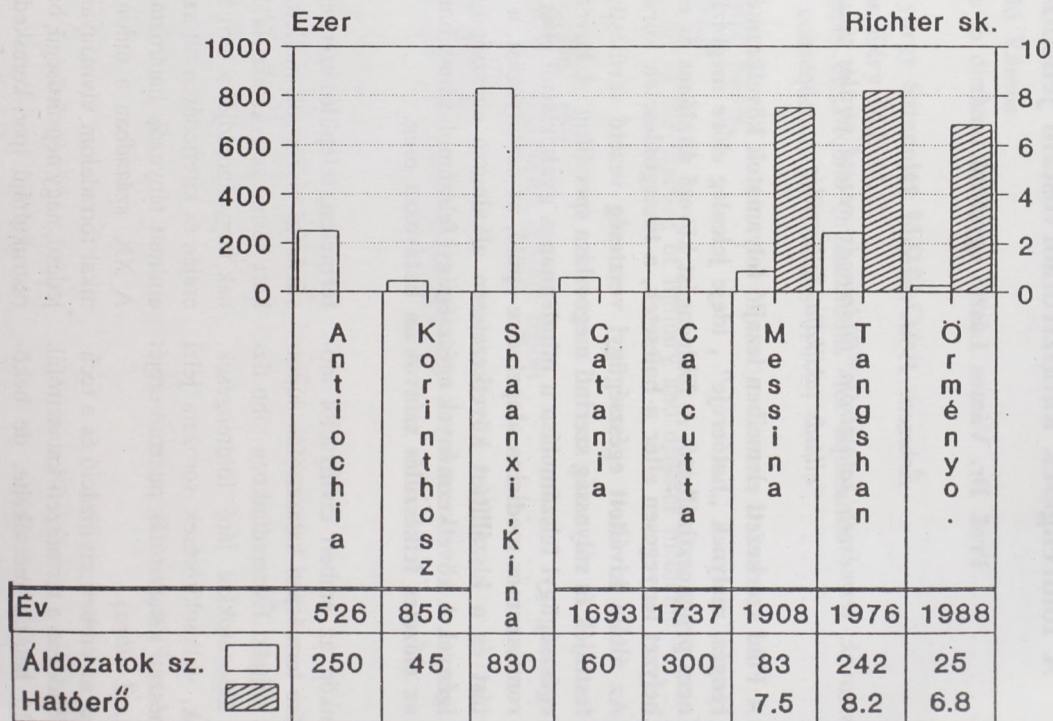
Földünkön az emberi civilizációt időről-időre természeti katasztrófák sújtották és sújtják. Évezredünkben több tízezres áldozatokkal járó földrengések, árvizek, vulkánkitörések sorozata jelzi a természeti katasztrófák pusztító erejét (1., 2., 3. ábra).

Jóllehet az emberi civilizáció és a technika fejlődése a természeti katasztrófák pusztító hatását mérsékelte, de bekövetkezésük veszélyét meg nem szüntette. Természeti katasztrófák voltak, vannak és lesznek. Merőben más volt azonban a természeti katasztrófák veszélyességének foka az őskorra, az ókorra, a középkorra és a XX. századra jellemző

termelési, település szerkezeti és népsűrűségi viszonyok mellett. A mindenkor természeti katasztrófák áldozatainak nagyságrendjét a természeti csapás erején és kiterjedésén túl az előzőekben említett tényezők határozták meg.

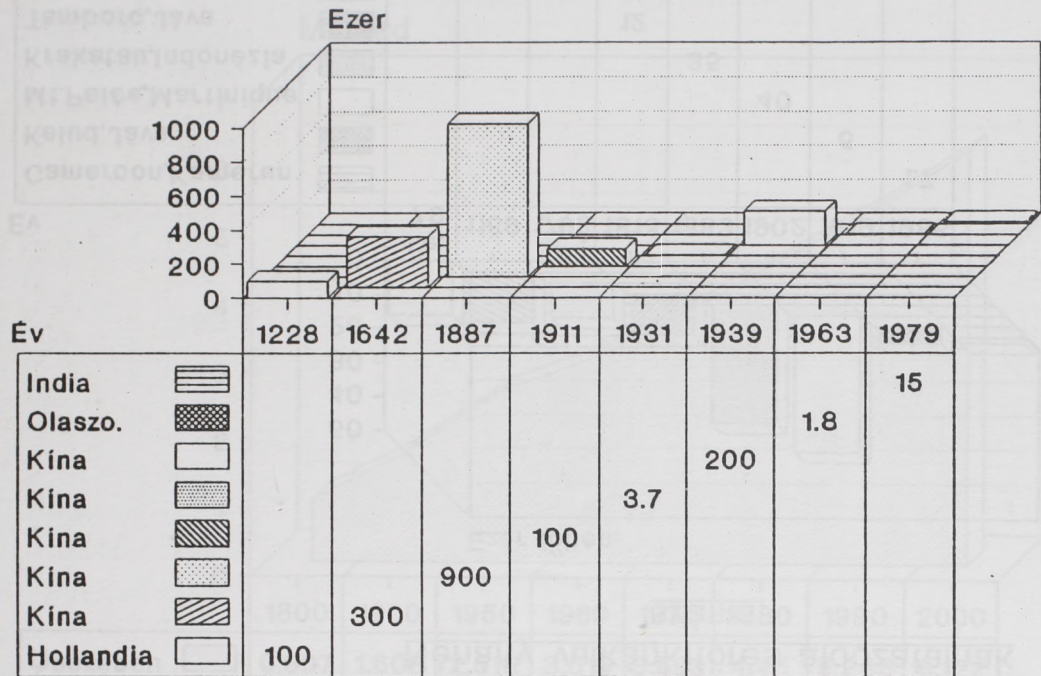
A XX. században a tudományos-technikai forradalom vívmányai nagy kiterjedésű, nagy népsűrűségű, bonyolult infrastruktúrájú ipari-kereskedelmi régiók létrejöttét eredményezte. A világ népessége 200 év alatt meghatszorosodott. A városi lakosság és a népsűrűség aránya meredeken megemelkedett (4., 5. ábra). Ezen területet sújtó természeti katasztrófák okozta emberi veszteségek

Legsúlyosabb földrengések.



1. ábra

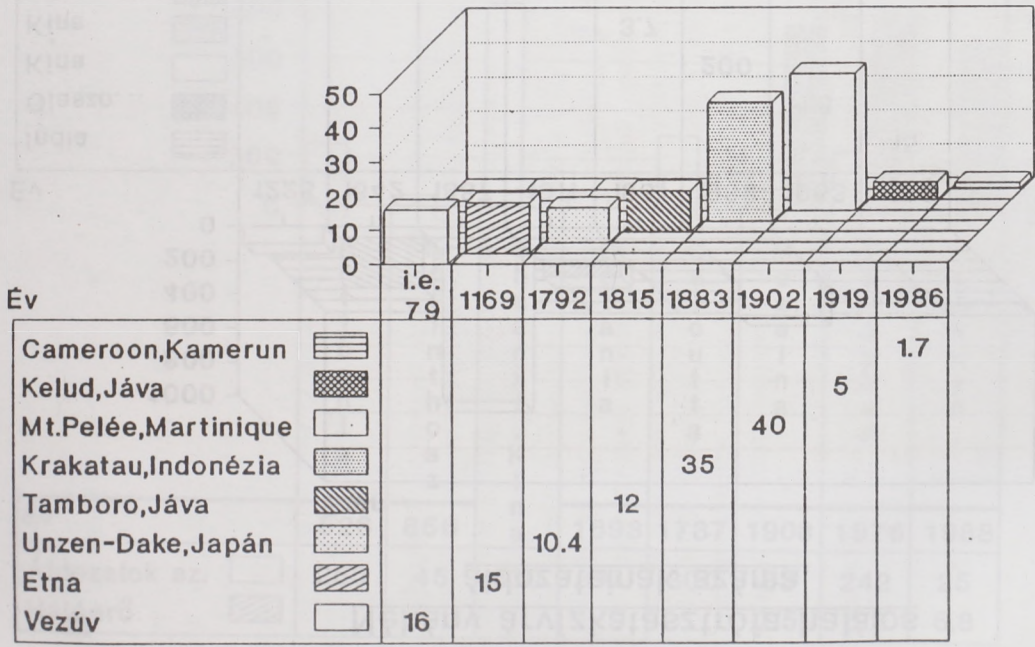
Néhány árvíz-katasztrófa halálos áldozatainak száma.



2. ábra

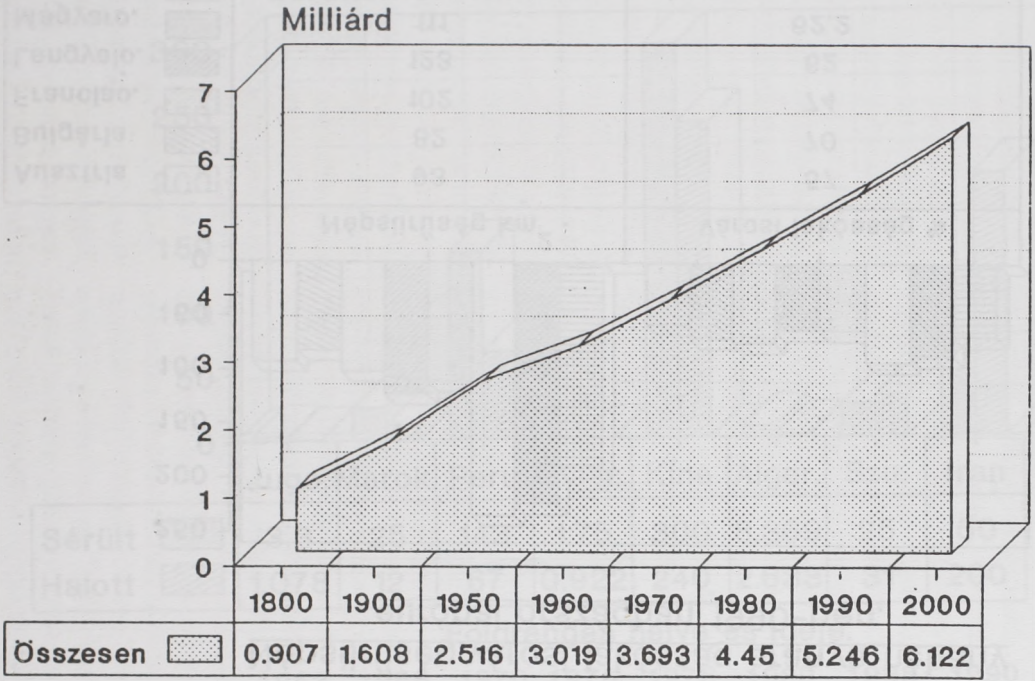
Néhány vulkánkitörés áldozatainak száma.

Ezer főben.



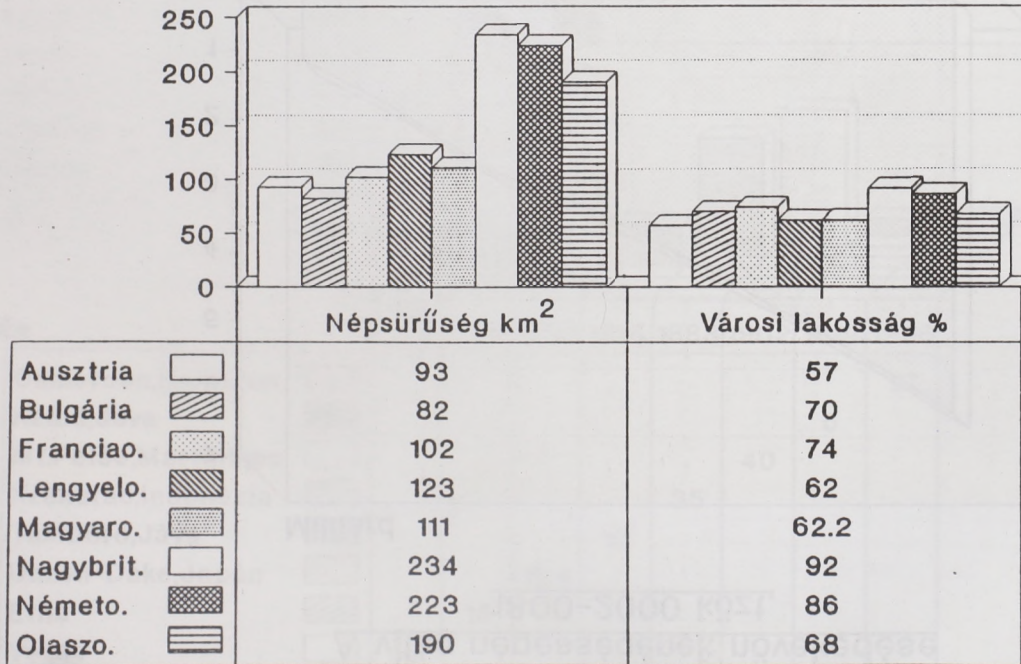
3. ábra

A világ népességének növekedése
1800-2000 közt.



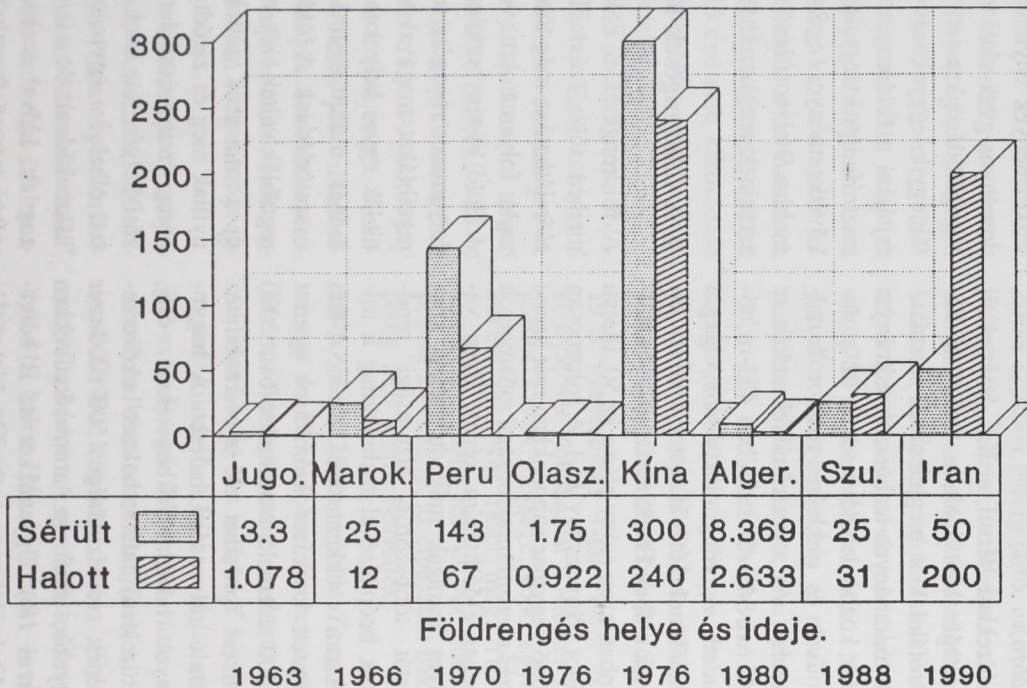
4. ábra

Népsűrűség, városi lakosság aránya néhány európai országban 1990-ben.



Sérültek és halottak száma néhány XX.századi földrengésnél.

Sérültek és halottak száma(ezer).



6. ábra

valószínűsége fokozódott. A sűrűn lakott területeken bekövetkezett XX. századi földrengések sérültjeinek és halottnak száma meghaladta az 1 milliót (6. ábra).

Míndezekhez társul a XX. század új katasztrófa típusának, a technikai katasztrófáknak a megjelenése. Évszázadunk tudományos-technikai eredményei többek között lehetővé tették az atomerőművek és nukleáris reaktorok működtetését. Az atomerőművek száma az 1984. évi 345-ről 1988-ban 433-ra növekedett. A világ elektromos energia termelésének 16%-át atomerőművek állították elő, de Franciaországban és Belgiumban ezen arány elérte az 50, illetve 70%-ot (Novozsilov 15.). A rohamosan fejlődő vegyipar napjainkban már szinte tetszés szerinti tulajdonságú műanyagok tömeges előállítására képes. Ezen veszélyes iparágak működtetésének kockázatát többszörös biztonsági rendszerek beépítésével technikailag a minimumra csökkentették. Az USA-ban elvégzett kockázat számítások szerint az 500 üzemelő atomreaktorban 2000 évenként fordulhat elő a csernobilihez hasonló súlyosságú baleset. A hagyományos hőerőművekben (szén, olaj, gáztüzelésű) halálos baleset bekövetkezésének valószínűsége 500-1000-szer nagyobb, mint az atomerőművekben (Turai 18.). Ugyanakkor az is beigazolódott, hogy a technikai biztonsági rendszerek működését alapvetően antropogen tényezők (hozzá nem értés, meg gondolatlan kockázat vállalás) veszélyeztetik. Az utóbbi évtizedekben lezajlott súlyos technikai katasztrófák keverseres tapasztalatai alapján a veszélyes

iparágakban megváltoztatták az embergép rendszerek biztonsági előírásait, nemzetközileg elismert szükségletté tették a katasztrófák megelőzésére, a következmények enyhítésére irányuló tudományos-gyakorlati tevékenységet.

Vizsgálódásunk a természeti katasztrófák egyik leggyakoribb és legpusztítóbb fajtájára a földrengésre irányul. E katasztrófa típus tárgyalását a katasztrófák következményei egészségügyi felszámolása általánosítható elveinek és módszereinek megközelítése indokolja.

1. A földrengések következményei

A földrengések a Föld szerkezeti elemeiben több százmillió éve folyó és előreláthatóan még több százmillió évig zajló folyamatokra vezethetők vissza. A Föld köpenyburkának igen lassú, de folyamatos mozgása a rajta „úszó” kéregtáblákat magával sodorja. A kéregtáblák egyes helyeken egymástól távolodnak, másutt egymáshoz közelítenek, összetorlódnak. A földtörténet során kéregtáblák váltak szét, másutt egyesültek, új kontinensek jöttek létre, óceánok nyíltak meg és záródtak össze. A földkéreg szembeüsző lemezeinek találkozási helyén, ott ahol a két lemez nem tud elhaladni egymás mellett a szélek összeakadnak, de a lemezek tovább mozognak. Idővel ezeken a helyeken gígszerű méretű feszültségek keletkeznek. Ott ahol a lemezek szélei már nem képesek ellenállni a növekvő nyomásnak a peremek letörnek, elengednek, a felhalmozott erők felszabadulnak, a két lemez lökésszerűen mozdul el, megremeg a föld.

A tektonikus lemezek ezen találkozási helyei képezik bolygónk földrengésveszélyes zónáit. A földrengések kilenc tizede ezeken a területeken következik be.

Évszázadunk első harmadáig az okozott károk nagyságát kizárólag a földrengés erőssége alapján határozták meg. Időközben azonban ismerté vált, hogy az adott terület geológiai szerkezete és a települések épületszerkezeti mutatói lényegesen befolyásolják a károsodások nagyságát. A szilárd szerkezetű, szilárd köves talajon álló épületek károsodása lényegesen alacsonyabb, mint a laza talajon álló épületeké.

Bolygónkon évente kb. 300 ezer földrengés következik be. Ezek túlnyomó többségét azonban csak a szeizmográfok érzékelik. Évente átlag 5 ezerre tehető az ember által is érzékelhető és 20-25-re becsülhető a pusztító erejű földrengések száma (Kardeván 11.). A tudomány mai állása mellett a földrengés veszélyes övezetek, területek jól valószínűsíthetők. A földrengés bekövetkezésének pontos időpontja és annak erőssége azonban megbízhatóan még nem prognosztizálható.

Hazánk területe a földrengés veszélyes zónákon kívül esik. Az elmúlt 100 évben több mint ezer földmozgást észleltek. Az 1-12 fokozatú Mercalli skála* szerint a maximális erősségű földmozgás 9-es fokozatú volt. Évszázadunkban a legsúlyosabb földrengések Kecskemé-

ten (1911), Egerben (1925), Dunaharaszti környékén (1956), Berhida-Péremartoni térségében (1985) voltak.

1906. április 18-a reggelén *San Franciscot* egyetlen percig tartó, az utólagos számítások szerint, a **Richter skála**** szerint 8,3-as erősségű földrengés rombolta le. Épületek omlottak le, utcákon árkok keletkeztek, a vízvezetékek eltörttek, 700 ember lelte halálát. Néhány órával a földrengés után a város központjában tűz keletkezett, ami átterjedt a város más területeire. A tűzvész három napig tombolt. A földrengés és a tűz 13 km²-nyi területet tarolt le. 250 ezren váltak hajléktanná (Reichardt 16.).

1923. szeptember 1-én Tokiót és ki-kötővárosát Yokohamát a Richter skála szerint 8,6-os erősségű, több egymást követő földlökés rázta meg. Tűzvész keletkezett, pánik tört ki. Az áldozatok számát 243 ezerre, az elpusztult házakét pedig 316 ezerre becsülték.

1976. július 28-án a kínai *Tangshant*, az egy évvel korábban sikeresen előrejelzett földrengés után váratlanul, a város alatt kb. 11 km mélységű hipocentrumból kiinduló, a Richter skála szerint 8,2-es erősségű földrengés rázta meg. A súlyos károsodás zónájában az épületek 63%-a leomlott, 32%-a súlyosan megrongálódott. A rombolt területeken 242.419 halott, kb. 360 ezer — ebből 104 ezer súlyos — sérült keletkezett (Chen 4.).

* A Mercalli skála fokozati beosztás, ami a károsító hatások szerint osztályozza a földrengéseket, az enyhe rezdülésektől a pusztító kiterjedésekig

** Pontosabban Gutenberg Richter skála. Fizikai mértékegységben adja meg a földrengés nagyságát. A földrengés során felszabaduló energiát erg-ben, vagy 10⁷ joule-ban adja meg. (Szerk.)

1988. december 7-én az örményországi *Szpiták, Kirovakan, Leninakan* városokat, 365 települést, 157 ipari létesítményt sújtott a Richter skála szerint 6,8 fokú földrengés. A földrengés sújtotta körzet kb. 1 millió lakosából 24.854 fő pusztult el. A sérültek száma kb. 18 ezerre becsülhető (**Nyecsajev 14.**).

2. A földrengés lefolyásának szakaszai

A XX. századi földrengések lefolyását és következményeit széleskörűen elemezték. Beigazolódott, hogy mivel a földrengések következményeit a hatóerőn túl az érintett terület geológiai, építészeti, település szerkezeti, demográfiai, infrastrukturális tényezői határozzák meg, így minden egyes földrengés következménye specifikus.

Ugyanakkor a földrengést követő események lefolyásában törvényszerűen érvényesülő, az egészségügyi felkészülés szempontjából jól elkülöníthető szakaszok állapíthatók meg (**Lanz., Rozetti 12., Garcia 7.**).

Az *első szakaszt* a váratlanul és igen gyorsan lezajló, a hatásterületen lévő építmények, a termelési és a szociális infrastruktúra különböző mértékű rombolódása, a sérültek tömegei, a kaotikus helyzet, a tudatos cselekvés hiánya jellemozné. Időtartama néhány tízperctől, néhány óráig terjedhet. Ebben a rendkívüli helyzetben az épségben maradt lakosság egy része kimenekülni igyekszik, másik része megkezdi spontánul javaik, hozzátartozóik kimentését, laikus elsősegélyben részesítését. Ebben

az időszakban külső segítségre aligha lehet számítani.

A kialakult rendkívüli helyzetben a legfontosabb cél a **túlélés**. Ennek érdekében nélkülözhetetlen a helyzet tisztázása, a sérültek kimentésének és elsősegélyben részesítésének megkezdése, a hatásterületen kívül eső területekkel az összeköttetés helyreállítása. Mindezek időtartama alapvetően a katasztrófa felkészítés és felkészülés színvonalán múlik. A *második szakaszt* változatlanul a rendkívüli helyzet tényezői jellemeznék. A kialakult helyzet súlyosságának és a felkészülés színvonalának függvényében ezen szakasz időtartama néhány óra, vagy néhány nap lehet. Ebben a szakaszban már megállapíthatók a földrengés hatásterülete, a rombolás súlyossági zónái, a betemetett sérültek tartózkodási helyei, az infrastruktúra állapota, a be és kivezető utak járhatósága. Ezek alapján tisztázhatók a legfontosabb feladatok, a következmények felszámolásához szükséges külső erő és eszközök mennyisége, a másodlagos egészségártalmak forrásai, közegészségügyi járványügyi helyzet tényezői. Kialakítható a katasztrófa következményei felszámolásának terve, megkezdhető a kívülről beérkező mentőegységek tevékenysége.

A sérültek tömegei kellő idejű segélyben részesítésének időtartama és a rendelkezésre álló segélynyújtó kapacitás közötti súlyos különbség az egészségügyi ellátást a kompromisszumos medicina elveinek alkalmazására kényszerítené. A sérültellátás ebben az időszakban elsősorban a súlyos sérültek kellő idejű ellátására összpontosulna. A

kritikus helyzetben a sérültellátás alapvető célja a megmenthető súlyos sérültek életben tartása, 4-6 órán belül életmentő első orvosi és 6-8 órán belül életmentő szakorvosi segélyben részvételének biztosítása.

A harmadik szakasz a katasztrófa következményeinek súlyosságától és a felkészülés színvonalától függően napokig, hetekig, esetleg hónapokig tarthat. Ezt az időszakot a kimentés befejezése, a rendkívüli helyzet fokozatos megszűnése, a helyreállítás megkezdése jellemezné.

Ebben az időszakban az egészségügyi ellátás feladatai lényegesen módosulnak. A sérültek ellátásában a kompromisszumos medicina elveit gyors ütemben a — béke — gyakorlat szabályai váltják fel. A sérültellátás súlypontja a másodlagos szövődmények, a korrekciós műtétek és az egészségügyi rehabilitáció feladataira helyeződnek át.

Ugyanakkor a hajléktalanná vált és az érintett területekről kitelepített lakosság közt a krónikus és a szezonális megbetegedések jelentős megemelkedése, a reaktív neurózis tömeges fellépése várható. Mindezekkel párhuzamosan a katasztrófa sújtotta területeken a kitelepítési helyeken a járványos fertőző megbetegedések fellépésének megakadályozása, az esetleges egészségártalmak megelőzése kerülnek előtérbe (7. ábra). Összegezve megállapítható, hogy a katasztrófák következményeinek súlyosságát, a legkritikusabb első és második szakasz időtartamát, a következmények

felszámolásának határfokát alapvetően az előzetes felkészülés szintje befolyásolja.

3. Földrengés okozta egészségügyi veszteség

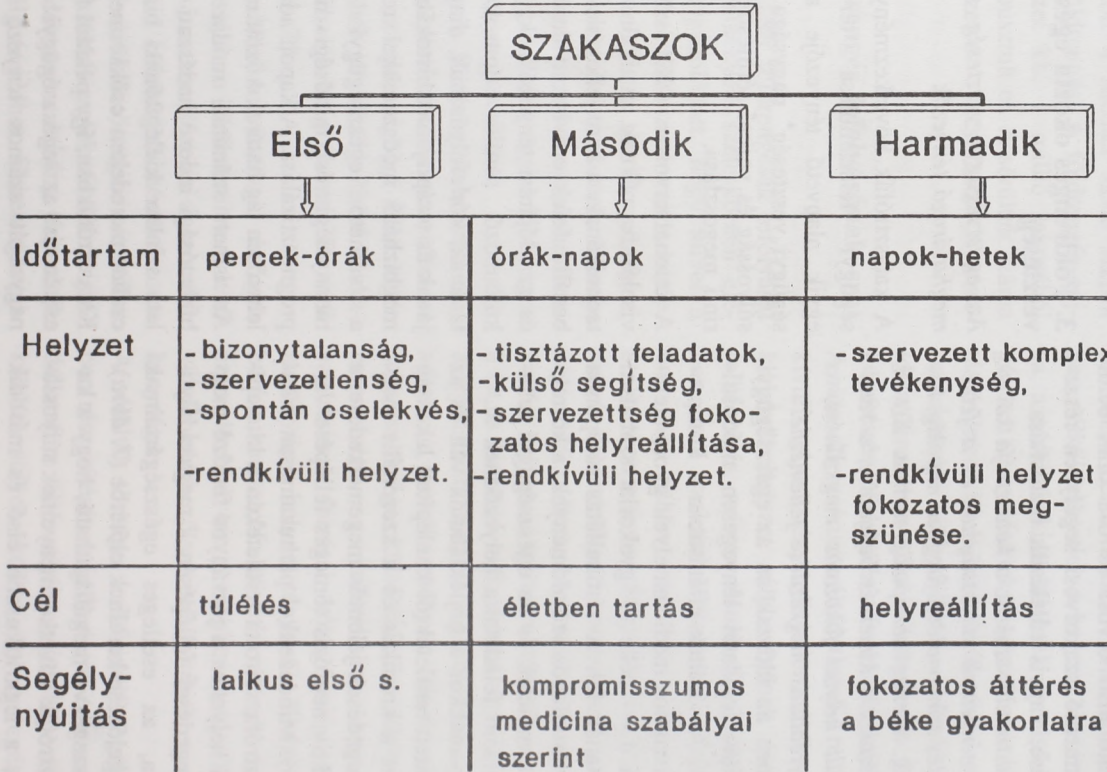
Az egészségügyi veszteség nagyságát meghatározó tényezők

A katasztrófák következményei egészségügyi felszámolása tervezésének egyik alapvető tényezője az egészségügyi veszteség* nagysága és annak súlyosság és vezető sérüléstípusok szerinti megoszlása.

A katonai orvostan a XX. századi hadviselési formáknak, az alkalmazott harci technikának, a harc jellegének, a szembenálló felek erőviszonyainak, a terep és az időjárási tényezőknek, továbbá a különböző sérülés típusok kórélet-tanának, kórlefolásának, diagnosztikájának és terápiájának birtokában eléggé megbízható módszerekkel rendelkezik a várható egészségügyi veszteség mennyiségi és minőségi mutatóinak prognosztizálása. A kapott adatok meglehetősen tág határok között mozognak. Az ismert számítási módszerek megbízhatósági indexe hadászati-hadművelési szinten kielégítőnek bizonyultak, ezalatt meredeken csökkennek. Katasztrófákban, így például földrengés esetén is az egészségügyi veszteség nagyságát számos tényező határozza meg. Ezek közé tartoznak:

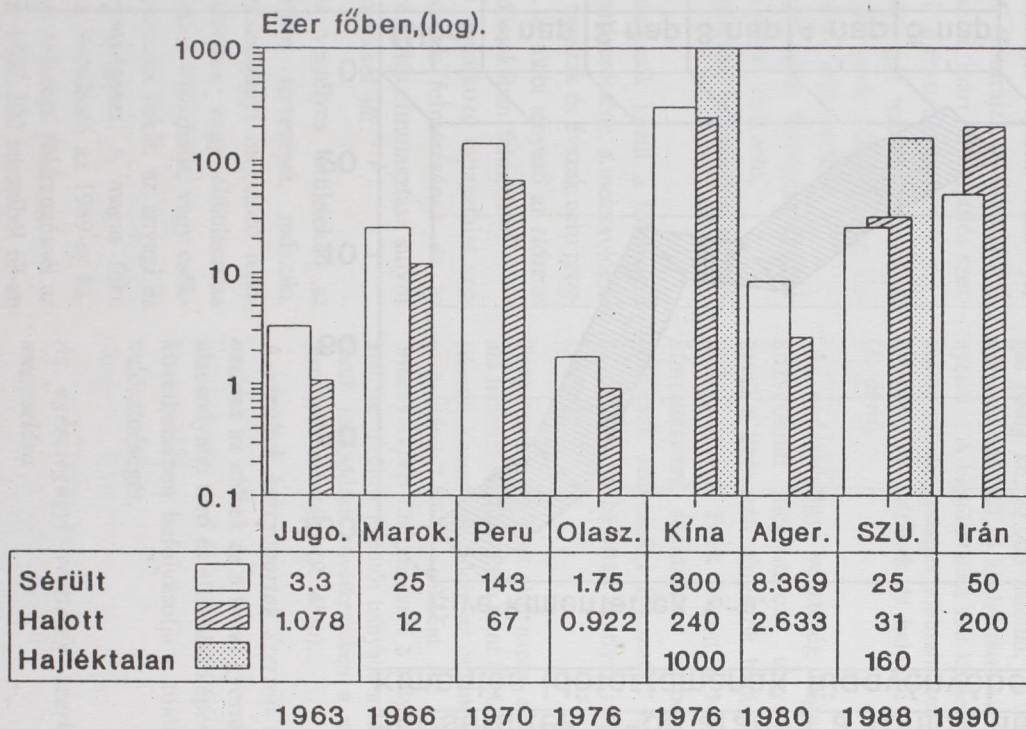
*Egészségügyi veszteség alatt a katasztrófák hatásterülete lakosságának a katasztrófák közvetlen és közvetett hatástényezőitől származó, az egészségügyi ellátás valamely tagozatába bekerült, ott legalább 1 napig kezelt sérültek, égettek, mérgezetek, betegek összességét értjük.

Katasztrófák lefolyásának szakaszai.

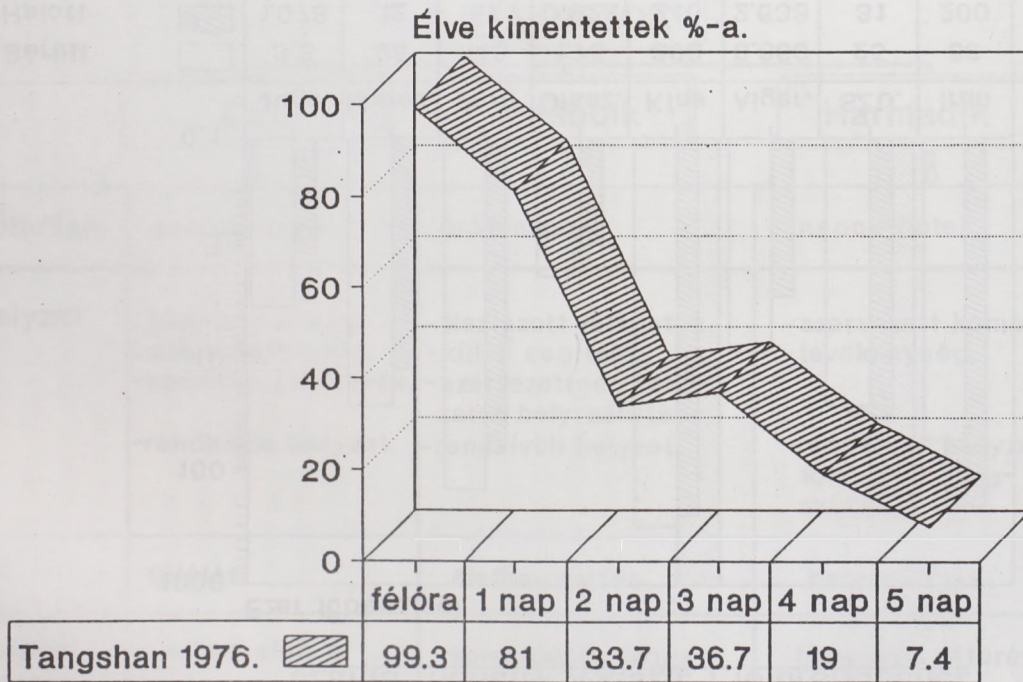


7. ábra

Sérültek, halottak, hajléktalanná váltak száma néhány XX.szd.-i földrengésnél.



Élő sérültek %-os aránya a romok alóli kimentés időtartamának függvényében.



Nalarlan V.(1990) alapján.

- a földrengés helye, ideje, hatáserőssége,
- a meteorológiai viszonyok, a napszak,
- a földrengés sújtotta terület jellemzői (földrajzi, talajszerkezeti, építészeti, ipari és település szerkezeti, infrastruktúra),
- a földrengés területe lakosságának jellemzői (népsűrűség, demográfiai jellemzők),
- a hatásterület közegészségügyi járványügyi helyzete,
- az előzetes felkészülés színvonala.

A felsorolt tényezők közül a földrengés helye, ideje, hatáserőssége, a meteorológiai viszonyok, a napszak és évszak nem prognosztizálható. A többi tényező az előzetes felkészülés időszakában felmérhető.

Minden erre vonatkozó tapasztalat szerint ezen adatok felmérésének és az előzetes felkészülés elmulasztása súlyos következménnyel jár.

A földrengés veszélyes területeken az építészeti, város tervezései, műszaki, technikai, egészségügyi megelőző rendszabályok betartása, vagy elmulasztása nagyságrendekkel fokozhatja, vagy csökkentheti a rombolás fokát, az anyagi és a humán veszteségeket. A magas fokú felkészülésnek betudható az 1989-es kaliforniai 7,7-es erősségű földrengésnél az érintett terület 4.622.300 lakosából 63-an haláloztak el (Najarian 13.).

A földrengés okozta személyi veszteség, a halottak, a sérültek és a kitelepítettek száma a fentiekben jelzett tényezők összehatásként szélsőségesen tág határok közt mozoghat.

Így például az 1963-as Skople-i földrengés 1.078 halottat és 3.300 sérültet, az 1976-os Tanshan-i földrengés kb. 240.000 halottat, 300.000 sérültet és kb. 1 millió fő kitelepítését, az 1988-as örményországi földrengés pedig kb. 31.000 halottat, 25.000 sérültet és 160.000 fő kitelepítését eredményezte. A hajléktalanná vált kitelepítettek száma minden esetben többszörösen meghaladta a sérültek és halottak számát (8. ábra)

Az egészségügyi veszteség nagyságát közvetlenül meghatározó tényezőkön kívül a közvetett tényezők hatása sem alábecsülhető. Ezek között a **sérültek kimentésének időtartama** nemcsak a sérülések súlyossági fokozatát, hanem a sérültek és halottak arányát is befolyásolja.

Tangshanban amíg az első napon a romok alá temetett sérültek több mint 80%-át élve sikerült kimentetni, addig az ötödik napon ezen arány 7-8%-ra csökkent. Az 1988-as örményországi földrengésnél a súlyos has, mellkas sérültek jelentős hányada a kimentésük elhúzódása következtében a romok alatt lelte a halálát (9. ábra).

A **sérültek korcsoportok szerinti megoszlása** az idősek és a fiatal gyermekek alacsonyabb túró és ellenálló képessége következtében befolyásolja a túlélésük valószínűségét.

Az egészségügyi veszteség szerkezeti megoszlása

A lezajlott földrengések adatai alapján a béke gyakorlatról lényegesen eltérnek a vezető sérülésfajták, azok testtájék és súlyosság szerinti megoszlása.

Négy nagyerejű földrengésnél (Ashabad 1948, Taskent 1966, Tangshan 1976,

Szpitak 1988) a **vezető sérüléstípusokat** az agykoponya (13,3%, 15%, 8%, 22,8%), a végtag (21%, 17,3%, 40,0%, 40,5%) és kiterjedt lágyrész sérülések (26,7%, 31,8%, 12%, 12,5%) képeztek. (Frei 6, Beinin 1., Davidov 5.).

A **sérülésfajták** (egyszeres, többszörös, összetett) döntő többségét az összetett és többszörös sérülések képezték. Az örményországi földrengésnél az egyik helyőrségi katonai kórházban ellátott sérültek 80,9%-a összetett, 15,7%-a többszörös és csupán 3,4%-a szenvedett izolált sérülést. (Brjusov et.al, 2.) A végtag csonttörések 26,6%-át a hosszú csöves csontok törései alkották. Ezek 87,1%-a nyílt és 12,9%-a zárt törések voltak (Davidov 5.)

A sérülések súlyosság szerinti megoszlását (igen súlyos, súlyos, könnyű) az adott földrengés időpontjában érvényesülő — már említett — tényezők sokasága határozza meg. A sérülések súlyosság szerinti megoszlását a továbbiakban a sérülés és a segélynyújtás közötti időtartam lényegesen módosítja. A földrengések általánosítható tapasztalatai szerint a sérültek kb. 20%-a igen súlyos, 20%-a súlyos és 40%-a könnyű sérülést szenvedett (Hell, Rosetti, 9). Hangsúlyozni szükséges, hogy a sérülések súlyossági megoszlása az adott földrengésnél ettől számottevően eltérhet. Az 1988-as örményországi földrengésnél a kórház előtti tagozatban osztályozott sérültek 49%-a súlyos és igen súlyos volt, 20%-a középsúlyos és 23%-a kielégítő állapotban volt.

Az egészségügyi veszteség egyéb jellemzői

A földrengést — más katasztrófa fajtákhoz hasonlóan — a **béke gyakorlatban ritkán előforduló egyes kórképek tömeges előfordulása** jellemzi. Ezek közé tartozik a leszorításos szindróma, mely együttjár a testnedvek transzlokációjával. Következménye a mioglobulinemia és mioglobiuria, az akut vese elégtelenség, a keringési elégtelenség, a hipovolemia és a dehidráció. E súlyos kórkép aránya az 1960-as marokkói földrengésnél 7,6%, az 1963-as skoplei földrengésnél 5,5%, az 1980-as olaszországi földrengésnél 21,8%, az 1988-as örményországi földrengésnél 23,8% volt.

A kimentett sérültek közt a leszorításos szindróma súlyosság szerinti megoszlását a leszorítás időtartama és a leszorított testrészt tömege határozta meg. Így például míg a 6 órán belül kimentettek közt a súlyos esetek aránya 13,7% volt, addig a 24 órán túl kimentettek közt elérte a 70%-ot (Szavickij et. al, 17.). A testrészt leszorítás az esetek 8,6%-ában három, 24,8%-ában kettő, 63,3%-ában egy végtagra, illetve 4,3%-ban más testrészt terjed ki (Ivaskin 10.). Heveny veseelégtelenséget az esetek 76-77%-ában, shockot az esetek 46-47%-ában észleltek. Gennyes sebfertőzés az esetek 69%-ában fordult elő (Horin 8.).

A földrengés okozta egészségügyi veszteség egyéb jellemzői közé tartoznak még:

- a lakosság közt heveny reaktív neurózis tömeges fellépése,

A leszorításos szindróma elnevezésére az angolszász irodalom crush sindrom kifejezést használja. Kóreltani jellegét inkább a rhabdomyolysis jellemzi (A II. Világháború után Bywaters-szindróma néven említették.) (Szerk.)

- a kitelepített lakosság közt a szezonális megbetegedések megemelkedése, a krónikus megbetegedések fellobbanása,
- a bizonytalan közegészségügyi járványügyi helyzet következtében járványos fertőző megbetegedések fellépésének veszélye.

4. A földrengés következményei egészségügyi felszámolásának sajátosságai

Földrengésnél a sérültellátás körülményei, a rendelkezésre álló ellátó kapacitás és idő, a vezető sérüléstípusok testtájék és súlyosság szerinti megoszlása lényegesen eltértek a balesetek, és a tömegebalesetek egészségügyi ellátás adataitól. A feladat megoldására a rendelkezésre álló szakmai felkészültség, gyakorlati jártasság és áldozatkészség szükséges, de nem elégséges. A földrengés egészségügyi következményei felszámolásának eredményessége a már korábbiakban elvégzett katasztrófaorvostani felkészülés színvonalán múlt.

A sérültellátás körülményei

A földrengés sújtotta területen lévő egészségügyi intézmények károsodását elsősorban a hatóerő, az építészeti és talajszerkezeti tényezők határozták meg. A tangshani és örményországi földrengés tapasztalatai alapján a földrengés sújtotta terület egészségügyi intézetei jóformán teljesen működésképtelenné váltak. A földrengés körzetében a „helyi” egészségügy működését az épületeik különböző fokú károsodása,

a benne tartózkodó betegek és egészségügyiek kimentése, továbbá a vezetés-irányítás zavarai jellemezték. Mindezek következtében a szervezett sérültellátásra csak a földrengés második szakaszában, a külső erők beérkezése után nyílt lehetőség. A sérültellátás feltételei ebben az időszakban is alapvetően eltértek a mindennapos gyakorlattól.

Az időtényező

Földrengésnél — más katasztrófa típusokhoz hasonlóan — a sérültellátást a nyomasztó időhiány jellemzi. Amíg a mozgásképes, halasztható ellátást igénylő könnyű sérültek rövid időn belül elérhetik és lefoglalhatják a rendelkezésre álló segélyhelyeket és kórházakat, addig az életmentő és sürgős segélynyújtást igénylő sérültek romok alóli kiszabadítása, majd kiszállítása fokozza a sérülés és az ellátás közötti időtartamot, ezáltal csökkenti a túlélésük valószínűségét.

Mindezek elkerülése csak a katasztrófák következményei ellátására felkészült, hozzáértéssel vezetett és begyakorolt „csoport” munkával lehetséges. A kellő idejű sérültellátás feltétele a sérültek romok alóli kimentésére, az utak járhatóvá tételére, a tüzek elfojtására, a pánik megelőzésére, a híradás helyreállítására képes több szakszolgálat szervezett együttműködése. Ez képezi a „kellő idejű” sérült ellátás- kiszállítás, a kijelölt segélyhelyek és kórházak „rendeltetés szerinti” működésének feltételét. Ugyanakkor beigazolódott az is, hogy katasztrófában csak arra lehet számítani, amit azt megelőzően megszer-

veztek, előkészítettek, kipróbáltak és begyakoroltak.

A sérültellátás taktikája

A földrengések kiváltotta kritikus helyzetben az egészségügyi ellátás célja a sérültek lehető legnagyobb hányada túlélésének, életbentartásának, egészségi állapota helyreállításának biztosítása. A gyakorlati tapasztalatok tanúsága szerint ezen cél elérése a kompromisszumos medicina elveire épülő osztályozás, segélynyújtás és kiszállítás együttes alkalmazása révén lehetséges (10. ábra). A földrengés legsúlyosabb időszakában ezen „doktrína” következetes érvényesítése esetén nyílt lehetőség a lehető legkevesebb egészségügyi ellátó hely közbeiktatásával a sérültek (betegek) kellő idejű eljuttatására az állapotuknak és a sérülés típusának megfelelő szintű, terjedelmű és végleges ellátására alkalmas gyógyintézetbe.

A sérültellátás szervezése

Az utóbbi évtizedek földrengéseinek többségénél a sérültellátás szervezésének alapelvét a kétlépcsős segélynyújtás (praehospitalis és hospitalis) és a rendeltetés szerinti sérültkiszállítás képezte. A sérültellátás egyes lépcsőit (tagozatokat) a rendelkezésre álló egészségügyi erőkből és eszközökből szervezett segélyhelyek, kórházak, sérültszállító alegységek és más egészségügyi intézetek összessége képezte.

Az egészségügyi ellátó tagozatokban végzett segélynyújtás szintjét és terjedelmét a kialakult helyzetnek megfele-

lően szabályozták. Ezek szervezete, személyi, technikai ellátottsága, műszerezettsége a rájuk rótt feladatuknak felelt meg.

A kórház előtti tagozatban a rendelkezésre álló sebesültgyűjtő szervezetek elsősegélyt, az „Orvosi segélyhelyek” általában életmentő első orvosisegélyt nyújtottak. Az első orvosisegély helyként a szakorvosi segélynyújtás elemeit is tartalmazta.

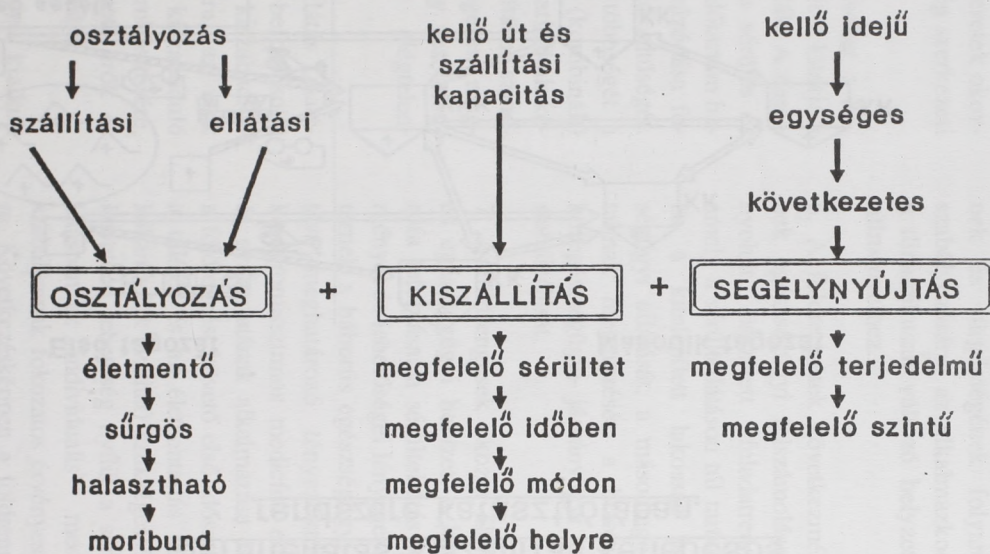
A kórházi tagozatban a kijelölt kórházak, továbbá a helyenként odatelepített katonai kórházak és szakorvosi megerősítő csoportok sürgős, átmenetileg halasztható és halasztható szakorvosi és szakosított szakorvosi segélyt nyújtottak, beleértve a sérültek (betegek) rehabilitációjához, egészségi állapotuk helyreállításához szükséges feladatok ellátását is (11. ábra). A nemzetközi közreműködésre általában a földrengést követő néhány nap eltelte után, vagyis annak harmadik szakaszában került sor. A kitelepített lakosság közt a krónikus megbetegedések fellobbanása a másodlagos egészségi ártalmak, a járványos fertőző megbetegedések megelőzése nagyvolumenű munkát igényelt.

Következtetések

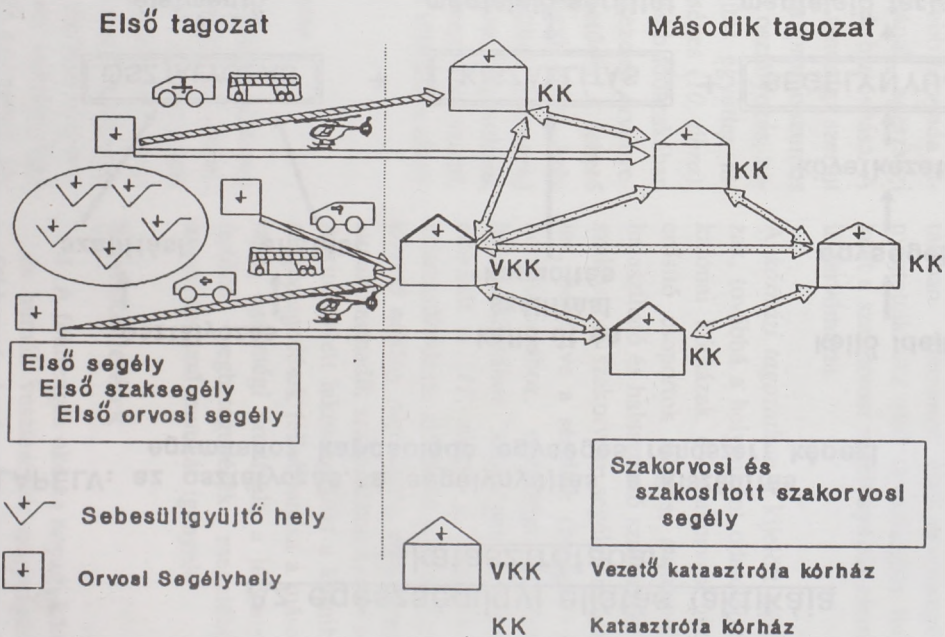
1. A földrengés okozta anyagi károk és humán veszteségek nagyságát a földrengés hatóerején, a meteorológiai viszonyokon és napszakon túl, az adott terület geológiai, építészeti, ipari és település szerkezeti mutatói, a lakosság demográfiai jellemzői és az előzetes felkészülés színvonala határozza meg.

Az egészségügyi ellátás taktikája katasztrófában.

ALAPELV: az osztályozás, a segélynyújtás, a kiszállítás egymáshoz kapcsolódó egységes rendszert képezl



Sérültellátás-kiszállítás kétlépcsős rendszere katasztrófában.



11. ábra

2. A földrengéstől származó egészségügyi veszteség vezető sérüléstípusai, azok testtájék és súlyosság szerinti megoszlása lényegesen eltér a balesetek, és a tömegbalesetek okozta egészségügyi veszteség szerkezeti megoszlásától.

3. A vezető sérüléstípusokat a koponya-gerinc, a végtag és a kiterjedt lágyrész sérülések alkotják. A nagyüregi sérültek arányát a sérülés és a segélynyújtás közötti időtartam határozza meg. Ennek elhúzódása fokozza elhalálozásuk valószínűségét. A sérülések túlnyomó többségét a többszörös, az összetett (kombinált) sérülések és a politraumatizáltak képezik. Közöttük a leszorításos szindróma kialakulása lényegesen megnöveli a shock, a heveny vese elégtelenség, a keringési elégtelenségek arányát.

4. Az egészségügyi ellátás „hatékonyságát” alapvetően befolyásolja a sérültek romok alóli kiszabadítására, a tüzek elfojtására, az utak szabadabbá tételére, a kiszabaduló mérgező anyagok közömbösítésére, a rendfenntartásra hivatott erők és eszközök „csapat” munkája.

5. A földrengést követően kialakult általános és egészségügyi helyzetben a sérültek lehető legnagyobb hányadának túlélése, életbentartása és egészségi állapotának helyreállítása végett a sérültellátás átmenetileg a kompromisszumos medicina elveinek alkalmazására kényszerül. A sérültellátásban az osztályozás, a se-

gélynyújtás és a sérültkiszállítás együttes alkalmazása nyújt lehetőséget a segélynyújtás terjedelmének és szintjének, a sérültkiszállítás ütemének és sürgősségének folyamatos szabályozására, az alkalmazkodásra a dinamikusan változó helyzet körülményeihez.

6. A földrengések következményeinek egészségügyi felszámolása bonyolult összetett feladatrendszer, amely a sérültellátáson túl tartalmazza a kitelepített lakosság egészségügyi ellátását, a másodlagos ártalmak megelőzését, a bizonytalan közegészségügyi- járványügyi helyzet stabilizálását.

7. A földrengések okozta általános és egészségügyi helyzet, a katasztrófa lefolyása, a sérültellátás körülményei és lehetőségei lényegesen eltérnek a háborús egészségügyi ellátást meghatározó tényezőktől. A kompromisszumos medicina elvének és gyakorlatának alkalmazása csupán a földrengést követő első időszakban, a túlélés és az életbentartás időszakában válik (válhat) szükségessé. Ezt követően lehetőség nyílik a sérültellátásban az „individualis” medicina szabályainak fokozatos érvényesítésére. Következésképpen a földrengések következményei egészségügyi felszámolása taktikájának alapelvét a kétlépcsős segélynyújtás (prae-hospitalis és hospitalis) és a rendeltetés szerinti sérültkiszállítás képezheti.

8. A feladat megoldásához a mindennapos szakmai felkészültség,

gyakorlati jártasság és a hozzá társuló áldozatkészség szükséges, de nem elégséges. A sérültek legnagyobb hányadának életbentartása, felgyógyulása azonos mértékben múlik a katasztrófaorvostani ismeretek differenciált tartalmú oktatásán az egészségügyi képzés minden területén, illetve a katasztrófa egészségügyi ellátás új szervezeti rendszerének kialakításán, az abban feladatot vállalók és ellátók gyakorlati felkészítésén.

IRODALOM

- Beinin L.:** Medical Consequences Natural Disasters. Springer Verlag, Berlin, *Heidelberg*, 21: (1985).
- Brjuszov P. G., Budin V. N. et al:** Organizacija rabot szpecializirovonnovo vojennovo hirurgicseszkovo goszpitalja dlja lecsenyija posztradvavsih ot zemljetrjaszenyija. In: „Szindrom dljityeljnovo szdavlenyijaI” zdat, Min. oboroni, *Moszkva*, 10-14: (1989).
- Brjuszov P. G.:** Principini organizacija hirurgicseszkvoj pomoscsi pri kataszrofah. *Voj. Med. Zsurn.* 29-32: 4, (1990).
- Chen Yong., Kam-Ling Tsoi., Chen Meibi., Gao Zhenhuan., Zou Qijia., Chen Zhangli.:** The great Tangshan earthquake* of 1976. Pergamon Press. Oxford, New York. 57-59: (1988).
- Davidov V. N.:** Harakterisztika szanyitarnih potyerj v ocsage zemljetrjaszenyija. *Voj. Med. Zsurn.* 14-16: 4, (1991).
- Frei E.:** Erdbeben — Ausgewhlte Aspekte. In: „Medizin und Management bei Katastrophen und Massenunfillen” Hans Huber Verlag, Bern, Göttingen, *Toronto*, 96: (1992).
- Garcia L. M.:** Disaster nursing. An Publication, Rockville, *Maryland*, 7-11 (1958)
- Horin A. T., Grankia V. I. et al:** Oszobennosztyi tecsenyija osztrroj pocsecsnj nyedonsztatocsnosztyi oszlozsnnyennim gnognoj Infectiej. In: „Szindrom Dljityeljnovo szdavlenyija” *Voj. izd., Moszkva*, 226-228; (1989).
- Hell K., Rosetti M.:** Massenunfall-Katastrophenmedizin Schw. für Militr und Katastrophenmedizin 57-62: 3, (1984).
- Ivaskin V. T., Kirillov M. M.:** Patoligija vnutrennih organov pri mehanyicseszkvoj travme. In: „Szindrom dljityeljnovo szdavlenyija” *Vol. izd., Moszkva*, 144-148: (1989).
- Kardeván P.:** A földrengések és előrejelzésük. Gondolat Kiadó. *Buda-pest*, 7: (1980).
- Lanz R., Rosetti M.:** Katastrophenmedizin. Ferdinand Enke Verlag. *Stuttgart*, 8: (1980).
- Najarian V.:** Earthque preparadness. In: „Materials of International Conference Disaster Medicine” *Moszkva*. 444: (1990).
- Nyecsaje E. A., Reznyik M. I.:** Metodologicseszkvoje obasznovanyije szisztymei medidcini extremalnih szituacij. *Voj. Med. Zsurn.* 5-7: 4, (1990).

15. **Novozsilov G. N.**: Radiocionno gi-gienyicseszkiye aszpekti bezopasznosztyi pri avarijah AESZ, *Voj. Med. Zsurn.* 63-67: 4, (1990).

16. **Reichardt H.**: Természeti kataszt-rófák. Tessloff és Babilon Kiadó, *Bu-dapest, 17:* (1991).

17. **Szavickij G. G., Agapov V. K., Davidov V. N.**: Sztruktura travmatyicseszkih pov-rezsdjenyij u posztradvavsih ot zemljatrasze-nyija. In: „Szindrom dljityeljonovo szdavle-nyija” *Voj. Izd., Moszkva, 82-85:* (1989).

18. **Turai I.**: Sugáregészségügyi isme-reték. *Medicina, Budapest, 81:* (1993)

Prof. L. Vámos:

Earthquakes in disaster medicine

The earthquake occurs as a consequence of processes in structural elements of the Earth. Its force and time cannot be reliably predicted. General and medical situation after it is essentially different form that following usual or major accidents with mass casualties. Types of leading injuries, their distribution according to body area and degree of severity are highly specific. Liquidation

of consequences requires medical tactics differing from that of every day practice. This tactics should be based on fundamentals of medicine with compromise and apply standardized triage, medical care and transportation. The efficiency of the liquidation of consequences is determined by the level of preparedness.

*Dr. Vámos László
Budapest, Róbert Károly krt. 44.*

MH Kecskeméti Honvédkórház Baleseti Sebészeti Osztály

Katasztrófák egészségügyi következményeinek felszámolására létrehozott „Mobil-Szervezetek” anyagszükségletéről

**Dr. Sztanojev György orvosalezredes
Dr. Kéri Tamás orvosezredes**

Közlésre érkezett: 1994. 05. 10.

Kulcsszavak: Sürgősségi készlet, anyagellátás, mobil egészségügyi intézetek

A szerzők ismertetik a katasztrófák egészségügyi következményeinek felszámolására általuk létrehozott „Mobil-szervezet” anyagszükségletét. Kitérnek a szükséges és lehetséges közötti kompromisszumra. Hangsúlyozzák, hogy a szakanyagok összeállításánál érvényesíteni kell az un. „minimál, vagy csökkentett lista” elveit, figyelembe véve a katasztrófák helyszínén elvégezhető első beavatkozásokat.

Az önálló és önálló munkához szükséges (ruházat, világítás, élelmiszer, stb.) egyéb anyagokról is szó esik a közleményben.

Javaslatot tesznek a katasztrófák egészségügyi következményeinek felszámolására megalakítandó több „Mobil-szervezet” létrehozására.

A rendkívüli körülmények közötti **helyes tervezés** teszi lehetővé, hogy a gyógyító, járványügyi és rehabilitációs tevékenység folyamatos végzéséhez a kellő időben, a megfelelő helyen és a szükséges mennyiségben az igényelt minőségi anyagok rendelkezésre álljanak - olvasható egy 1990-ben Magyarországon kiadott, ezzel foglalkozó kiadványban. (9)

A helyes anyagtervezés legfőbb szempontja a veszteség területi megoszlásának valósághoz közelítő felmérése. (9) Kétségtelen, hogy van igazság a fenti megállapításban, de csak általánosságban fogadható el.

Gazdasági akadályai vannak a fenti elvek maradéktalan megvalósításának. Még igen gazdag országok sem engedhetik meg maguknak a katasztrófák „várható” területi megoszlásának megfelelő tervezést és anyagtárolást.

Aghiano, Armando és munkatársai „A szükségállapot egészségügyi problémái” című munkájában olvasható, hogy „A katasztrófa olyan váratlanul fellépő, pusztító jellegű esemény, mely rövid időn belül olyan nagyszámú áldozatot követel, hogy ezen egyének ellátása meghaladja a helyi lehetőségeket.” (1) Fentiekből következik, hogy a katasztrófa-helyzetre csak általában lehet fel-

készülni, konkrét formában nem. Az esemény helyét és időpontját még megközelítőleg sem lehet megbecsülni. Egyszeri eseményekről van szó, melyek során a hibák nem javíthatók. (8)

Ennek ellenére a felkészülés fontosságát nem lehet eléggé hangsúlyozni. Vitathatatlan J. R. Mose megállapítása, hogy egy hirtelen, váratlan, súlyos katasztrófa esetén semmi nem olyan katasztrófális, mint a problémák semmibevevéséből adódó, önmagunk okozta káosz. (cit. 17)

Figyelembe véve a Magyarországon várható természeti és civilizációs katasztrófák lehetséges, természeti csapások közül megemlíthető a földrengés, árvíz, járványok. A civilizációs katasztrófák között számításba kell venni elsősorban a tömeges sérülést okozó vasúti-, közúti baleseteket, ipari robbanásokat, épület-összeomlásokat, tömeges mérgezéseket, reaktor baleseteket.

Bizonyos mértékben elfogadható az az állítás, mely szerint a „mentőosztag” nem alkalmas, jelentős idővesztéssel létrehozott egység legyen, hanem annak magva legyen állandó készenlétű, hiszen a tevékenység legnehezebb időszaka az első 24-36 óra. (4)

A tapasztalat, az eddig bekövetkezett katasztrófák tudományos elemzése azt bizonyítja, hogy a helyszíni ellátás döntően befolyásolja a túlélők számát.

Magyarországon elsősorban gazdasági helyzetét figyelembe véve, célszerűnek látszik néhány ún. „Mobil-szervezet” létrehozása, melyek önálló munkára képesek, állandó kórházakhoz kötöttek, személyzetük begyakorlott. Ezen szervezetek azonnali készenlétű, speciális

gép-, műszerparkot jól ismerő szakosokból, szakasszisztensekből és több profilt képviselő kiszolgáló személyzetből állnak.

Ilyen „Mobil-szervezet” létrehozására 1992-ben kísérletet tettünk, szervezeteinket bemutattuk, elképzeléseinkről közleményben számoltunk be. (18) Szervezetünket azóta is állandóan felrészítve, bevethető állapotban tartjuk. Az anyag összeállításánál figyelembe kell venni, hogy a tömeges sérültek első ellátására szolgáló anyag biztosítása megszokottól lényegesen különbözik. Indokolják ezt a megváltozott feladatok, körülmények, követelmények, a tömeges sérültek ellátásánál elengedhetetlen kompromisszumok.

A téma aktualitását emeli ki — számos külföldi közleményen túl — hogy az új Honvédelmi Törvényből adódóan, többek között újra kell értelmezni és fogalmazni az országot ért természeti katasztrófák és elemi csapások elhárításában, a következmények felszámolásában való honvédségi közreműködést, amely minden bizonnyal az eddigieknél erősebb, tervezettebb és szervezettebb lesz. (10)

A tömeges sérülések egészségügyi anyagellátásának egyik legfontosabb követelménye a mostoha körülmények között is használható anyagok kiválasztása, ezekből az anyagokból a feladatnak megfelelő egység-készletek kialakítása, megfelelő időben és helyen, áttekinthető mennyiségben való azonnali felhasználható állapotban lévő tárolása. Fontos, hogy a „Mobil-szervezet”-ek legyenek képesek önállóan utánpótlás nélkül ún. emeltszintű orvosi segélyt

nyújtani a helyszínen. Több országban állandó katasztrófa egészségügyi alakulatokat hoztak létre. Ilyen pl. az (EM-MIR) Franciaországban. Egészségügyi felszerelését használatra készen repülőtéren tárolják. (8)

A katonaegészségügyi szolgálatoknak szorosan együtt kell működni a polgári szervezetekkel és más résztvevőkkel, mivel a katasztrófák következményeinek felszámolása komplex feladat, több szervezet összehangolt, jól irányított működésével hajtható csak végre. (10, 11, 16) A katonaeorvosi szolgálatok polgári szolgálatokkal való együttműködésének fontosságára utal pl. L. T. **Gregory R. Moore** és **munkatársai** közleménye. (11)

A fentiekkel összhangban át kell gondolni és pontosítani a lakosság és az anyagi javak védelméért felelős polgári védelemmel való kapcsolatunk rendszerét. Ebben az összefüggésben ma már nagyobb a felelősségünk. (10)

Véleményünk szerint Magyarországon a honvédség egészségügyi szolgálatánál kórházakhoz telepített, egyenként kb. 100 fő ellátására alkalmas 30-50 fős személyzettel rendelkező „Mobil-szervezet”-eket kell létrehozni.

Mit tartalmazzon a sürgősségi készlet és mi legyen benne? (14)

Az általunk létrehozott „Mobil-szervezet” 100 fő osztályzatlan sérült részére képes a helyszínen emeltszintű (esetenként szakorvosi) segély nyújtására. Anyagellátása sokoldalú, több alapvető részre osztható.

Legfontosabb csoportját a szakanyagok képezik: műszerek, kötszerek, gyógy-

szerek, végtagrögzítő felszerelések, lélegeztető készülékek, stb.

Másik részét a műszaki-technika képezi. Műtő konténer, kötöző gépkocsi, vízszállító és üzemanyagszállító utánfutó, teherautó, aggregátor, a személyi állományt szállító busz. A műszaki felszereléseket ki kell egészíteni a helyszíni munka feltételeinek megteremtéséhez szükséges eszközökkel: kézi szerszámok, ásó, csákány, láncfűrész, létrák, takarító eszközök, stb. Hozzá tartozik még a személyi állomány időjárásnak és körülményeknek megfelelő (jelenleg még tervezés alatt) speciális ruházata, személyi világítóeszközök, a „Mobil-szervezet” világítása (TÁVISZ — tábori világító szerelék —). Nem szabad megfeledkezni a vegyi sérültek ellátásánál a személyi állomány megfelelő védőruházatáról sem.

Az önellátáshoz és a sérültek első ellátásához feltétlenül szükséges bizonyos mennyiségű élelmiszer és vízkészlet.

Nagy jelentőségű és nélkülözhetetlen a még hiányzó híradó felszerelés. A hírszervezet, illetve kommunikációs lehetőség fontosságát feltétlenül szükséges kiemelni és működőképességét sürgősen megteremteni. A hírszervezettel kapcsolatban a hazánknál fejlettebb kommunikációs rendszerrel rendelkező országokban is vannak nehézségek, megoldásukkal több közlemény foglalkozik és pl. javasolják az amatőr rádió-hálózat bevonását is a kommunikációs rendszerbe. (12, 13)

A műszereket steril „szett” rendszer kialakításával hoztuk azonnal felhasználható állapotba. A „szett”-eket úgy állítottuk össze, hogy minimális változ-

tatással, kiegészítéssel, vagy pl. 2 db „szett” egyidejű használatával többprofilú beavatkozást lehessen végezni.

Szervezetünk 60 különböző sebészi beavatkozáshoz elegendő „szett”-tel rendelkezik. Adott esetben végezhető akár thoracotomia, amputatio, műszeres vérzéscsillapítás és kis-sebészeti beavatkozás.

A felszerelés további része a szabad légutak biztosításához és a lélegeztetéshez szükséges anyagok: intubáláshoz, általános és helyi érzéstelenítéshez szükséges eszközök. (11)

A gyógyszerkészlet összeállításánál a „minimális-lista” elveit tartottuk szem előtt.

A korábban alkalmazott gyakorlat egyegy mobil egészségügyi osztagnál 100-nál több fajta gyógyszert tartott készletben.

Az utóbbi években a legtöbb szerző véleménye megegyezik abban, hogy a gyógyszerkészletet az alábbi 5 alapcsoport kell, hogy képezze: (2, 15)

carciacumok	2-3 fajta
fájdalomcsillapítók	2-3 fajta
érzéstelenítők	4-5 fajta
antibiotikumok	2 fajta
antidotumok	4-5 fajta

Ez azt jelenti, hogy összesen 12-15 féle alapvető gyógyszer elegendő.

Az antibiotikumokat úgy kell megválasztani, hogy hatékonyak legyenek a Gram pozitív, Gram negatív kórokozókra és az anaerobokra is. Ezen követelményeknek megfelelhet egy cefalosporin származék és a metronidazol. Az antidotumok közül a készletben

szükséges tartani Altropin, Dicaptol, Edtocal és Toxogonin injekciókat. Természetesen ha a szervezet bevetése előtt már van információ a várható mérgezések fajtájáról, az antidotumok kiegészíthetők, változtathatók.

A gyógyszereket ki kell egészíteni egy speciális csomaggal, melyben lázcsillapítók, sedatívumok, antidepressívumok, szemcseppek, szemészeti localanaestheticumok, diureticumok vannak.

A szakanyagokhoz tartoznak a gipszpólyák, kötszerek, rögzítősinkek, különböző külső rögzítők (3, 6, 15) és nem kevésbé fontosak a hullazsákok.

Sok szerző igen fontosnak tartja, hogy az első vizsgálatnál nem észlelhető lehetséges mérgezési formák miatt legalább 6-8 féle antidotum álljon rendelkezésre. (15, 16)

A gyógyszereken kívül lényeges csoportot képeznek a különböző volumenpótlást szolgáló infúziós oldatok, amelyekből a lehető legnagyobb mennyiséget kell kiszállítani és a működés során utánpótlásukat a lehető leggyorsabban megszervezni, tekintettel a mechanikus sérülések során fellépő, és csak néhány óra múlva kiszabadított betegek leszorításos tünetegyüttesére.

Fentieket egészítik ki a különböző kéz-, és felület fertőtlenítő-, lemosószerek (5, 15) és a Tetanusz védőoltás.

Szükségesnek látszik, hogy az időfaktor csökkentése érdekében a gyógyszerek egy része pl. fájdalomcsillapítók, antibiotikumok, egyszerhasználatos, fecskendősiszerezésben készüljenek.

Ugyanaz vonatkozik a textiliákra is. Hazai tapasztalatok bizonyítják, hogy az egyszerhasználatos textília, letakaró

és műtőruha, melynek lejáratí ideje általában 5 év, olcsóbb és sokkal célszerűbb, mint a hagyományos, és lejárat előtt 1-2 évvel beforgatható a béke felhasználás sorába.

A műszer „szett”-ek sterilitásának ideje a csomagolás miatt egy év időtartamú. Ennek pontos regisztrálása lehetővé teszi, hogy plusz anyagi ráfordítás nélkül a „szett”-ek cseréje és a beforgatása a kórház napi munkájába időben megtörténjék. A katasztrófák egészségügyi következményeinek felszámolásában résztvevő személyeket és technikát feltűnően jelezni kell vöröskereszttel és az egyértelmű hovatartozást mutató felirattal. (pl. Magyar Honvédség Egészségügyi Szolgálat). Ez azért fontos, hogy aka-

dály nélkül a katasztrófa helyszínére tudjanak érni, ugyanis a helyszínt és annak körzetét le szokták zárni.

A felsorolt anyagok birtokában az egységek a kiterjedés után önállóan képesek dolgozni. Nem szükséges számukra a katasztrófa sújtotta területek egyébként is sérült víz-energiellátására való támaszkodás.

Az általunk létrehozott „Mobil-szervezet” utánpótlás és váltás nélkül képes 20-24 órán át dolgozni és mintegy 100 osztályozatlan sérült részére emeltszintű helyszíni ellátást biztosítani.

A szervezet előre elkészített nyomtatványokkal speciális dokumentációval is rendelkezik. A dokumentációkra tett javaslatunkról szóló közleményt szintén benyújtottuk a „Honvédorvos”-nak. (19)

IRODALOM

1. **Aghiano S., Armando B.:** Protezione civile, Problemi sanitari mell emergenza, Giorn. Med. Milit. 1988. 138, 205.

2. **Dauderer M.:** The consequences of the poisonings at Bhopal Med. Cps. Int. I. 1986. 78.

3. **Domres B., Dümer P., Klöss Th.:** Der Holz-Fixateur, aufgepaste Technik für Entwicklungslander und unter Katastrophenbedingungen Wehrmedizin und Wehrpharmazie I. 1985. 95-96.4.
Farkas J.: Katasztrófák, kompromisszumok, egységes ellátási elvek Doktori értekezés 1992.

5. **Frei E.:** Erdbebungspezifische Chirurgische Probleme? Medicine Militaire 1988. N 2 pp. 43-47.

6. **Gemgrob H.:** Entwicklung und Anwendung Eines Fixateur externe für die Wehrmedizin: Der Kugelspan - fixateur Wehrmed. Mschr. Heft. 1987. 4. 137-146.

7. **Götz H., Pasch Th.:** Notintubation Nottrachetomie Koniotomie Wehrmed. Mschr. Heft. 1986. 4. 150-152.

8. **Hafner B.:** Die Wehrmedizin Schrittmacher der Katastrophenmedizin? Wehrmedizin und Wehrpharmazie 1986. 2. 81-88.

9. **Horváth I., Vámos L., Villányi F., Zeizler Á.:** Katasztrófa medicina, katonarvostan a lakosság eü. védelme rendkívüli körülmények között MN EÜSZF kiadványa 1990.

10. **Lakatos György:** A hadműveleti munkáról az új honvédelmi törvény tük-

rében *Hadtudomány 1994. IV.évf. 1. szám 33-36. old.*

11. **SN: The M L.J. Gregory R. Moore, M.C. USN. CDR Mark L. Dembert UCUSN:** The Military as a Provider of Public Health Services After Disaster *Military Medicine 1987. Vol. 152. 303-307.*

12. **Maj. Richard C. Niemtzow USAF MC. Alford R. Taylor Jr., Thomas P. Reuterxhan JD.CDR Harold I. Rebuck USPHS, William B. Belford:** The amateur Radio Emergency Service and The National Disaster Medical System *Military Medicine 1987. Vol. 152. 622-625.*

13. **Niemzow-RC. Yarbrough-G., Hardwood-KIL, Jacobs-JL, Bukett-S, Greaves-WV, Reutershan-TP, Rebuck-HI, Posner - S. Slarck - et al:** The amateur Radio Emergency Service and The National Diasester Medical System *Military Medicine 1993. Vol. 158. 259-263*

14. **Riemann, I. E.:** Sürgősségi készlet mi lehet és mi legyen benne. *Medical Corp. Internacional 1987. 2, 4. sz.*

15. **Scheerz B.:** Versorgung mit Medikamenten im Katastrophen und Kriegsfall *Medicine Militare 1986. N 3. 71-76.*

16. **Siebertz H.:** Vorbereitungen der Bundeswehr-Krankenhauser auf den Verteidigungsfall. *Wehrmedizin und Wehrpharmazie 2. 1986. 155-157.*

17. **E. S. Steiner and B. Domres:** Methodological Approach to a Sytematic Scientific Analysis of Disaster Medicine. Par. I. *Medical Corps. International Vol. 6. N3/91. 9-14.*

18. **Sztanojev György, Kéri Tamás, Polgár József:** A katasztrófák egészségügyi következményeinek felszámolására létrehozott egészségügyi szakorvosi „Modell-szervezet” *Honvédorvos 1993/1. XLV. 24-31.*

19. **Sztanojev György, Kéri Tamás, Szigeti József:** A katasztrófa kórlap és alkalmazásának lehetőségei rendkívüli körülmények között *Honvédorvos- közlés alatt.*

Lt. Col. György Sztanojev M.D.M.C., Col. Tamás Kéry M.D.M.C.

Medical supply of „Mobile Organizations” for liquidation of medical consequences of disasters

The authors report on medical supply of „Mobile Organizations” developed by them for liquidation of medical consequences of disasters. They outline the compromise between the necessity and possibility and emphasize the importance and use in practice of the prin-

ciples of „minimal or reduced lists”, with a special regard to the first measures to be done at the site of the disasters. Other materials needed for independent and selfsupporting activity (clothing, lighting, foods, etc.) are also mentioned. The authors propose to establish several „Mobile Organization” for liquidation of medical consequences of disasters.

*Dr. Sztanojev György o.alez
Kecskeméti Honvédkórház
6000 Kecskemét Ady Endre u. 7.*

MH Budai Honvédkórház Idegosztály

Az alvásmedicina katasztrófaorvostani és katonai orvosi vonatkozásai

**Dr. Köves Péter orvosalezredes, az orvostudomány kandidátusa
Dr. Szakács Zoltán**

Közlésre érkezett: 1994. 05. 19.

Kulcsszavak: alvásmedicina, alvászavarok

Szerzők ismertetik az alvásmedicinát, mint határterületi tudományt és klinikai gyakorlatot. Ismertetik az alvászavarok nemzetközi osztályozását, kiemelik azokat a kórképeket, melyek katonai, illetve katasztrófaorvostani szempontból fontosak. Az alvási apnoe, a farmakogén insomniá, a restless legs szindróma, illetve a cirkadián ritmus zavarán alapuló alvászavarok jelentőségét részben baleseti statisztikák elemzése, részben a patomechanizmus és tünettan leírása révén mutatják be. A diagnosztikai lehetőségek és a megelőzés lehetőségei mellett kitérnek a különböző terápiás eljárások ismertetésére is. Végezetül összefoglalják az alvászavarok kivizsgálásának, kezelésének algoritmusát az alapellátás, a szakambulancia, illetve a kórházi osztály szintjein.

Az utóbbi évtizedekben ismerte fel az idegrendszerrel foglalkozó orvostudomány és hasznosítja mind nagyobb mértékben a medicina azt, hogy az életünk közel egyharmadát kitevő alvás fontos szerepet játszik az életműködések szerveződésében, a testi-lelki egészség és teljesítmény fenntartásában, a betegségek kialakulásában, valamint az éberségi szint csökkenésével összefüggő un. elalvásos balesetek létrejöttében is. Új diagnosztikai módszerek és terápiás lehetőségek jöttek létre az alvás- és éberség zavarok vizsgálatára, kezelésére és megelőzésére. Kiderült, hogy számos betegség felismerését, kezelését az alvás során mutató jellegzetességek teszik

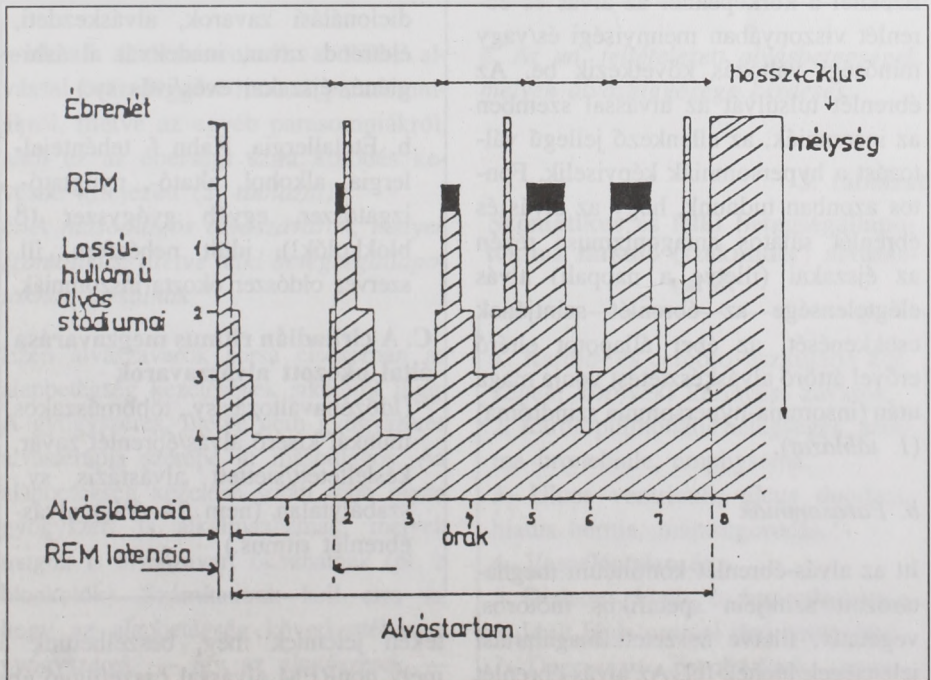
csupán lehetővé, illetve segítik elő nagymértékben. A többműszakos munkakörök különböző változatainak nagyméretű elterjedése mind szélesebb foglalkozási körben eredményezi a megszokott alvás-ébredési ritmus felborulását, a nem megfelelő altatószerhasználatot. A munkahelyi és közlekedési balesetek jelentős része viszont kialakult állapotban, illetve túlzott altatószer-utóhatás alatt, mikroalvások következtében jön létre. Ennek az egyre inkább mutatózó igénynek megfelelően a világ számos országában — nem egyszer a katonaegészségügyi jelentős részvételével — alakult ki az alaputatást, illetve a klinikai alvászavarok és alvászavarok

ségek gyakorlati megoldását egyaránt magába foglaló alvásmedicina, melynek művelésére külön szakembergárda jött létre, illetve ún. alvásklinikák szerveződtek. Az alvásmedicina napjainkban már abban a helyzetben van, hogy meg tudja fogalmazni azokat a diagnosztikus és terápiás kritériumokat, melyek a katasztrófaorvostani és katonaoorvosi szempontból jelentős alvászavarok gyakorlati kezelésének, illetve megelőzésének alapjául szolgálhatnak.

1. A fizioológias alvás fő jellemzői

Az alvás amennyiben kellő külső és belső feltételek mellett elkezdődik, meghatározott program szerint zajlik le. Ez a prog-

ram a trophotrop lassú hullámú alvást (nonREM), az ergotrop álomfázist (REM), az ébrenléetet, valamint az alvás szerkezetét szabályozó agytörzsi-előagygyi rendszerek között szerveződik (Hobbson 1986.). E program eredménye az alvás jellegzetes ciklikus szerkezete, melyet e szerkezet jellemzésére szolgáló paraméterekkel együtt az 1. ábrán, egy fiatal felnőtt hypnogramja segítségével mutatunk be. Az alvás alapvető jellegzetessége, hogy a nonREM alvás elalvástól ébredésig ciklusonként felszínesebb és rövidebb lesz, a REM alvás ezzel ellenkező módon viselkedik. Normális körülmények között a nap 24 órájában alvaskészségünk két időszakban, 01 és 03 óra, illetve 13 és 17 óra között



1. ábra: A fizioológias alvás szerkezete és az alvásszerkezet jellemző paraméterei

kifejezett, s ebben az alvás egyéb anyagcsereritmusokkal, valamint a testhőmérséklettel összefüggő cirkadián szabályozása nyilvánul meg (Borbély 1992).

2. Az alvászavarok nemzetközi osztályozása

1990-ben öt regionális alváskutató társaság vezető szakembereiből álló munkacsoport a több évtizedes alvászélettani, alváspatológiai, kísérletes, illetve klinikai tapasztalat alapján összeállította az alvászavarok nemzetközi osztályozását, mely négy nagy betegségcsoportot különít el (Thorpy 1990).

a. *Dyssomniák*

Ezeknél a kórképeknél az alvás és ébrenlét viszonyában mennyiségi és/vagy minőségi változás következik be. Az ébrenlét túlsúlyát az alvással szemben az insomniák, az ellenkező jellegű változást a hypersomniák képviselik. Fontos azonban tudnunk, hogy az alvás és ébrenlét sajátos antagonizmusa révén az éjszakai (illetve a nappali) alvás elégtelensége az ébrenlét szintjének csökkenését, az éber állapotot eltérő erővel áttörő alvászélettani zavarok (insomnia-hypersomnia szindróma) (1. táblázat).

b. *Parasomniák*

Itt az alvás-ébrenlét kontinuum meghatározott szintjein specifikus motoros, vegetatív, illetve összetett magatartási jelenségek lépnek fel. Az alvás-ébrenlét arány lényegesen nem változik. Aszerint, hogy ezek mely tudatéberségi szinten

1. táblázat

Disszomniák

A. Intrinsic alvászavarok

1. Inszomnia csoport

(inszomnia \leftrightarrow hyperszomnia)
(Pszichofiziológiai, „non”, idiopáthiás, alvásfüggő légzésvizsgálatokhoz társuló [CSAS, OSAS, CAH], periodikus lábmozgáshoz és „restless legs” szindrómához társuló.)

2. Hyperszomnia csoport

Idiopáthiás, visszatérő, posttraumás hyperszomnia, narcolepsia, Klein-Levin sy.

B. Extrinsic alvászavarok

a. Alvásszocializációs folyamat zavarából származó inszomnia (Kondicionálási zavarok, alváskezdeti, életrend zavar, inadekvát alváshigiénié, éjszakai evés/ivás sy.)

b. Ételallergia, Kahn f. tehéntejalallergia, alkohol, altató-, nyugtató-, izgatószer, egyéb gyógyszer (β blokkolók!), idült nehézfém, ill. szerves oldószer okozta inszomniák.

C. A cirkadián ritmus megzavarása által okozott alvászavarok

(Időzónaváltozás sy., többműszakos munkát kísérő alvás/ébrenlét zavar, késleltetett/siettetett alvászórási sy., szabálytalan (nem 24 órás) alvás-ébrenlét ritmus.)

teken jelennek meg, beszélhetünk a mély nonREM alvással összefüggő ébredési zavarokról, az ébrenlét és felébredés nonREM alvás átmenetekben je-

2. táblázat

Paraszomniák

A. Ébredési zavarok:

1. Mentális zavartság és dezorientáció;
 2. A magatartási minta automatizmusa;
 3. Külső ingerekre igen gyenge reakciók;
 4. Ébreszthetőség rossz;
 5. Retrográd amnézia;
 6. Álomtartalmak szegényesek;
 7. Az éjszaka első szakaszában (non-REM 3., 4. st) lépnek fel többnyire.)
1. Ébredési zavartság.
 2. Alvajárás (alvásközbeni beszéd).
 3. Éjszakai félelmes felriadás.

B. Alvás-ébredés átmenet zavarai:

1. Ritmusos mozgászavarok.
2. Alváskezdeti rángások.

C. REM-hez kapcsolódó zavarok:

1. Lidércnyomás.
2. Alvási paralízis.
3. REM-függő ébredés; motoros, magatartás és vegetatív zavarok.

D. Egyéb paraszomniák:

1. Fogcsikorgatás.
2. Enurézis.
3. Éjszakai paroxizmális dystonia.
4. Jóindulatú újszülöttkori alvási mioklonus.

lentkező alvászavarokról, a REM alvással összefüggést mutató paraszomniákról, illetve az egyéb paraszomniákról, ahol ez az éberségi szint kötődés kevésbé kifejezett (2. táblázat).

c. A másodlagos alvászavarok, melyek szomatikus, illetve lelki betegségállapothoz társulnak

Ezen alvászavarok sorsa elsősorban az alapbetegség kezelésének sikerétől függ. A gyógyszeres, illetve nem gyógyszeres alvásterápia szerepe itt másodlagos. Az alapbetegség kezelése során több olyan gyógyszert is alkalmazhatnak, melyek maguk is alvászavart okozhatnak (pl. b blockolók). Számítanunk kell arra is, hogy az alapbetegség következtében a gyógyszerek — így az altatószerek — farmakokinetikai, illetve dinamikai tulajdonságai is megváltozhatnak (3. táblázat).

d. Az un. feltételezett alvásbetegségek, melyek alvásfüggősége kérdéses.

3. táblázat

Szomatikus és lelki betegségállapothoz társuló (szekunder) alvászavarok

1. Kardio- és cerebrovaszkuláris kórképek, környéki keringési zavarok.
2. Kardiopulmonális betegségek, asthma bronchiale, emphysema.
3. Ulcus ventriculi, ulcus duodeni, hiatus hernia, májsugorodás.
4. Veseelégtelenség.
5. Diabetes, hypo- és hyperthyreosis.
6. Idült fájdalommal járó betegségek.
7. Depresszió, pszichózisok, praesenilis dementiák, neurózis.

3. A katona- és katasztrófaorvos-tan szempontjából jelentős alvászavarok

Az egyes kórképek gyakorlati, klinikai jelentőségét előfordulásuk gyakorisága adja. Az amerikai alvásklinikák 1989-ben áttekintették és súlyozták egy éves beteganyagukban, az összes alvászavar 70%-át kitevő insomniát egyes kóroki tényezőit. Az egyes kórokok százalékos aránya jelentős mértékben eltért az egyes életkorokban. A 35 év 55 év közötti korosztályra az alábbi megoszlás volt jellemző, melyet aztán számos más statisztikai felmérés is megerősített (Coleman 1989): Másodlagos insomniát 25%, pszichofiziológiai insomniát 15%, alvásfüggő légzésvárossal összefüggő insomniát 15%, periodikus lábmozgásokkal, illetve „restless legs” szindrómával összefüggő insomniát 15%, nem megfelelő altató- és nyugtatószer szedés, valamint egyéb gyógyszerhatás okozta insomniát 15%, a cirkadián ritmus különböző zavaraira visszavezethető insomniát 10%, egyéb 5%.

Könnyen belátható, hogy az általános morbiditás mutatókon túlmenően a katasztrófa- és katonaorvostani szempontjából az alvászavarok jelentőségét speciális szempontok is befolyásolják. E szempontok szerint az alvászavarokat két csoportra oszthatjuk:

1. Azok a kórképek, melyek bekövetkezése — gyakoriságuknál és lehetséges következményeiknél fogva — bizonyos foglalkozási ágakon, csoportokon belül (személy- és anyagszállító járművezetők, repülőgépvezetők, operátori munkakörben

dolgozók, irányítók, katasztrófaelhárításban felelős személyzet, stb.) jelentős veszteséggel fenyeget emberéletben és anyagi eszközökben. Ezek alvásközbeni légzésvárossal összefüggő insomniát (alvási apnoe szindróma), farmakogén insomniát, cirkadián ritmuszavar által okozott insomniát, alvásközbeni periódikus végtagmozgásokkal összefüggő insomniát (restless legs szindróma).

2. Azok az alvászavarok, melyek nem fenyegetnek közvetlenül a fenti veszéllyel, de komoly zavart okozhatnak a kiképzés, gyakorlás, illetve a harcászati cselekmények során. Ezért ismeretük a megelőzés, az értelmezés és a hatékony terápia érdekében fontos. E csoportba tartoznak a pszichofiziológiai insomniát, a narcolepsia, valamint a parasomniák.

A 4. táblázatban összefoglaltuk felülről lefelé növekvő súlyossági sorrendben azokat a — kivétel nélkül insomniá-hypersomnia szindrómát okozó — kórképeket a jellemző kórfolyamatok, a jelentőségüket adó következmény, illetve veszélyességüket fokozó lehetséges szövődésük szerint, melyek katasztrófa- és katonaorvosi szempontból a legfontosabb. A kórképek kiválasztása, illetve sorrendje olyan adatokon alapul, melyek elsősorban súlyos következményekkel járó, közlekedési, illetve munkahelyi baleset oki elemzésére vonatkoznak. A Hungarocamion vállalat évente összesíti és elemzi okok szerint a kamionbaleseteket. Azt találták, hogy az utóbbi 3 évben az összes baleset közel 70%-át

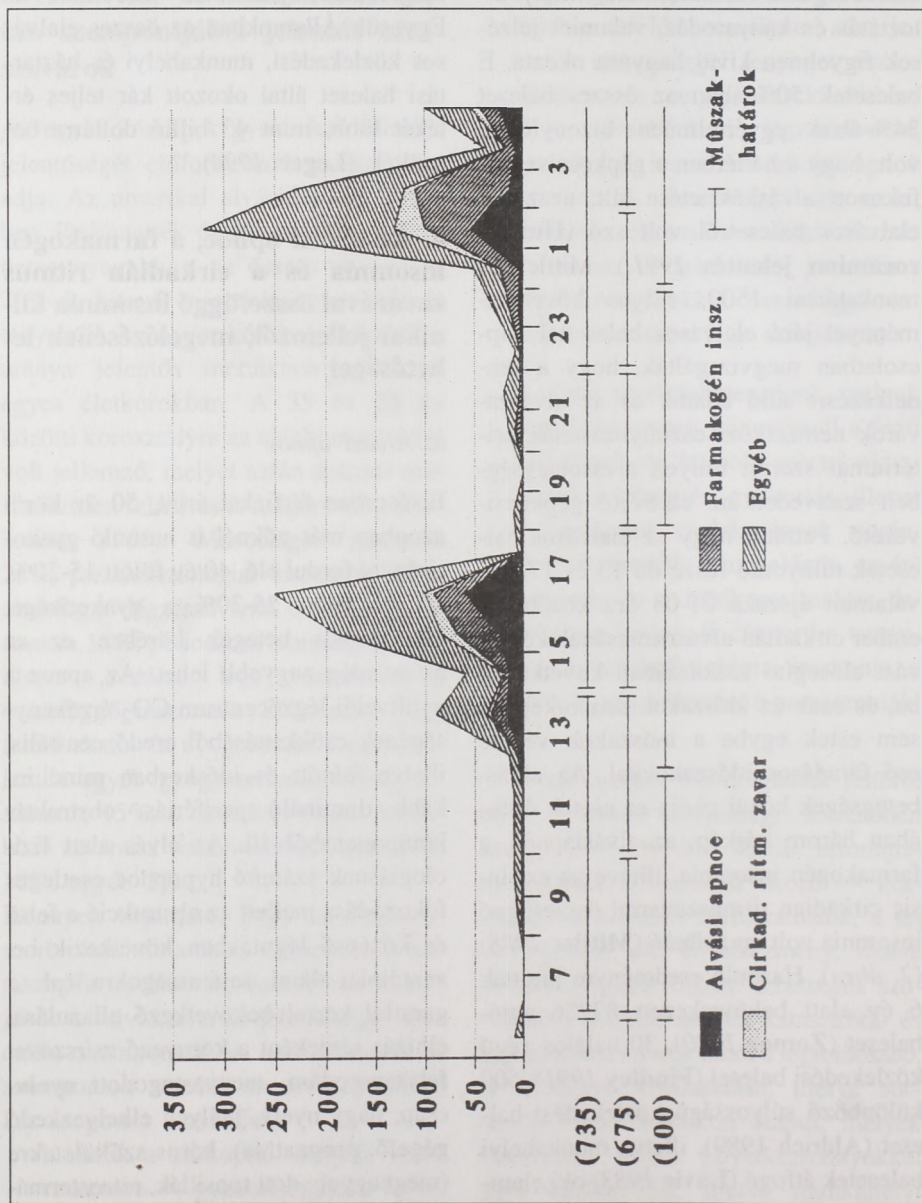
elsőbbsegadás elmulasztása, irányváltoztatás és kanyarodás, valamint jelzések figyelmen kívül hagyása okozta. E balesetek 50%-ában az összes baleset 34%-ában egyértelműen bizonyítható volt, hogy a háttérben a gépkocsivezető fokozott alvaskésztetése állt, azaz un. elalvásos balesetről volt szó (**Hungarocamion jelentés 1991.**). Mittler és munkatársai 1500, súlyos következménnyel járó elalvásos balesettel kapcsolatban megvizsgálták, hogy a rendelkezésre álló adatok és az alvászavarok nemzetközi osztályozásának kritériumai szerint milyen alvászavarokban szenvedett az elkövető gépkocsivezető. Feltűnt, hogy az elalvásos balesetek túlnyomó része du 13 és 17 óra, valamint éjszaka 01-03 óra között, az ember cirkadián alvásritmusának két alvást elősegítő szakaszában következett be, és ezek az időszakok semmiképpen sem estek egybe a műszakok végére eső fáradásos időszakokkal. Az alvászavarok közül pedig az esetek 44%-ában három kórkép, az alvásiapnoe, a farmakogén insomniá, illetve az extrinsic cirkadian ritmuszavarral összefüggő insomniá volt igazolható (**Mittler 1988**) (2. ábra). Hasonló eredményre jutottak 6 év alatt bekövetkezett 87786 autóbaleset (**Zomer 1990**), 30 halálos végű közlekedési baleset (**Findley 1991**), 500 különböző súlyosságú közlekedési baleset (**Aldrich 1989**), illetve munkahelyi balesetek átfogó (**Lavie 1983**) oki elemzésekor. Kétségtelen, hogy a balesetek létrejöttében mindig több tényező együtállásával kell számolnunk. E kórképek ismerete, a betegek kiszűrése azonban az ilyen balesetek közel egyharmadának

megelőzését jelentheti. 1988-ban az Egyesült Államokban az összes elalvásos közlekedési, munkahelyi és háztartási baleset által okozott kár teljes értékét több, mint 43 billió dollárra becsülték (**Leger 1994**).

4. Az alvási apnoe, a farmakogén insomniá és a cirkadián ritmus zavarával összefüggő insomniá klinikai jellemzői, megelőzésének lehetőségei

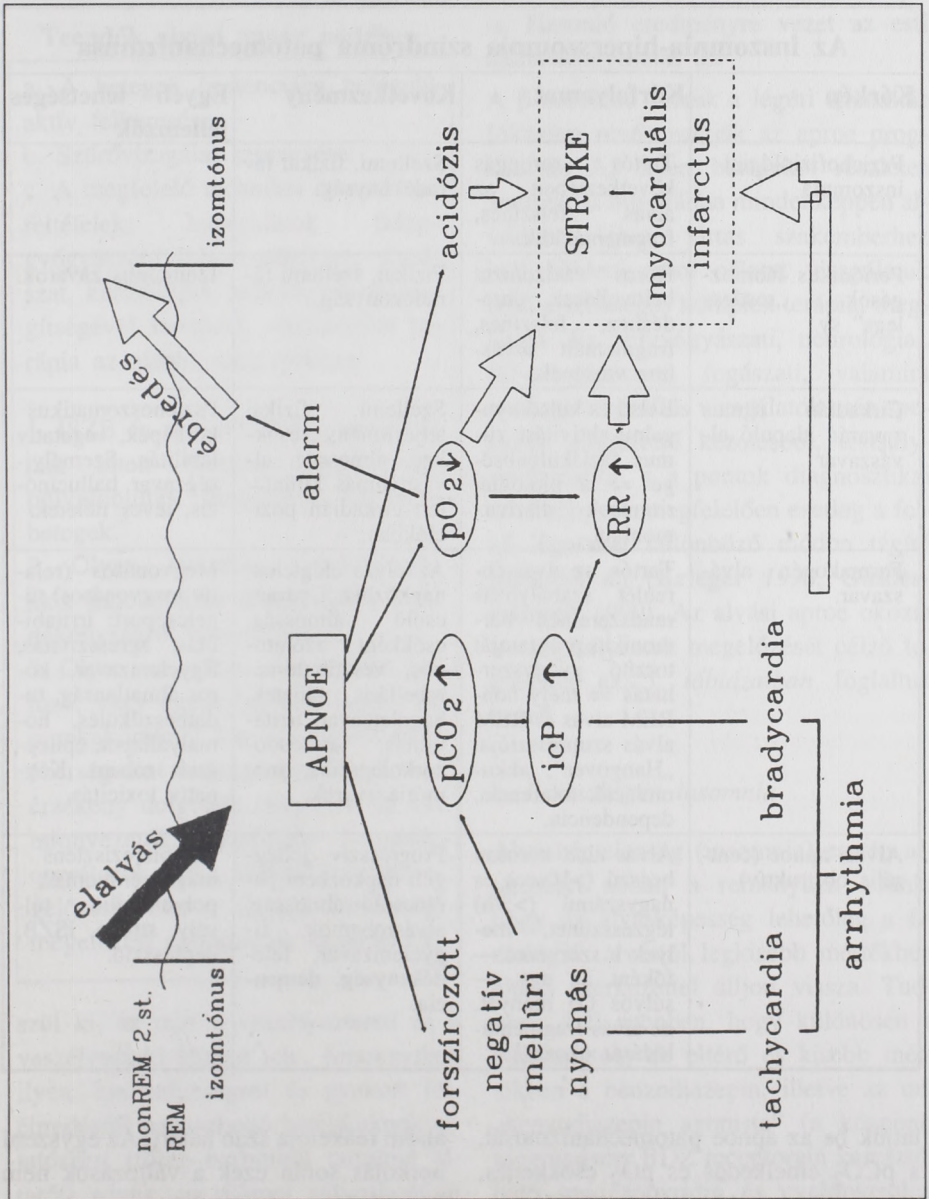
a. Alvási apnoe

Elsősorban férfiakat érint, 50 év körül azonban már nőknél is hasonló gyakorisággal fordul elő. 40 év fölött 15-20%, 60 év felett 25-30% a gyakorisága. Hypertoniás betegek körében ez az arány még nagyobb lehet. Az apnoe a nyúltvelői légzőcentrum CO₂ érzékenységének csökkenéséből eredő centrális, illetve felnőtt és időskorban mind inkább domináló perifériás, obstruktív komponensből áll. Az alvás alatt fiziológiásnak számító hypopnoe esetleges fokozódása mellett az obstrukció a felső és középső légutakban következik be, anatómiai-alkati sajátosságokra (pl. a garatfal korral bekövetkező ellazulása, elhízás részeként a környező zsírszövet felszaporodása, megvastagodott nyelvcsap, nagy nyelv, mélyen elhelyezkedő gégefő, prognathia), kóros szűkületekre (magnagyobodott tonsillák, retrostermális struma) épül, közvetlen oka azonban az alvás során (REM fázisban, illetve nonREM 2. stádiumától bekövetkezően) fenti szűkületeket aktuálisan fokozó izomtónus csökkenése. A 3. ábrán mu-



2. ábra

1500. (40 +9,5 év) hivatásos gépkocsivezető által okozott súlyos, elalvásos baleset megoszlása napszak és gépkocsivezető ICSD kritériumok alapján igazolt



3. ábra

Az alvás apnoe alatti kóros változások, melyek agyi stroke, illetve ISZB kialakulásához is vezethetnek

4. táblázat

Az inszomnia-hiperszomnia szindróma patomechanizmusa			
Kórkép	Kórfolyamat	Következmény	Egyéb lehetséges jellemzők
Pszichofiziológiai inszomnia	Tartós szorongás következtében az alvás felszínes, fragmentálódik.	Szellemi, fizikai fáradékonyság.	
Periódikus lábmozgások, „restless legs” sy.	Kóros vázizomzat belövellések ébredéshez, felszínes, fragmentált alváshoz vezetnek.	Fizikai, szellemi fáradékonyság.	Izomtónus zavarok.
Cirkadián ritmus zavarán alapuló alvászavar	Belső és külső nyugalmi-aktivitási ritmus fáziskülönbsége \Rightarrow a biológiai ritmusok diszharmonija.	Szellemi, fizikai teljesítmény csökken, álmoság, alvásnymomás kitüntetett cirkadián pozíciókban.	Pszichoszomatikus kórképek, vegetatív labilitás. Személyiségzavar, hallucinózis, téves ítéletek.
Farmakogén alvászavar.	Tartós, az alvás-ébredés szabályozás rendszereinek harmonikus programját torzító gyógyszerhatás \Rightarrow mély non-REM alvás és REM alvás szuppressziója. „Hangover”, akkumuláció, tolancia, dependencia.	Az alvás elégtelen, napközben parancsoló álmoság, csökkent izomtónus, vesztibulo-cerebelláris tünetek, hagulat-zavar, irritabilitás, „pszeudonarkolepszia”, memóriazavarok.	Megvonásos (relatív megvonásos) tüncsoport: irritabilitás, agresszivitás, figyelemzavar, kóros álmatlanság, tudatbeszűkülés, homályállapot, epilepsziás roham. Kognatív toxicitás.
Alvási apnoe (centrális obstruktív)	Alvás alatt kórosan hosszú (>10sec) és nagyszámú (>5/h) légzésszünet, melyek a szervezet — főként az agy — súlyos O ₂ hiányát, az alvás fragmentálódását okozzák.	Progresszív jelleggel: napközbeni parancsoló álmoság, alvásrohamok, figyelemzavar, feledékenység, demencia.	Terápiarezisztens magasvérnyomás, polyhlobulia, túlsúly, stroke, ISZB, depresszió.

tatjuk be az apnoe patomechanizmusát, a pCO₂ emelkedés és pO₂ csökkenés, a forszírozott belégzést kísérő fokozott, negatív mellúri nyomás megemelkedett intracranialis nyomás; romló agyi, különösen agytörzsi vérellátás láncolatát, melynek az agytörzsi ébresztőrendszer

alarm reakciója szab határt. Az egyszerű horkolás során ezek a változások nem jönnek létre. Amennyiben azonban a horkolás malignizálódik, azaz a súlyosbodó felsőlégúti szűkület jeleként hangereje megnő, karaktere fuldoklóvá válik és észlelhető légzéskimaradásokkal egé-

5. táblázat

Teendők alvási apnoe esetében

a. A betegek (potenciális betegek) aktív felkeresése.

b. Szűrővizsgálat szervezése.

c. A megfelelő technikai és szakmai feltételek, kapcsolatok (ideggyógyászat, fül-orr-gégészlet, fogászat, kardiológia, belgyógyászat) segítségével korszerű, eredményes terápia az alábbi csoportokban:

1. ISZB és agyi STROKE veszélyének kitett betegek, hypertoniás, polyglobuliás, diabeteses, túlsúlyos betegek.

2. Olyan, látszólag egészségesek, akik indokolatlan álmoságról, fáradékonyságról panaszkodnak.

3. Olyan, az előbbi csoportokba tartozó, vagy egészségesnek tartott, de munkakörüknél fogva a figyelem és éberség szintjén megingásaira fokozottan érzékeny dolgozók (gépkocsi és kamionvezetők, repülőgép vezetői, operátorok, stb.), akiknél balesetmegelőzési, illetve anyagi biztonsági megelőzési szempontok szerepelnek.

szül ki, az már a veszélyeztetett és a veszélyeztető állapot jele. Amennyiben ilyen, kialvatlanságról és gyakori felébredésről panaszkodó betegünknek altatószert (főleg barbiturát tartalmú altatót) adunk, az állapot súlyosbodását idézzük elő, akár egy éjszakai végzetes agyi stroke okozói is lehetünk, hiszen az altatószerek — eltérő mértékben ugyan — maguk is csökkentik az izomtónust, valamint a légzőközpont érzé-

kenységét, így az alarm reakció erejét is. Hasonló eredményre vezet az esti alkoholfogyasztás is.

A β blockoló szerek a légúti ellenállás fokozása révén rontják az apnoe prognózisát. Az ilyen betegeket részletes anamnézis birtokában mindenképpen alvászavarbetegségben jártas szakemberhez kell küldeni, ahol célzott vizsgálatok után a szükséges komplex terápiát megkapja. Ez belgyógyászati, neurológiai, fül-orr-gégészeti, fogászati, valamint polyszomnográfias vizsgálatok után speciális lélegeztető kezeléssel, testsúlyrendezésből, s a pontok diagnosztikai eredménynek megfelelően esetleg a felső légutakat különböző módon tágító műtéttől áll (Krieger 1990, Guillerminault 1990). Az alvási apnoe okozta veszélyhelyzetek megelőzését célzó teendőket az 5. táblázatban foglaltuk össze.

b. Farmakogén insomnia

Alvásképtelenség (insomnia) esetén altatószert abban a reményben adunk, hogy az alvásképtelenség lehetőleg a fiziológiás alvástól legkisebb mértékben eltérő szerkezettel álljon vissza. Tudnunk kell azonban, hogy különösen a barbiturátok, de eltérő és kisebb mértékben a benzodiazepin, illetve az un. „benzodiazepin agonista” (a központi idegrendszer BDZ receptorain keresztül ható imidazopyridin és cyclopyrrolon vegyületek) által biztosított alvás több paraméterben eltér a fiziológiástól (az alváslatencia rövidül, az alvástartam megnövekszik, de a REM fázis, illetve a mély nonREM alvás mennyisége

6. táblázat

Vérszint felezési idő	hosszú	közepes rövid	igen rövid
„Hangover”	van	nincs	nincs
Akkumuláció	van	nincs	nincs
	Nitrazepam (10 mg) (Eunocin) Flunitrazepam (1-6 mg) (Rophinol) Flurazepam 15-30 mg) (Dalman) Clorazepam (15-60 mg) (Tranxen)	Temazepam (15-30 mg) Lormetazepam (2-6 mg) (Noctamid) Zopiclon (3,75-7,5 mg) (Imovan) Cinozepam (20-40 mg) (Gerodorm)	Triazolam (0,25-1 mg) (Halcion) Midazolam (7,5-15 mg) (Dormicum) Zolpidem (10-20 mg) (Stilnox)
KLINIKAI INDIKÁCIÓK			
a. Szellemi, fizikai szempontból aktív életet élő paciensek			
Alváskezdeti inszomnia		■	■
Általvási inszomnia		■	
Korreggeli inszomnia		■	
b. Szellemi, fizikai szempontból inaktív és szorongó paciensek			
Alváskezdeti inszomnia	■		
Általvási inszomnia	■		
Korreggeli inszomnia	■		
c. Idős (> 60 év) inszomniás betegek			
Alváskezdeti inszomnia		■	■
Általvási inszomnia		■	■
Korreggeli inszomnia		■	
d. Speciálisan a többműszakos munkakörökben alkalmazható szerek			
É		■	■
D		■	■

csökkenhet). Ez a változás különösen akkor szembetűnő, és válik másodlagosan ismét (farmakogén) insomniává, ha a kelleténél hosszabb ideig használják az altatószert. Az altatószerek optimális alkalmazási időtartamát három tényező határozza meg: 1. A gyógyszerrel szemben kialakult tolerancia, mely mind nagyobb dózisok hatástalanságát jelent, és már az első hetekben leginkább a 2., 3. hónapban jelentkezhet. 2. Az un. korai visszacsapásos insomnia. Különösen az igen rövid vérszintfelezési idejű szerek nélkül kell a lehetőségével számolnunk. A gyógyszer hirtelen elhagyása a korábbinál is súlyosabb alvásképtelenséget provokálhat 3. Dependencia. A gyógyszer elhagyását már csak súlyos megvonásos tünetek árán lehet végrehajtani. A használatos altató- és nyugtatószereknél ez az alkalmazás 3. hónapjában alakul ki (Lipcsey 1989, Salzmann 1990). Általánosságban tehát azt lehet mondani, hogy az altatószeres kezelés optimális tartama 3 hónap. Annak érdekében, hogy ezen időn belül lehetőleg utó- és mellékhatás nélkül a megfelelő eredményt el is tudjuk érni, az alábbi szabályok betartása szükséges.

1. Az alvásképtelenség jellegének (megnyúlt alváslatenciával jellemzett alváskezdeti, gyakori felébredésből álló átváltsi, valamint korai ébredési insomnia), a beteg életkorának, anyagcsereviszonyainak (szekunder alvászavarok) és életvitelének megfelelő altatószert kell kiválasztanunk az altatószerek farmakokinetikai (hosszú, közepes, rövid, igen rövid vérszint felezési idő, klinikailag aktív metabolitok képzése), illetve far-

makodinamikai (altató, szorongásoldó, antikonvulzív, izomlazító hatások aránya, illetve az egyszeri ajánlott dózissal fordított arányban álló farmakológiai hatékonyság) tulajdonságainak ismeretében (Halász 1984). (A 6. táblázatban foglaltuk össze a többségében hazánkban is kapható altatószerek alapvető farmakokinetikai jellemzőinek és a klinikai indikációknak a viszonyát).

2. Hatékony legkisebb dózisban, (a megadott egyszeri dózis másfél – kétszeresét ne lépjük túl!) megfelelő ideig és kontroll mellett alkalmazzuk az altatót.

3. Vegyünk igénybe már a korai szakaszban nem gyógyszeres eljárásokat (pszichoterápia, relaxációs módszerek, szocioterápia, stb.).

4. altató elhagyása mindig fokozatosan történjék.

c. A cirkadián ritmus zavaraival összefüggő insomnia

Az ember alvás és ébrenlét ritmusa szerves része a nap 24 órája köré szerveződő un. cirkadián biológiai ritmusoknak. Természetesen megfelelő és egyéneként változó plaszticitással rendelkezik, és még napjainkban sem minden részletében tisztázott összetett kapcsolatban áll a különböző anyagcsere (hormonális, testhőmérséklet ritmusokkal). Jellemző és bizonyított összefüggés mutatható ki a cirkadián alváskészség és a testhőmérséklet alakulása között. Az alváskészség a testhőmérséklet

két mélypontjának idején (01 és 05 óra, illetve du. 1 és 5 óra között) a legerőteljesebb.

Ez az insomnia forma akkor jön létre, ha a belső és a környezet által diktált alvás-ébrenlét ritmus nincs szinkronban egymással, azaz a belső alvás-, illetve ébrenlét készség a környezet ellenkező elvárásaival találkozik.

1. Intrinsic formák

Léteznek olyan egyének akiknek a belső biológiai órája „siet”, illetve „késik” a környezetünkben uralkodó időviszonyokhoz képest, vannak olyanok is, akiknek az alvás- ébrenlét, illetve anyagcsere ritmusaik nem 24 óra köré szerveződtek (**Halász 1984**).

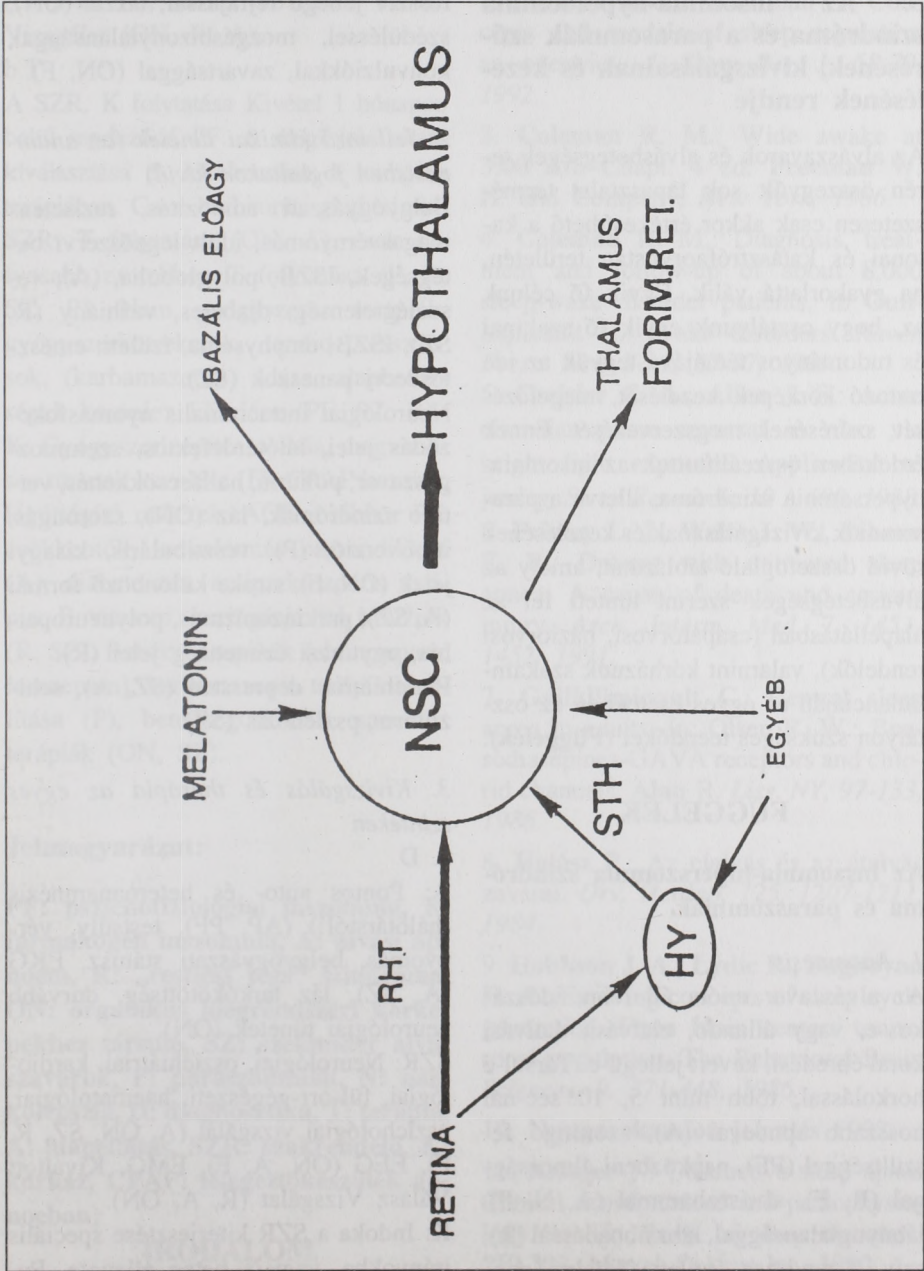
2. Gyakorlati szempontból azonban az extrinsic formáknak van, ahol a fizioiógias belső ritmus különböző jellegű és tartalmú, de az egyén által megszokott, vagy a hagyományos életritmustól eltérő külső feltételek közé kerül, és ahhoz alkalmazkodni kényszerül.

Ez az állapot átmenet (időzónákat átívelő repülőjáratok utasai, átmeneti éjszakázás, stb.), egy ország életének alapvető területein (energiaellátás, védelem, egészségügy, ipar, stb.) dolgozó emberek esetében azonban rendszerint tartós, és egy élet- és létforma meghatározója (többműszakos munkakörök).

Könnyű belátni, hogy az insomnia-hypersomnia szindróma egyes okai kombinálódhatnak egymással. A több-

műszak viszonyai között igen sok az alvászavar, ennek következtében a nem megfelelő altatószerhasználat, és így kialakul az alkalmazkodóképességet itt különösen rontó farmakogén alvászavar. Az alvási apnoe következményei is súlyosabbak lehetnek (**Lavie 1983, Mittler 1990**)

A már eddig említett terápiás lehetőségeket két új eljárással, a fényterápiával, illetve a kronoterápiával egészülnek ki ebben a csoportban. Cirkadián ritmusaink vezérlése a nucleus supraopticus funkciójához kötődik, mely a külső fényviszonyok (via retinohypothalamicus nyaláb), a melatonin hormon szintje, illetve az endocrin (szomatotrop hormon szintje) befolyása alatt áll (**4. ábra**). Ezeket az összeköttetéseket használja fel e két terápiás eljárás. A fényterápia az átlagos szobamegvilágítás többszörösének (kb. 8-9000 lux) időszakos alkalmazásával, a kronoterápia a környezettől izolált laboratóriumi környezetben, fokozatosan a kívánt környezeti ritmushoz közelítő, mesterséges életrenddel igyekszik a belső és külső ritmusok között szinkronizált helyreállítani (**Czeisler 1987**). A krono- és fényterápia, a célszerűen megválasztott gyógyszer (tamazepam), valamint a relaxációs terápia kombinálása sikeresen debütált 1982-ben a Falkland-i háborúban. Kronobiológusok a Royal Air Force egészségügyi szolgálatában az angliai támaszpont, az Ascension szigeti repülőtér és a Falkland sziget között a harcoló és ellátó csapatok számára 4x6 órás folyamatos műszakot szerveztek. Az alvás-ébrenlét ritmus megfelelő alakulását az említett eszközökkel érték el (**Coleman 1986**).



4. ábra

Az alvás-ébrenlét illetve az anyagcsere cirkadián ritmusának szabályozásában részt vevő struktúrák (NSC=αnucleus supraopticus, RHT=tractus retinothalamicus,

5. Az insomniya-hypersomnia szindróma és a parasomniák szűrésének, kivizsgálásainak és kezelésének rendje

Az alvászavarok és alvásbetegségek terén összegyűlt sok tapasztalat természetesen csak akkor értékesíthető a katonai és katasztrófaorvostan területén, ha gyakorlattá válik. Egyik fő célunk az, hogy osztályunk egyik fő szakmai és tudományos témájává tegyük az ide tartozó kórképek kezelését, megelőzését, szűrésének megszervezését. Ennek érdekében összeállítottuk az insomniya-hypersomnia szindróma, illetve a parasomniák kivizsgálásának és kezelésének rövid összefoglaló táblázatát, amely az alvásbetegségek szerint tünteti fel az alapellátásban (csapat orvosai, házi orvosok), valamint kórházunk szakambulanciáján és egyes esetekben az osztályon szükséges teendőket (**Függelék**).

FÜGGELÉK

Az insomniya-hypersomnia szindróma és parasomniák

1. Anamnesis

Az alvászavar mióta áll fenn, időszakos-e, vagy állandó, elalvási, átalvási korai ébredési, kevert jellegű-e. Társul-e horkolással, több mint 5, 10 sec-nál hosszabb apnoeal (A), szorongó feszültséggel (PF), napközbeni álomossággal (R, F), alvásrohammal (A, N, F), lábnyugtalanossággal, lábszibbadással (R), szív-érrendszer, izületi fájdalmi depressziós tünetekkel (SZ), az alvás első, ill. második felében motoros, vegetatív és magatartászavarokkal (P), prog-

resszív jellegű fejfájással, lázzal (ON), szédüléssel, mozgásbizonytalansággal, konvulziókkal, zavartsággal (ON, F).

2. Jellemző klinikai tünetek (az anamnesisben foglaltakon kívül)

Belgyógyászati adipozitás, rezisztens magasvérnyomás, idült légzőszervi betegségek, ISZB, polyglobulia, (A), veeseelégtelenség, diabetes, vashiány (R, SZ), ISZB, emphysema, izületi, emésztőszervi panaszok (SZ).

Neurológia: intracranialis nyomásfokozódás jelei, látótérdefektus, szemmozgászavar, poliuria, halláscsökkenés, vertigo szindrómák, láz (ON), szorongás, introverzió, (P), vestibuláris, kisagyi jelek (ON, F), stroke különböző formái (A, SZ), parkinsonizmus, polyneuropathia, agytörzsi érintettség jelei (R).

Pszichiátria: depresszió (SZ, A), schizoforn pszichózis (SZ).

3. Kivizsgálás és therápia az egyes szinteken

a. D

A: Pontos auto- és heteroanamnézis (hálótárstól!) (AP, PF), testsúly, vérnyomás, belgyógyászati státusz, EKG (A, SZ), láz tarkókötöttség, durvább neurológiai tünetek (ON).

SZR: Neurológiai, pszichiátriai, kardiológiai, fül-orr-gégészeti, haematológiai, pszichológiai vizsgálat (A, ON, SZ, R, F), EEG (ON, A, F), EMG, Kiváltott Válasz Vizsgálat (R, A, ON).

K: Indoka a SZR kiterjesztése speciális irányokba, vagy a beteg állapota. Poligráfias monitorozás (A, F, R, ON), epilepszia differenciál diagnosztika (N, P, F, ON), CT (ON, A, R), liquor

(ON, R, A), EMG, Kiváltott Válasz Vizsgálat (ON, R, A).

b.T

A SZR, K folytatása Kivétel 1 hónapon belül rendeződő PF. A megfelelő altató kiválasztása és alkalmazása a komplex terápiában. Cave barbiturát, gluthetimid! SZR: T folytatása (ON, A), csak súlyosabb esetekben T folytatása (F, R, SZ, P). Nem gyógyszeres terápiák, gyógyszerkorrekciók, andidepresszánsok, (karbamazepin) adása, alaptergések komplex kezelése (PF, SZ, R). K: Gyógyszerleépítés, váltás, megvonásos tünetek kezelése (F), CPAP kezelés, légúttágító műtétek, ACE inhibitor RR csökkentők, izovolémiás haemodilúció (A), diabeteszes, antiparkinsonos terápia, B vitamin, keringésjavító infúziók (R, SZ). Benzodiazepinek (clonazepam, lorazepam), karbamazepin terápia beállítása (P), betegségmentált, speciális terápiák (ON, SZ).

Jelmagyarázat:

PF: pszichofiziológiai inszomnia, F: farmakogén inszomnia, A: alvási apnoem, R: „restless legs” szindróma, ON: organikus idegrendszeri kórképekhez társuló, SZ: szekunder alvászavarok, P: paraszomniák, N: narcolepszia, D: diagnosztika, T: terápia, A: alapellátás, SZR: szakrendelő, K: kórház, CPAP: lélegeztőkészülék apnoeban)

IRODALOM

1. Aldrich M.S.: Automobile accidents in patients with sleep disorders. *Sleep*, 6, 487-494, 1989.

2. Borbély A. A., Acherman P.: Concepts and models of sleep regulation an overview. *J. Sleep Res.* 1, 65-79, 1992.

3. Coleman R. M.: Wide awake at 3:00 a.m Chapt. 4 ed. Freeman W. H. and Company, New York, 1986.

4. Coleman R. M.: Diagnosis, treatment and follow-up of about 8,000 sleep-wake disorder patients. In Guillemainault C.: Wake disorders. Raven Press. New York, 87-97, 1989.

5. Czeisler C. A., Alien J. S.: Acute circadian phase reversal in man via bright light exposure: Application to jet-lag. *Sleep Research*, 10 A 690, 1988.

6. Frinley L. J., Weiss J. W., Jabour E. R.: Drivers with untreated sleep apnea: A cause of death and serious injury. *Arch. Intern. Med.* 7, 1451-1452, 1991.

7. Guillemainault C.: Central sleep apnea in adults. In: Olsen R. W.: Benzodiazepines-GABA receptors and chlorid channels. Alan R. Liss. NY, 97-133, 1986.

8. Halász P.: Az elalvás és az átalvás zavarai. *Orv. Hetilap*, 125, 1207-1211, 1984.

9. Hobbson J. A., Lydic R., Baghoyan H. A.: Evolving concepts of sleep cycle generation. From brain centers toneuronal population. *The Behavioral Brain Sciences*, 9, 371-448, 1986.

10. Hungarokamion jelentés 1992.

11. Krieger J.: Obstructive sleep apnea Clinical manifestations and pathophysiology. In: Handbook of sleep disorders, 259-309, Marcel Dekker Inc. 1990.

12. Lavie P.: Circadian characteristics of the sleep propensity function. *Sleep*, 6, 552-528, 1989.

13. **Lavie P.:** Sleep apnea in industrial workers. In: Sleep-Wake disorders. Eds. **Guilleminault G. Lugaresi F., Raven Press, New York, 1983.**
14. **Leger D.:** The cost of sleep-related accidents: A report for the national commission on sleep disorders research. *Sleep, 17, 1, 84-93, 1994.*
15. **Lipcsey A.:** Benzodiazepinek egy hasznos gyógyszercsoport és korunk egyik nagy problémája. *Gyógyszereink, 39, 161-166, 1989.*
16. **Mittler M. M., Carskadon M. A., Czeisler C. A.:** Calastrophes, sleep and policy. *Sleep, 11, 100-109, 1989.*
17. **Salzman C.:** Bensodiazepines in medical practice. *American Psychiatric Press, Washington, 1990.*
18. **Zomer J., Lavie P.:** Sleep-related automobil accidents - when and who? *Sleep 90, ed: Home J. A., Pontenagel Press, Bochum, 1990.*

**Lt. Col. P. Köves,
Z. Szakács:**

Sleep medicine in the practice of military and disaster medicine

The authors report on the sleep medicine as a borderline discipline and clinical practice and give a detailed description of the Classification of Sleep Disorders. They emphasize the importance of these disorders from the point of view of military and disaster medicine. The significance of the sleep apnoea syndrome, the pharmacogenic insomnia, the restless legs syndrome and the circadian rhythm disorders are illustrated by analysis of accident statistics and by presentation of pathomechanism and symptoms of sleep disorders. Besides diagnostic and preventive aspects, the authors outline the therapeutic approaches. Finally the algorithms of examinations and management are summarized and grouped at the level of primary medical care, out-patient and in-patient specialized care. Authors introduce the sleep-medicine,

a new borderline science and clinical practice and the Classification of Sleep Disorders as well. They emphasize the illnesses having great importance from the point of view of the military and catastrophe medical sciences. The significance of the sleep apnoea syndrom, the pharmacogenic insomnia, the restless legs syndrom and the circadian rhythm disorders are stressed by means of the analysis of accident-statistics and through the presentation of their patomechanism and symptoms. Besides the possibilities of the diagnosis and the prevention authors give a short presentation of the therapeutic ways, too. Finally the algorithym of the investigation and of the treatment of the sleep disorders is summarized and grouped according to the levels of general practitioners, the specialist's consultation and the department in the hospital.

*Dr. Köves Péter
Budai Honvéd Kórház
Budapest, XI. Királyhágó u. 1-3.*

MH Központi Honvédkórház
Plasztikai Sebészeti Osztály* és Égési Osztály**

Fasciitis necrotisans különleges esete

Dr. Jósvay János*
Dr. Szűcs András** orvosalezredes

Érkezett: 1994. 05. 19.

Kulcsszó: Fasciitis necrotisans

Szerzők beszámolnak különböző gyógyintézetekben kezelt fasciitis necrotisans általuk észlelt esetéről

Joseph Jones írta le a fasciitis necrotisans megjelenésének megfelelő kórképet az amerikai polgárháború idején (1). 1924-ben Meleney bakteorológiai vizsgálatokkal számos különböző aetiológiájú gangrenás folyamattól különítette el (2). Véleménye szerint direkt toxin hatására a kis erekben érfalkárosodás jön létre, ez thrombosishoz és következményes necrosishoz vezet. A kórforma jelenlegi elnevezése Wilsontól származik 1952-ből (3). Ő vezette fel először anaerob baktériumok szerepét folyamatban.

A betegség fő jellemzője a bőr valamennyi rétegére és felületes fcsírára kiterjedő necrosis, amely az izomzatot általában nem érinti. A kórkép kialakulásáért kevert bakteriális fertőzés felelős (4, 5).

Behatolási kapu rovarcsípés, injectio, ulcus cruris, égés és sérülések lehetnek. Az esetek 70%-ában alapbetegséghez társul. Ezek következők lehetnek: obesitas, diabetes mellitus, alkoholizmus, haematológiai betegségek, a végtagok aretriás és vénás keringési zavara.

Napjainkban is rossz prognózisú, 60-70%-os mortalitású kórkép (6).

I. Vidéki kórház

S. né, K. M. 21 éves 1991. szeptember 07-én hajnalban per vias naturales, szült egy 3.800gr-os egészséges fiúgyermeket. A szülést követő első és második napon az szülőnő gyenge volt, szédült, nehezen kelt fel, vérzett. Szeptember 09-én rutin vérképvizsgálat történt (+hgb.: 8,1g/dl; Htk.: 0,27%). Vérkép eredménye és a szubjektív panaszok miatt **szeptember 10-én** keresett, mosott (?) „A” Rh negatív vvt. masszával transfúziót végeztek (27 napos vért mostak!).

„Az első egység szövődménymentesen lefolyt, a második egységnél kb. 50ml lecsepegése után hidegrázás, vesetáji görcsös fájdalom dysénoe jelentkezett, melyek miatt a transfúziót leállították.” A beteg Di-Adreson-F-aquosum-ot, Algoprint, No-Spa-t és B6 vitamint kapott, melyre panaszai megszűntek A transfúzió felfüggesztése után 1 órával hőmérsék-

lete 39,2°C volt, mely lázcsillapítókra megszűnt, az éjszaka folyamán hypotoniás volt.

Szeptember 10-én reggelre kifejezetten icterus alakult ki (SeBi.: 152 mmol/l), „a laboratóriumi vizsgálatok transfúziós haemoliticus szövödmény mellett szóltak”, a vérkép kielégítő volt (Hgb.: 10,2 g/dl; Htk.: 0,32%). Mindkét lábszár, az alkarok proximális és a felkarok distalis fele „feszesen duzzadt, tapintásra igen érzékeny” volt, „a korábbi venapunctio helyeken felületes bőrmecrosis” alakult ki. Forszírozott diurezist végeztek, a beteg Ampicillint, és nagy adag steroidot kapott. Másnapra a serumbilirubin csökkent (130 mmol/l), az enzim értékek magasak voltak. A végtagfájdalom és a duzzanat fokozódott. A transfúziós szövödmény miatti rossz általános állapot és DIC, esetleg Moschkowitz-szindróma gyanúja miatt 5 napos kezelés után **szeptember 12-én** az Országos Haematológiai és Vértransfúziós Intézetbe szállították repülővel.

II. Országos Haematológiai és Vértransfúziós Intézet

A felvételi státuszából kiemelendő a hypotonia (95/70 Hgmm.), a tachycardia (128/min), a hepatomegalia és az icterus. Hűvös, feszes, duzzadt végtagok, melyeken lovid, érzékeny, érintésre fájdalmas a bőr. Mindkét cubitális hajlatban „gyermektenyéni, piros udvarral övezett suffuzió (tűszúrások helyei)”. „A combon érzékeny, piros, fájdalmas bőrelváltozások”. Az elvégzett laborvizsgálatok a májenzimek részéről javuló tendenciát mutattak, ugyanakkor a vesefunkciók be-

szűkülését észlelték. Coagulatio vizsgálataik mérsékelt thrombocytopeniát, prothrombin-szint csökkenést, FDP emelkedést mutattak. A perifériás vérkép nem szólt Moschkowitz-szindróma mellett. Leukocytopenai mellett erősen balra tolt, toxicus, vasculosált granulocytákat láttak. A sebész konziliárrussal egyetértve a thromboticus tünetek dominantiáját észlelték. Heparin adása mellett döntöttek. Rocephint, Steroidot és friss plasmát kapott, a nagy fájdalom miatt Dolargános infúziót adtak. A tachycardia és a végtagduzzanat fokozódott, a (septicus) folyamat progressióját észlelték. A beteg romló általános állapota miatt az OTE Anaesthesiológiai és Intenzív Therapiás Intézetébe helyezték át **szeptember 13-án**.

III. OTE Anaesthesiológiai és Intenzív Therapiás Intézet

Átvételkor sápadt, sárga bőr, rendkívül duzzadt végtagokat észleltek, melyeken a „subcutisban márványozott rajzolatú bevezéseket”, helyenként bullosus bőrelváltozásokat láttak. A beteg desorientált, somnolens volt, a végtag fájdalomtól hangosan jajgatott. Tachycardiát (146/min) hepatomegaliát találtak. A súlyos állapotát a felvételi gynecológiai vizsgálat során észlelt placenta retentioval hozták összefüggésbe, ezért haladéktalanul curettage történt. A következő napokban mikrobiológiailag igazolt, Gram pozitív és negatív sepsis zajlott, keringés csak jelentős, folyamatos pressoramin kezeléssel volt tartható. DIC laboratóriumi jelei voltak megfigyelhetőek, ARDS rtg. jeleit észlelték, de respiratorra nem volt

szükség. A fenti súlyos szövődményeken túl a bőrgyógyászati konzílium toxicus, bullosus epidermolysist és toxicus myositist állapított meg.

Szeptember 17-én láttuk először a beteget konzíliumban. Ekkor mind a négy végtagra kiterjedően, foltokban, összesen kb. 10 tenyérynyi területen fellazult hámot, helyenként véres, savós bennékű bullákat találtunk. Ahol bullectomiát végeztünk ott az irha halvány, szürkésfehér, illetve livid volt.

A képet septico-toxicus keringési zavar okozta bőrelhalásnak tartottuk. A helyzetet kevésbé súlyosnak ítéltük meg, mint valójában volt (akkor még nem volt ismert a nagy kiterjedésű fascia és izomnecrosis), néhány területen spontán hámosodást vártunk. A beteg igen rossz általános állapota miatt az elhalt területek nyitott, pörkösítő kezelését javasoltuk mercurchrommal, Betadine oldattal. A továbbiakban hetente 1-2 alkalommal jártunk konzíliumba. A shock, az ARDS, és DIC a beteg ápolásának 6. napján szűnt meg. A necrosisok azonban prorediáltak, hyperpirexia, parenchymás szerv funkció zavarok jelentek meg. A hasi UH és CT vizsgálat megnagyobodott, gyulladásos utrus, benne 35 mm-es körülírt képletet, szabad hasúri folyadékot, apróköves, hydropsos cholecystát igazolt. Szeptember 21-én együlésben histerectomia és cholecystectomy történt. Egy hónapig parenterális táplálást, célzott, váltott antibioticum terápiát alkalmaztak. Anaemiáját választott, friss teljes vérrrel és vvt. koncentrátummal rendezték, szövődmény nem volt. Nagydagban folyamatosan adtak immunglobulinokat. A necrosisok demarcálódtak, kiderült, hogy

spontán károsodás sehol sem várható. Mivel helyenként retentiot észleltünk, a betegágyban partialis necrectomiát végeztünk. A necrosisok környezetében az ép bőr alatt subcután tasakokat találtunk, és helyenként, az izmok és az inak elhalását észleltük. A necrectomia után Silvadene krémmel naponta kétszer kötötték át a sebeket. Az általános állapot javulása után, amikor a láza megszűnt, a parenterális táplálást befejezték, étvágya visszatért, 39 napos ápolás után helyezték át osztályunkra.

IV. MH. Központi Honvédkórház Égési Osztály

Október 21-én vettük át a beteget osztályunkra. A tíztenyérynyi hőriány alapja helyenként tiszta, másol mecrocticus törmelékkel tarkított sarjszövet, illetve necroticus izom és in. A bőrihiányok környezetében a subcutisban tasakokat és zsírnecrosist találtunk. A végtagokon beszűkült izületi mozgásokat észleltünk, a beteg járásképtelen volt. Tervünk a mielőbbi necrectomia és a bőrpótlás megkezdése volt. **Október 24-én** történt az első műtét. Ennek során takarékos necrectomiát végeztünk, csak a biztosan elhalt képleteket távolítottuk el. Főleg a jobb lábszár mediális oldalán és a térdhajlatban több tenyérynyi subcután tasakot találtunk, ezért feltárást végeztünk és öblítő draint helyeztünk be.

Jó keringésű, ép izmok között is elfolyósodott fasciát láttunk. A jobb oldalon a lábszáron eltávolítottuk az elülső izomcsoport necroticus izmait és az inakat teljes egészükben. Hydrogeperoxidos és Betadine oldatos öblítés után Silvadene

krémes kötést helyeztünk fel a végtagokra. A műtét utáni napokban magas láz jelentkezett. Centrális venat biztosítottunk, parenterális táplálást kezdtünk, célzottan antibioticumot indítottunk. A jobb alsó végtagon volt a legnagyobb bőrhiány és a subcután tasakok jelenléte. Végső megoldásként felmerült a jobb alsó végtag femoralis amputatioja is.

Naponkénti többszöri Betadine oldatos öblítés és alapos sebitoilette hatására a láz megszűnt. A sebeket Sivadene krémmel kötöttük. A bőrpótlásra kiszemelt területet néhány napig Betadine kenőccsel kezeltük. Négy alkalommal végeztünk bőrpótlást, 1:1,5 Mesh-Graft-ot alkalmaztunk. Megtapadás csaknem 100%-os volt. Az utolsó műtét során észleltünk egy zölddiónyi necroticus szövettel teli üreget a jobb lábszár hátsó felszínén és egy szilványi, szalmasárga bennéki áltömlőt a jobb combon. Az üreget kikapartuk, később spontán telődött és hámosodott. Az áltömlő kétszeri punctio után nem telődött újra. A beteg mobilizálását járókerettel végeztük. A mindkét oldalon beszűkült bokaizületi dorsal-flexio járási nehézségeket okozott, a beteg lábujjhegyen járkált kezdetben. Jobb oldalon az aktív dorsal-flexio megszűnt. Gyógytornával sikerült elérni a 90°-os bokaizületi dorsalflexiót, a felsővégtagokon pedig a teljes mozgást. Ismét enzim-emelkedést észleltünk, de 59 napos ápolás után a beteget karácsonyra hazarendeltük ujjhegynyi hámphiannyal, járókerettel mobilizálva. 1992. januárjában májfűnció ellenőrzés céljából a beteget felvettük. Az enzim értékek csökkenő tendenciát mutattak, a beteg panaszmentes volt, segédeszköz nélkül járkált. A rendszeres controllok során mozgás kor-

látottságot okozó hegeket nem észleltünk. Az esztétikai panaszt okozó hegek korrekcióját — javaslatunk ellenére — beteg nem kérte.

IRODALOM

1. Jones, J.: US Sanitary Comission, New York 1861, 1861.
2. Leine, E. és mtsai: *Brit. Med. J.* 280, 1419, 1980.
3. Wilson B.: *Amer. Surg.* 18, 416, 1952.
4. Ágoston E., Boros M., Farkas Gy.: *Orv. Hetil.* 119, 3255, 1978.
5. Farkas Gy., Boros M., Ágoston É.: *Magy. Seb.* 34, 38, 1981.
6. Papp Z., Czakó T., Elek L., Petri I.: *Magy. Seb.* 42, 182, 1989.
7. Szili M., Mari B., Tóth E.: *Orv. Hetil.* 122, 1849, 1981.
8. Janevisius R. V., Sang E. H., Murray D. B.: *Surg. Gynecol. Obstet.* 154, 97, 1982.
9. Rác Z., Czappán Gy.: *Orv. Hetil.* 125, 97, 1984.

J. Jósvay, A. Szűcs:

Unusual necrotizing fasciitis. A case report

The authors report on a special case of necrotizing fasciitis in a patient treated in several hospitals.

Dr. Jósvay János

MH Központi Honvédkórház
Budapest, Róbert Károly krt. 44.

MH Központi Honvédkórház Reuma Osztály

Akupunktúráról a modern gondolkodás szemszögéből

Dr. Nyitrai Tamás orvosezredes

Közlésre érkezett: 1994. 05. 02.

Kulcsszavak: akupunktúra, hatásmechanizmus, fiziotherapia

A szerző kísérletet tesz arra, hogy számot adjon a modern orvosi gondolkodás szempontjából az alternatív gyógymódok orvos általi alkalmazhatóságáról. Ismerteti az alternatív medicina alkalmazási lehetőségeit és veszélyeit is. Rövid ismertetést ad az akupunktúra történetéről. Ismerteti az akupunktúra hagyományos kínai magyarázatának főbb elveit, és a hatásmechanizmusaira vonatkozó mai modern feltételezéseket. Gyakorlati alkalmazása során példákat sorol fel a mozgásszervi, neurológiai és a sürgősségi ellátásban, alkalmazásáról.

Az elmúlt években orvosoknál, betegeknél egyaránt előtérbe kerültek olyan gyógymódok, melyek nem sorolhatók be a modern medicinába. Bizonyítottságuk nem egyértelmű, vagy a mai medicinától gondolkodásban távol van. A modern medicina fejlődése az elmúlt évtizedekben főleg technikai területen robbanásszerűnek mondható, ez nagy lehetőséget adott a diagnosztika és a terápia továbbfejlesztésében. Gondoljunk csak az új képalkotó eljárások terjedésére, vagy az új gyógyszerek tömeges megjelenésére. Mindezek bevezetése sajnos nincs egyenes arányban a betegek gyógyulásával. A korai diagnózis, a szűrővizsgálatok eredményeként, melyek elősegítik természetesen a betegek korai gyógykezelését és ezen keresztül bizonyos mértékig nagyobb esélyt adnak gyógyulásukra, azonban sajnos előtérbe kerülnek olyan esetek is, melyeken medicina fejlődése ellenére

sem tud segíteni. Ilyenkor elsősorban a betegek és a hozzátartozóik, de egyre többször az orvosok is új lehetőséget keresnek a beteg gyógyulása érdekében. A racionális gyógymódok mellett keresik a kevésbé megmagyarázható és esetleg eredményesnek remélhető gyógymódokat. A modern medicina technikai fejlődése egyre inkább elvonatkoztat az egyéntől, ez még inkább elősegíti a terápiás sablonokat, mely háttérbe szorítja az orvos-beteg személyes kapcsolatát, ami pedig bizonyíthatóan szerepet kap a gyógyításban. Így alakultak ki olyan gyógymódok, melyek nem sorolhatók be a modern medicina részei közé. Ezeket összefoglalóan alternatív medicinának nevezik. Az alternatív medicina olyan diagnosztikus és terápiás eljárások összessége, melyeket orvosok és nem orvosok betegségek diagnosztizálása és betegek gyógykezelésére használnak, de ame-

lyeket a tudományos és racionális medicina nem alkalmaz mintegy választást ajánl, ha a tudományos és racionális orvostudomány nem tudott eredményt elérni adott betegség gyógyításában. Ide szokták sorolni az úgynevezett természetes gyógymódokat pl. az akupunktúrát, manuálterápiát (kiropraktika), homeopatiát, és minden olyan eszközt, szert, melyeknek hatásmechanizmusát a hivatalos medicina még nem bizonyította. Az évek folyamán egy részük átkerült a hivatalos medicina eszköztárába is. Érdekes megemlíteni, pl. hogy az 1950-es években az egyik orvosi szakmát reumatológia és a természetes gyógymódoknak nevezték, ebből alakult ki mára a mai reumatológia és fizioterápia szakága.

Az Európa Tanács Egészségügyi Szekciója 1984-ben foglalkozott először a medicinától bizonyos távoleső gyógymódokkal, melyeket nem konvencionális gyógymódoknak neveztek el. A hivatalos medicina fenntartással foglal állást e gyógymódokkal szemben, bár azt elismeri, hogy a korábbi tapasztalati gyógymódok egy része később hivatalossá vált. Elvárható az alternatív gyógymódoktól, hogy tudományos módszerekkel támasszák alá eredményeiket, vizsgálataiknál az általánosan alkalmazott klinikai paramétereket vegyék figyelembe. Eredményeik értékelésében legyenek objektívek, ahol lehetőség van, hogy alkalmazzanak kettős vak kísérletet, a káros hatások kizárása történjék meg.

Az alternatív medicina veszélye lehet, hogy nem használja a modern diagnosztikus eljárásokat, vagy szükséges kezeléseket mulasztanak el. pl. sürgős

műtét elhalasztása, inzulin kezelés felületesítése, citosztatikus kezelés szüneteltetése komoly veszélynek tehető betegeket. E veszélyek miatt is lényeges leszögezni e területen is az orvos felöltségét. Ebből is adódik, hogy e módszerek csak orvosi beavatkozásként alkalmazható, és fontos meghatározni azokat a szigorú követelményeket, melyek mellett végezhető ez a tevékenység képzett orvos beavatkozásaként.

Az akupunktúra hagyományos távolkeleteti (kinai-inidai eredetű) gyógyeljárás, mely tapasztalati úton jött létre, kb. 6000-éves múltja van. Európába és Amerikába hajóorvosok útján jutott be, és kezdték alkalmazni európai és amerikai orvosok is. Magyarországi alkalmazásának kezdete a múlt század első felére tehető, ekkor már orvosok végezték. 1830-ban Laner Antal sebész doktori disszertációját nyújtotta be akupunktúra tárgyköréből a Pesti Királyi Akadémiára érdekessége a munkának, hogy a szerző már ekkor foglalkozott elektroakupunktúrával. A második világháború után néhány magyar orvos Kínában és Nyugat-Európában tanulmányozta ezt a tudományt, majd a koreai háborúban résztvevő magyar orvoscsoport tett szert tapasztalatra, és később elterjesztették a módszert itthon is.

Hazai művelését a korábbi egészségügyi kormányzat az orvosok számára közvetett módon tiltotta, majd később tűrte, 1987-ben Reumatológiai és Fizioterápiás Szakmai Kollégium létrehozta az Akupunktúra Szakmaközi Bizottságot, mely feladatul kapta az akupunktúra hazai oktatásának és elterjesztésének ki-

dolgozását. Ennek eredményeként az OTKI majd az OTE és jelenleg HIETE Reumatológiai és Fizioterápiás Tanszéke és a Szakmaközi Bizottság együtt évente két alkalommal szakorvosok számára posztgraduális képzést folytat. Az oktatás anyaga a hagyományos kínai alapokból és a modern medicina keretei közt alkalmazható elméletből tevődik össze. Indikációs és kontraindikációs szabályok a WHO előírásai alapján kerülnek oktatásra. A képzés időtartama 1 év. A tematika felhasználja az osztrák, német, cseh, szlovák, olasz és orosz tapasztalatokat is. A tanfolyam jártassági vizsgával fejeződik be, mely jogosítja az orvost akupunktúra végzésére. 1990. augusztusban megjelent a Népjóléti Közlönyben a Reumatológiai és Fizioterápiás Szakmai Kollégium Módszertani levele leszögezi, hogy az akupunktúra reflexes alapon alkalmazott terápia. Előírja a beteg teljes kivizsgálását, a modern medicina által alkalmazott módszerekkel leszögezi, hogy az akupunktúrát csak az az orvos véggezheti, aki a HIETE-n jártassági vizsgát tett.

Az akupunktúra olyan távolkeleti gyógyeljárás, melynél a test előírt helyein arany, ezüst, vagy rozsdamentes acél tűvel felszínesen alkalmaznak különböző időtartamú beszúrást. Szabályai többszáz szúrási helyet jelölnek meg, melyek közül kell választani különböző betegségek esetén. Általános szabályai először a taoista filozófia általános elvei alapján határozták meg. Ez magában foglalja a világot, a természet és ezen belül az emberi test egységét. Ha a

test egysége megbomlik akkor alakul ki a betegség. Két fő energia típust ismer a Yin és Yang típusút. A Yin lényegében paraszimpatikus tulajdonságokkal rendelkezik, ezzel szemben a Yang szimpatikussal, ha a kettő egyensúlyban van az eredményezi az egészséget. A feltételezett energia áramlás a testben vezetéken (meridiákon) keresztül áramlik. E meridiánok akupunktúrás pontokból tevődik össze. Ha valamely meridián energiaszintje csökken akkor energiát kell adni hozzá, ilyenkor tonizálásról-, ingerlésről beszélünk, ha energia többlet van a meridiánban akkor energiát kell elvonni, ez a művelet a szedálás. A kétféle energia közlés meghatározott pontokon történhet, vagy a szúrás típusát kell változtatni. A hagyományos távolkeleti terápiához kapcsolódik a hagyományos diagnosztika elsősorban a pulzus diagnosztika. Minden meridiánt tapintani tudunk a radiális pulzuson, vizsgáljuk a normálistól eltérést. Ezekben az esetekben, vagy teltséget, vagy ürességet tapintanak. Ez alapján határozták meg, hogy az adott meridiánt tonizálni, vagy szedálni kell-e. Természetesen ez a diagnózis csak kiegészítő eljárásaként alkalmazható a modern medicina diagnosztikus eljárásai mellett.

Meridiánon elhelyezkedő pontok anatómiai hely szerint pontosan meghatározhatók. Az alap meridiánok:

- szív meridián
- vékonybél meridián
- hólyag meridián
- vese meridián
- keringés-szexualitás meridián
- hármamelegítő meridián

- epehólyag meridián
- máj meridián
- tüdő meridián
- vastagbél meridián
- gyomor meridián
- lép-pankreas meridián
- elülső-középső meridián
- hátulsó-középső meridián

Az akupunktúrás pontok nemcsak tűvel, hanem pl. melegítéssel: moxa kezeléssel ingerelhetők, illetve alkalmazható szűrés helyett ultrahangakupunktúra, elektroakupunktúra, lézerekupunktúra. Ezek az eljárások helyettesíthetik a korábban alkalmazott szűrés technikát. Elsősorban gyermekeknél, tűszűrésről félfel-nőtteknél érdemes alkalmazni ezeket az eljárásokat, melyekkel a felületesen elhelyezkedő pontok elérhetők, azonban a mélyen elhelyezkedő pontok csak szűréssel ingerelhetők. A tű kezelésekkel szembeni érvek közt szerepel a AIDS veszély, azonban egyszer használatos, illetve a sterilizálási szabályok betartása az infekció lehetőségét kizárja.

Hagyományos akupunktúrás meridián rendszer mellett ma már ismertek az úgynevezett kívüli pontok, valamint a mikroterületek akupunktúrája (fülkagyló, orrszárnny, skalp akupunktúra, a Yamamoto féle új skalp akupunktúra).

Ezek az új területek és pontok bizonyítják, hogy az akupunktúra nem lezárt tudomány, hanem folyamatosan fejlődésben van. Erre mutattak az előbb említett új lokalizációk mellett az új eszközök, valamint a hatásmechanizmus tisztázására való törekvések.

Az európai és amerikai iskolák kísérletet tesznek e tudomány integrálására

a modern medicinában. Keresik a hatásmechanizmus magyarázatát és mivel alkalmazási területének egyik fő része a mozgásszervi és perifériás idegfájdalmak csillapítása, illetve megszüntetése, ezért hatásmechanizmusának magyarázatát a fájdalom mechanizmusához szokták kötni. Egyik tetszetős magyarázat a gate kontroll elméletre épít, a másik az endogén opiátok felszaporodását vizsgálja. A legismertebb a kutáneoviszcerális reflexmechanizmuson alapuló magyarázat. Mindezek csak példának tekinthetők a hatásmechanizmus vizsgálatánál, melyek összhangban vannak az akupunktúrás pont szövettanának vizsgálatával is. Mindezek közelebb hozzák annak lehetőségét, hogy az akupunktúra hatásmechanizmusának modern magyarázata megoldódjék, ez talán még messze van, de az út amelyen járunk helyesnek tekinthető.

Az akupunktúra gyakorlati alkalmazásával kapcsolatban e dolgozat, csak utalásokat adhat, és a későbbiekben ha az igény felmerül ezek részletes kifejtésére új cikk keretében vállalkozom. Az akupunktúrát Európában ma legelterjedtebben mozgásszervi betegségek kezelésében, neuralgiákban és különböző kórképek funkcionális stádiumában érdemes alkalmazni.

Vegetatív dystoniák kezelése is hálás területe az akupunktúrának. Mozgásszervi betegségeknel elsősorban lágyrész reumatizmus, a degeneratív elváltozások esetében alkalmazzák. Kivizsgált neuralgiák fájdalom csillapításának egyik hálás területe az akupunktúrának. Az agyi keringési zavarai kö-

vetkeztében kialakult paresisek időben elkezdett kezelése kedvező eredményeket hozhat. Fontos kiemelni, hogy ezekben a kórképekben az akupunktúrát a komplex terápia részeként kell alkalmazni gyógytornával és fizioterápiával együtt. Monoteráziaként elsősorban más kezelés kontraindikációja esetén jön szóba (pl. gyógyszer allergia).

Nemzetközi statisztikák egybehangzó megállapítása szerint mozgásszervi fájdalmakban átlagosan 40-70%-os javulást lehet elérni akupunktúrával. Érdekes kérdés az akupunktúra esetleges alkalmazása katasztrófa medicinában. Richárd Umlauf (Bronoi Akupuntura Akadémia docense) a szlovákiai Rozsahegyi Katonakórházban 30 évvel ezelőtt kísérletet tett az akupunktúra alkalmazásával sürgősségi betegellátásban, a soktalanításban felhasználásával harctéri körülmények között elsősorban a fájdalom csillapítására alkalmazta. Tapasztalatai azt mutatják, hogy

tömeges sérülés esetén érdemes kiegészítő terápiaként alkalmazni: soktalanításban, fájdalomcsillapításban és pszichosisokban. Kedvező eredményeként regisztrált a komplex terápiaként alkalmazott akupunktúra esetén.

IRODALOM

1. **Bálint G., Buchanan, W.:** Reumás betegségek és az alternatív medicina. Orvosi Hetilap, 131, 335-340, 1990.
2. **Melzack, R.:** Folk medicina and the sensory modulation of pain. Edinburgh, Scotland, 897, 1989.
3. **Laner Antal:** Az akupunktúráról Akadémia Kiadó Budapest, 1988.
4. **Dr. Debreceni László:** Klinikai Akupunktúra Medicina, 1988.
5. **Dr. Nyitrai Tamás:** Az akupunktúra helye, szerepe a modern medicinában. Magyar Reumatológia, 1, 51-52, 1992.

Col. T. Nyitrai:

Acupuncture and modern way of thinking

The author makes an attempt to explain inherence of the alternative therapy applied by physician and the modern way of thinking. He describes benefits and dangers of the alternative medicine and outlines the history of the traditional chinese theory of acupuncture and the

contemporary hypotheses on its mechanism of action. As for the current practice, he gives examples of its beneficial effects in rheumatology, neurology and emergency care.

Dr. Nyitrai Tamás

M.H. Központi Honvédkórház

Reuma Osztály

Budapest, Róbert Károly krt. 44.

BESZÁMOLÓK

Beszámoló a laparoscopos colon-, vékonybél, rectumsebészeti kurzusról

Dr. Orgován György orvosezredes, az orvostudomány kandidátusa
Dr. Fekete László orvosszázados

1993. szeptember 22-30-a között az Ethocon cég magyarországi képviselőinek szervezésében laparoscopos vékony-, vastagbél, ill. rectumsebészeti kurzuson vettünk részt az Ohio állambeli Cincinattiban.

A kétnapos kurzus első napján délelőtt **Dr. Peter Geis** (University of Chicago School of Medicine) és **Dr. Anthony Coletta** (Thomas Jefferson University Hospital) nyújtottak elméleti áttekintést a laparoscopos bélsebészetről. Részletesen ismertették a laparoscopos appendectomia, segmens resectio, jobb és baloldali hemicolecctomia, mely rectum resectio, ill. a különböző anastomosis készítés technikáját, indikációs és contraindikációs területeit a technikai határát. Az általuk demonstrált reprezentatív felmérés szerint a betegek 90-95%-nál laparoscopos úton sikeresen elvégezhető az appendectomia. A nyílt műtetre való áttérés a nehéz anatómiai szituáció, abscessus, lokális esetleg diffúz peritonitis miatt történik.

A segmentális vastagbélresectio esetén (20-25%), a hemicolecctomia esetén (30-35%), total colectomia esetén (40-50%) a nyílt műtetre történő conversiók aránya. Ezen eredmények a tapasztalat nö-

vekedésével javíthatók. Véleményük szerint a lehetőség szerinti legkörültekintőbb kivizsgálás eredményeinek függvényében — és ahol ezt a személyi, technikai feltételek lehetővé teszik — laparoscopos módon kell elkezdni tervezni a műtétet. Ezen új minimal invszív módszer előnyei — a teljesség igénye nélkül — az alábbiakban foglalható össze

- kisebb, valamint jobban csillapítható a post operatív fájdalom
- kevesebb a post operatív szövődés
- kevesebb a műtét közbeni vérvesztés, így kevesebb a vérigény
- rövidebb ideig tart a post operatív paralyticus állapot
- hamarabb mobilizálható a beteg
- a hasfal anatómiája nem kerül megbontásra
- csökken a hospitalizációs idő
- esztétikusabb

Az előadásokat látványos dia és video demonstrációk követték.

Délután került sor az első állatkísérletes laborgyakorlatra. A gyakorlat keretén belül laparoscopos appendectomiát, colon mobilisatiót, asszisztált valamint laparoscopos asszisztált mély anterior re-

sectiot és sigma resectiot végeztünk szervezett asszisztenciával, sikeresen. A következő napon video esetbemutatót követően a második laborgyakorlatra került sor, mely során új kísérleti állaton az előző gyakorlaton elvégzett beavatkozásokon kívül extra-, és intracorporalis vég a véghez anastomosist készítettünk, ill. laparoscopos varrási technikákat sajátítottunk el.

A kurzus végeztével lehetőségünk nyílt a Endo-Surgery Institute mellett működő laparoscopos eszközöket gyártó Ethocon üzem megtekintésére.

Ezt követően Fort Lauderdale-be utazunk. A bélsebészettel foglalkozó Cleveland Clinic-en **Dr. Steven Wexner** és munkacsoportja által végzett bélműtéteket tekintettünk meg. Ottjártunkkor sajnos laproscopos műtétet nem végeztek, viszont használat közben láthattuk az Ethicon által gyártott bélsebészeti varrógépek egész palettáját.

Tapasztalataink alapján úgy gondoljuk, hogy a személyi és technikai lehetősé-

gek megteremtése után, — kellő mértéktartással és fokozatossággal — a minimál invazív sebészeti eljárásokon belül a laparoscopos műtéti eljárások ki-terjesztése a bélsebészeti eljárásokra kívánatos és szükséges. Fokozza a jelentőségét megállapításunknak az a tény, hogy Magyarországon a laparoscopos bélsebészeti eljárásokat rutinszerűen még nem alkalmazzák

Col. Gy. Orgován

Col. L. Fekete

A report on the course of the colon, small bowel and rectum surgery by laparoscopy.

Dr. Orgován György

M.H. Központi Honvédkórház

Általános Sebészeti Osztály

Budapest, Róber Károly krt. 44.

Beszámoló a Honvéd Reumatológusok I. Országos Tudományos Üléséről

Dr. Nyitrai Tamás orvosezredes

1994. április 22-én a Hévízi Honvéd Szanatóriumban rendezték meg a Honvéd Reumatológusok I. Országos tudományos ülését a MH Központi Kórház Reumatológia és fizioterápiás osztálya és a Hévízi Szanatórium közös rendezésében. Az ülés védnöke: **Dr. Svéd** László orvosvezérőrnagy a MH Egészségügyi Csoportfőnöke, **Prof. Dr. Birkás** János orvosvezérőrnagy a MH Központi Honvédkórház Igazgatója és **Prof. Dr. Gömör** Béla egyetemi tanár a Haynal Imre Egészségtudományi Egyetem Reumatológiai és fizioterápiás tanszék vezetője voltak.

A tudományos ülésen **Dr. Svéd** László orvosvezérőrnagy nyitotta meg, aki méltatta a szakma jelentőségét a honvéd egészségügyön belül. Kiemelte, hogy a hadsereg járóbeteg szakrendeléseinek megjelentek összlétszámának kb. 10-12%-1 mozgásszervi megbetegedése. Hangsúlyozta a szakma megbecsülésének fontosságát és jó kapcsolatát a polgári szakintézetekkel. A tudományos ülés levezető elnökei: **Dr. Nyitrai** Tamás és **Dr. Sedivi** László voltak. 14 előadás hangzott el a reumatológia és fizioterápia különböző területeiről. E sorok írója ismertette a honvéd reumatológia 55-60 éves múltját, jelenét és várható jövőjét. Kiemelte a korábban az ORFI területén működött Honvéd Reuma Kórház szerepét, az ülésen meg-

hívott résztvevőként szereplő **Dr. Tannay** János nyugállományú osztályvezető főorvos iskolateremtő szerepét, aki 20 éven keresztül vezette a központi kórház reuma osztályát, valamint a központi honvédkórház rekonstrukciójában tervezett 40 ágyas osztály, a korszerű fizioterápiát és a hévízi honvéd szanatórium főépületének tervezett rekonstrukciója. **Dr. Pettyán** Ilona - **Dr. Szabó** Zoltán (Hévíz) sikeres stroke beteg rehabilitációjáról számolt be a szanatóriumi ápolás keretei között. **Dr. Gyórfi** Mária **Dr. Muzsa** Erzsébet (Budai HK) érdekes esetet ismertettek: csigolyatest destrukciója SPA-ban címmel. **Dr. László** Gábor (MHKK): Dializált betegek mozgásszervi problémáit ismertette. **Dr. Borsics** Éva (Pécs) a colitis ulcerosa extraintestinális manifesztációjáról számolt be. **Dr. Rojkovics** Bernadett (ORFI) a Surgam helyét határozta meg a nonsteroid antireumatikumok között. **Dr. Molnár** Mariann (Budai HK) a steroid osteoporosisról számolt be. **Dr. Maár** Ildikó (MHKK) és **Dr. Szanyó** (Győr megyei kórház) érdekes esetek és tanulságaikat ismertettek. **Szántó** Tiborné (MHKK) a teljesítmény mérés tapasztalatairól számolt be az MHKK reumatológiai ambulanciájáról.

Két gyógytornász előadás is elhangzott **Béresné Lutter** Mária - **Szőke** Erika

(Héviz) a postmenopausás osteoporosis mozgásterápiáról, valamint **Dr. Stefán Jánosné (MHKK):** TOS és nyaki gerincelváltozások gyógytornájáról tartott érdekes ismertetést.

Az utolsó előadásban **Dr. Sedivi László** a Hévizi Honvéd szanatórium lehetőségeiről és helyéről számolt be a katona egészségügy területén.

Az előadásokat élénk vita követte. A színvonalat és a sokrétűséget emelte, hogy a vitában aktívan részt vettek a honvéd kórházak és szanatóriumok más szakmáinak képviselői is. Külön megemlíteném, hogy többen tettek eleget a meghívásnak a Hévizi Állami Kórház orvosai közül is akik közül külön kiemelném **Dr. Balogh Zoltán** főigazgatót és **Dr. Szekeres Lászlót**, akik a tőlük megszokott magas színvonalon, igen nagy aktivitással vettek részt a tudományos ülés vitájában

A résztvevők száma 80 és 90 között volt, ami bizonyította a szakmánk iránti érdeklődést és megbecsülést is. Közülük

a tudományos ülés után tettek olyan javaslatot, ami arra bátorít bennünket, hogy fejlesszük hagyományyá ezt a tudományos ülést. vonjunk be más szakmákat is — így például a már jelentkező belgyógyászokat és anaeszteziológusokat — és a polgári intézményekkel további jó szakmai kapcsolat tartása miatt is érdemes ezt tovább folytatni. Úgy érzem, hogy tudományos ülés elérte a célját, alapvetően azt, hogy szakmai fórumot teremtsünk a mozgásszervi betegek ellátásáról a Magyar Honvédségen belül

Col. T. Nyitrai

Report on the 1st National Meeting of
Military Rheumatologists

Dr. Nyitra Tamás

M.H. Központi Honvédkórház

Reuma Osztály

Budapest, Róbert Károly krt. 44.

TOVÁBBKÉPZÉS

Az alábbi cikket a British Medical Journal (vol.306), az angol kiadó, a magyar kiadás főszerkesztője, a Literatura Medican Kiadó ügyvezető igazgatója engedélyével közöljük

Az esszenciális hypertonia kezelésének irányelvei: A British Hypertension Society második munkacsoportjának jelentése

**Peter Sever,
Gareth Beevers,
Christopher Bulpitt,
Anthony Lever,
Larry Ramsay,
John Reid,
John Swales**

Számos fontos új kérdés merült fel a hypertoniás betegek kezelését illetően. A British Hypertension Society egy munkacsoportja ezért felmérte a hypertonia terápiájával kapcsolatos, rendelkezésre álló intervenciós vizsgálatokat, és ajánlásokat tett a kezelés megkezdésének határértékére, a nem gyógyszeres és a gyógyszeres kezelésre, valamint a kezelés céljaira vonatkozóan. A jelentés útmutatást ad a vérnyomásméréshez, a betegek alapvető kivizsgálásához, szakorvosi beutalásához, követéséhez és a kezelés leállításához is.

1989-ben a British Hypertension Society egy munkacsoportja ajánlásokat tett a hypertonia gyógyszeres kezelésére a rendelkezésre álló intervenciós vizsgálatok elemzése alapján (1). A Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure részéről az Egyesült Államokban (2), illetve World Healthy Organization és International Society of Hypertension közös irányelveiben (3) azonban több kérdésben eltérő ajánlások

szerepelnek. Jelenleg mindhárom csoport felülvizsgálja javaslatait a British Hypertension Society pedig felállított egy második munkacsoportot, hogy felmérje a hypertoniakezelés jelenlegi gyakorlata — különös tekintettel az idős hypertoniás betegekkel kapcsolatos újabb vizsgálatok eredményeire (4-6) —, valamint a gyógyszeres kezelés stroke- és coronariabetegség-megelőző hatására utaló bizonyítékok közti összefüggést.

Két fő kérdésben vezet bizonytalansághoz a bizonyítékok hiánya. Az egyik annak a vérnyomásértéknek meghatározása, mely alatt kezelés nem szükséges, a másik pedig, ha a kezelés indokolt, azt milyen gyógyszerrel kezdjük. Ezért, amíg meggyőzőbb bizonyítékok nem állnak rendelkezésre, önkényes és ideiglenes ajánlások szükségesek. Az alábbiakban ezekkel a kérdésekkel és egyéb, kezeléssel kapcsolatos ajánlásokkal foglalkozunk.

Vérnyomásmérés

Az vérnyomásmérésnél a British Hypertension Society útmutatását kell követni (7). Az értékek megállapításához több mérés szükséges — például két, vagy több, ülő testhelyzetben végzett mérés mindegyik rendelésen, legfeljebb négy különböző alkalommal. Enyhe hipertónia, illetve idősebb betegek szervkárosodás nélküli izolált hipertóniája esetén a méréseket 3-6 hónapon át ismételni kell.

Vérnyomásmérés

- A műszereket, a mandzsetta nagyságát és a mérés technikáját illetően kövesse a British Hypertension Society útmutatását.
- Minden alkalommal két, vagy több mérést végezzen.
- Több mérés alapján állapítsa meg a vérnyomást.

Ez az időtartam súlyosabb hipertónia esetén szükségszerűen rövidebb. Idősebb és diabeteses betegeknél álló testhelyzetben is el kell végezni a vérnyomásmérést, az ortosztatikus hipertónia lehetősége miatt.

Nem gyógyszeres kezelés

A nem gyógyszeres kezelési módszerek mindig fontos szerepet játszanak a vérnyomás beállításában. Minden hypertóniás betegnek javasolni kell ezeket, függetlenül attól, hogy szednek-e gyógyszert, sőt azoknak is ajánlani kell, akik családjában gyakori a magas vérnyomás. Enyhe hipertónia esetén a nem gyógyszeres kezeléssel elkerülhetővé válik a gyógyszeres kezelés. Az enyhe hipertónia kezeléséről közölt vizsgálatban (8) a nem gyógyszeres módszerek kombinációja 10,5/8,2 Hgmm-rel, a gyógyszerek 18,2/12,8 Hgmm-rel csökkentették a vérnyomást. Magasabb vérnyomás esetén a nem gyógyszeres kezelési módszerek alkalmazásával kisebb gyógyszeradagokkal is könnyebb eredményt elérni, néhány betegnél pedig elhagyhatóvá válnak a gyógyszer-kombinációk. A tanácsadásnak az egyidejűleg fennálló — hypertóniás betegeknél gyakori — cardiovascularis betegség rizikófaktorait csökkentő módszerekre is ki kell terjednie. Az életmód-változtatás lehetőségeit az alábbiakban soroljuk fel.

A vérnyomás csökkenésére a következő életmód-változtatásokat kell javasolni:

- (a.) az összenergia-bevitel csökkentése az ideális testsúly elérése céljából;
- (b.) a túlzott alkoholfogyasztás mellőzése (férfiaknál heti 21, nőknél heti 14 egységnél kevesebb ajánlott), minden héten néhány alkoholmentes nap beiktatásával (lásd alább);
- (c.) a sóbevitel csökkentése az étkezéskor és főzéskor használt só mennyiségének mérséklésével és a

nagyon sós ételek fogyasztásának mellőzésével;

(d.) rendszeres testedzés és az általános kondíció javítása — fiatalabbnál például testedzéssel, vagy heti háromszor 30 perces kocogással, idősebbek esetén hosszabb sétákkal. (Az alkoholfogyasztással kapcsolatos epidemiológiai adatok szerint a túlzott alkoholbevitel — ez heti 20 egységnél többet jelent — kapcsolatban áll a magas vérnyomással. Az alacsonyabb mennyiség ajánlása azonban olyan nemzeti irányelveken alapul, melyek az alkoholfogyasztással kapcsolatos nem cardiovascularis rizikótényezőket is figyelembe veszik.)

A *cardiovascularis betegség megelőzését* célzó életmód-változtatásokhoz az alábbiak tartoznak:

- (a.) a dohányzás elhagyása;
- (b.) az összenergia-bevitel csökkentése az ideális testsúly elérése céljából;
- (c.) a magas állati (telített) zsír- és koleszterintartalmú ételek elkerülése és helyettük halak, gyümölcsök, zöldségek, és többszörösen vagy egyszeresen telítetlen zsírsavak fogyasztása;
- (d.) rendszeres testedzés (lásd. fent).

A vérnyomás és cardiovascularis kockázatot csökkentő nem gyógyszeres kezelési módszerek sikeres bevetése időt és energiát igényel orvostól és nővértől egyaránt. Külön előnyt jelent, ha dietetikus segítsége is rendelkezésre áll. Nagy hangsúlyt kell helyezni a dohányzás elhagyására, mivel a dohányzás további rizikófaktort jelent a hypertóniás

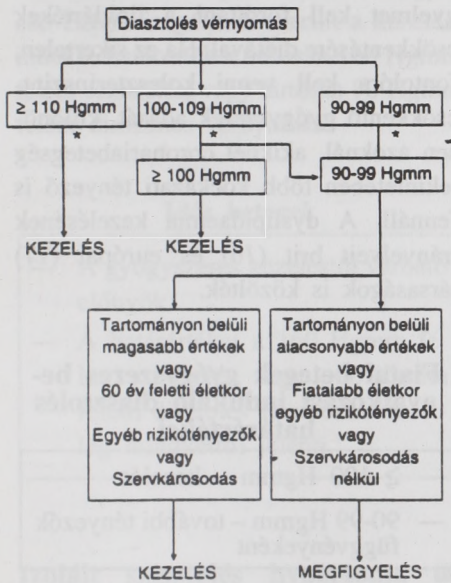
betegknél, ami lényegesen növeli a következményes cardiovascularis történések veszélyét. A Medical Research Council vizsgálata szerint az enyhe hypertonia kezelés során annak előnye, hogy valaki sohasem dohányzott, sokkal nagyobb, mint ami vérnyomáscsökkentéssel elérhető (9). A táplálkozással kapcsolatos tanácsadás során, ha ez a só és energiatartalom csökkentését célozza, fontos a családtagok bevonása az étrend megváltoztatásának megbeszélésébe.

Nem gyógyszeres kezelés

- Energiabevitel csökkentése
- Túlzott alkoholfogyasztás kerülése
- Sóbevitel csökkentése
- Dohányzás elhagyása
- Magas telített zsírtartalmú ételek mellőzése
- Testedzés rendszeressége

Gyógyszeres beavatkozást szükségessé tevő vérnyomás határértékek

A hypertonia malignus fázisában minden életkorban és mindkét nemnél egyértelmű a vérnyomáscsökkentő gyógyszerek haszna, adásukat késedelem nélkül el kell kezdeni (10). Súlyos hypertóniában (110 Hgmm-nél magasabb diasztolés vérnyomás) rövid idő (egy-két hét) alatt ismételt méréseket kell végezni, hogy megerősítsük a magas vérnyomás fennállását és elkezdjük a gyógyszeres kezelést (1. ábra) (11, 12). A gyógyszeres kezelést azoknál a



1. ábra

Határértékek a hypertonia gyógyszeres kezelésére a diasztolés vérnyomást tekintve. (Nem gyógyszeres kezelést mind-egyik betegnek javasolunk.)

*Ismételt mérések

betegeknél is el kell kezdeni, akik diasztolés vérnyomása néhány nap, vagy hét alatt, három, vagy több alkalommal eléri a 100-109 Hgmm-t és szervkárosodásuk van — például bal kamrai hypertrophia, tranzienis ischaemiás attackok, stroke, angina vagy myocardialis infarctus az anamnézisben, vesekárosodás, vagy perifériás érbetegség, 100-109 Hgmm-es diasztolés vérnyomás esetén, ha szervkárosodás nem áll fenn, a betegeket eleinte hetente, később havonta kell ellenőrizni. Ha vérnyomásuk csökkenő tendenciát mutat (100 Hgmm alatti diasztolés érték), az ellenőrzés folytatása javasolt, nem gyógyszeres ke-

zelés mellett. Ha a megfigyelés ideje alatt vérnyomásuk tartósan magas (100 Hgmm feletti), a gyógyszeres kezelést el kell kezdeni.

Ellentmondásos azoknak a betegeknek kezelése, akik diasztolés vérnyomása a 3-6 hónapon át ismételt mérések során 90-99 Hgmm között van. Bár a szívinfartus és a stroke kockázata magasabb ebben a vérnyomástartományban (13, 14), egyes betegek esetében ez a kockázat — és ebből kifolyólag a gyógyszeres kezelés lehetséges előnye — aránylag csekély lehet. A terápiás beavatkozások hasznossága nem minden betegcsoport esetében általánosan elfogadott (1). Diabetes vagy szervkárosodás — mint a bal kamrai hypertrophia és a veseelégtelenség — esetén például indokolt a gyógyszeres kezelés. Az olyan, diabetes és szervkárosodás nélküli betegeknél viszont, akik diasztolés vérnyomása a 90-99 Hgmm-es tartományban van, a kezelést illető döntést olyan rizikótényezők befolyásolják, melyek megléte a beteget magasabb kockázatú csoportba sorolja, ahol a vérnyomáscsökkentő kezelést már érdemes megkezdeni. Ilyen rizikótényezőt jelent a vérnyomástartományon belüli magasabb érték, az idősebb életkor, a férfi nem, a dohányzás, az emelkedett szérumlipidkoncentráció (dyslipidaemia, lásd később), vagy cardiovascularis betegségek gyakori előfordulása a családban. A vérnyomás ellenőrzése és tartós nem gyógyszeres kezelés azonban még akkor is ajánlott, ha a gyógyszerek adásától eltekintettünk.

A hosszú időn át tartó megfigyelés az ilyen esetekben is fontos, mert kezelés nélkül a követés során mért vérnyomás pontosabban jelzi előre a kockázatot, mint a kezdetben mért érték. A kezelés mellett szól, ha a folyamatos megfigyelés alatt a vérnyomás nem csökken.

(A *dyslipidaemia* a szérumlipidek kóros megoszlását jelenti, mely növeli az atheroscleroticus cardiovascularis betegségek kockázatát. A magas szérumkoleszterinszint okozta coronariabetegség kockázata az életkor és a nem szerint változik. A magas koleszterinértékek nagyobb relatív kockázatot jelentenek a férfiaknál és a fiatalabbnál, mint a nőknél és az idősebbeknél. Ha a szérumkoleszterin kritikus értékeit a coronariabetegség relatív kockázatának szempontjából értékeljük (15), kedvező az 5,2 mmol/l alatti, határeset az 5,2-6,4 mmol/l közötti, kóros a 6,5-7,8 mmol/l közötti, magas kockázatú a 7,8 mmol/l feletti érték. A magasabb összkoleszterin-koncentrációkat azonban a HDL-koleszterin- és trigliceridszint eredményeivel együtt kell értékelni.)

A gyógyszeres beavatkozást indokló határértékeket így több tényező befolyásolja, nem csupán a vérnyomás értéke. Mint az előbbieken kifejtettük, minden beteg tanácsadásban kell részesíteni a vérnyomáscsökkentés nem gyógyszeres módszereiről és az atheromatosis megelőzéséről. A dohányzás kockázata és elhagyásának haszna nagyobb, mint amit az enyhe hypertonia gyógyszeres kezelésétől várhatunk. Ezért a dohányzás abbahagyását minden hypertoniás betegnél sürgetni kell. Amikor a magas

vényomáshoz dyslipidemia társul, figyelmet kell fordítani a lipidértékek csökkentésére diétával. Ha ez sikertelen, fontolóra kell venni koleszterinszint-csökkentő gyógyszerek adását, különösen azoknál, akiknél coronariabetegség tekintetében több kockázati tényező is fennáll. A dyslipidaemia kezelésének irányelveit brit (16) és európai (17) társaságok is közzölték.

Fiatal betegek gyógyszeres beavatkozást indukáló diasztolés határértékei

- | |
|---|
| — ≥ 100 Hgmm – kezelés |
| — 90-99 Hgmm – további tényezők függvényeként |

Idős hypertoniás betegek

Újabb vizsgálatok ismételten igazolták a vérnyomás csökkentésének előnyeit a 60 év felettek körében (4-6). Mind a SHEP (4), mind az MRC (6) vizsgálat bizonyítékot szolgáltatott arra, hogy a gyógyszeres kezelés a stroke mellett a coronariatörténések előfordulását is csökkentette. Az MRC vizsgálat során végzett alcsoportanalízis szerint az alacsony dóziszú diuretikus kezelés előnyösebb, mint a béta-blokkolók adása, legalábbis a 60 év feletti korcsoportban. A nagyon idősek (80 év feletiek) kezelésének hasznosságáról nincsenek meggyőző bizonyítékok. Ezért nem lehet határozott ajánlásokat adni ezen alcsoport kezeléséhez. Valószínűleg nem lenne helyes leállítani a gyógyszeres kezelést ilyen idős korban, hacsak nem normális a vérnyomás, vagy ha a szoros

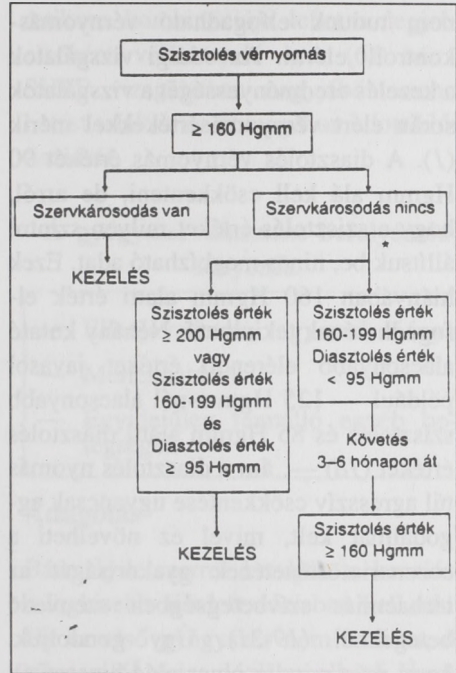
ellenőrzés indokolja a kezelés elhagyását. Ezen vizsgálatok szerint a kezelést indokló határérték a tartósan 160 Hgmm feletti szisztolés, vagy tartósan 90 Hgmm feletti diasztolés vérnyomás.

Idős betegek

- A gyógyszeres kezeléstől várható előnyök
- A határértéket a 160 Hgmm feletti szisztolés, vagy a 90 Hgmm feletti diasztolés vérnyomás (esetleg mindkettő) jelenti

Izolált szisztolés hipertonia 60 éves kor felett és fiatal betegek szisztolés határértékei

A SHEP vizsgálat értékelése és az MRC vizsgálat idősebb betegekből álló alcsoportjának elemzése arra utal, hogy az izolált szisztolés hipertonia (160 Hgmm feletti szisztolés, 90 Hgmm alatti diasztolés értékek) kezelése szintén hasznos idősebb betegek esetében. Ennek ellenőrzésére további vizsgálatok vannak folyamatban. Ideiglenes javaslataink megfogalmazásakor a British Hypertension Society munkacsoportja figyelembe vette, hogy a SHEP vizsgálatban jó általános állapotú, idősebb hipertóniás betegek erősen válogatott csoportja vett részt. Az orvosoknak óvatosnak kell lenniük, amikor az ajánlott beavatkozásokat az ilyen szisztolés értékű idősebb népesség egészére akarják kiterjeszteni, különösen egyéb betegség egyidejű fennállása esetén.



2. ábra

160 Hgmm feletti szisztolés vérnyomás esetén a gyógyszeres kezelést indokló határértékek. *Ismételt mérések

Súlyos posturalis hypotensio esetén a vérnyomáscsökkentő gyógyszerek adását kerülni kell.

Fiatal betegeknél ritka az izolált szisztolés hipertonia, az ilyen betegek kezelésének lehetséges hasznáról nem is állnak rendelkezésünkre adatok. Elfogadhatónak látszik azonban az a következtetésből fakadó ajánlat, hogy fiatal korban a 160 Hgmm feletti szisztolés vérnyomás a diasztolés értéktől függetlenül is indokolja a kezelést (2. ábra).

A kezelés céljai

Sok gondot okoz továbbra is az, hogy a kezelt hipertóniás betegek felénél

nem tudunk elfogadható vérnyomás-kontrollt elérni. Az eddigi vizsgálatok a kezelés eredményességét a vizsgálatok során elért vérnyomáértékekkel mérik (1). A diasztolés vérnyomás értékét 90 Hgmm alá kell csökkenteni, de arról, hogy a szisztolés értéket milyen szintre állítsuk be, nincs megbízható adat. Ezek hiányában 160 Hgmm alatti érték elfogadhatónak tekinthető. Néhány kutató alacsonyabb elérendő értéket javasol például — 125 Hgmm-nél alacsonyabb szisztolés és 85 Hgmm alatti diasztolés értéket (18) —, ám a diasztolés nyomás túl agresszív csökkentése ugyancsak aggodalmat kelt, mivel ez növelheti a coronariatörténetének gyakoriságát az ischaemiás szívbetegségben szenvedő betegeknél (19-21). Úgy gondoljuk, hogy még mindig nincs elég bizonyíték ahhoz, hogy a vérnyomás csökkentésének határához ajánlásokat adjunk. Mindenesetre azoknál a betegeknél, akik diasztolés vérnyomását 80 Hgmm alá csökkentettük, észszerűnek látszik a kezelés mérséklése, néhány esetben teljes leállítása — amíg a szisztolés érték is megfelelő és vérnyomásukat legalább egy éven át rendszeresen ellenőrizzük, ha a vérnyomás emelkedik, a kezelést ismét megkezdjük.

Gyógyszeres kezelés

Két gyógyszercsoporttal történik megfelelő és széles körű, a kimenetelt felmérő prospektív vizsgálatok: a diuretikumokkal (különösen a tiazidokkal) és a bétablokkolókkal. Idősebb betegeknél néhány vizsgálatban jó eredményt értek el tiazid és kálium-megtakarító diure-

tikum kombinációjával. Újabb gyógyszer-csoportok ugyanilyenek, vagy még eredményesebbek lehetnek a vérnyomás csökkentésében, de még nem történt meg hatásuk hosszú távú vizsgálata. Ide tartoznak az angiotenzin-konvertáló enzim inhibitorai, kalcium-csatorna blokkolók és alfa-blokkolók. A Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (az Egyesült Államokban), a World Health Organisation, valamint az International Society of Hypertension elfogadja alternatívaként ezen új szerek felvételét az elsőként választandó gyógyszerek közé (2, 3).

Gyógyszeres kezelés

- Diuretikumok
- Béta-blokkolók
- Kalcium-csatorna blokkolók
- Konvertálóenzim-inhibitorok
- α_1 -blokkolók

A British Hypertension Society első munkacsoportja azt ajánlotta, hogy az újabb gyógyszer-csoportokat „alternatív” első szereknek kell tekinteni, ha a diuretikumok vagy béta-blokkolók adása ellenjavalt, hatástalanok, vagy mellékhatásaik jelentkeznek. A második munkacsoport megerősítette ezt az állapotot. Abban viszont megoszlott a bizottság véleménye, hogy rendeljük-e ezeket az újabb szereket elsőként, a diuretikumok és béta-blokkolók helyett, ha ezek egyébként nem ellenjavaltak. Ez a véleménykülönbség jelentkezett nemrég a

British Hypertension Society tagjai között végzett felmérés során is. Kevesen kételkednek az új szerek vérnyomás-csökkentő hatásában és bizonyos esetekben, mint diabetes, asthma, szíve-légtelenség és köszvény, mindenki egyetért elsőként választandó alkalmazással, vagy amikor a hagyományos elsőként választandó szereket rosszul tolerálja a beteg és életminősége csökken emiatt. Dyslipidaemiás betegekénél a diuretikumok és béta-blokkolók alkalmazása ellentmondásos (22).

A második munkacsoport fő aggodalmát az új szerek morbiditásra és mortalitásra gyakorolt hosszú távú hatásáról rendelkezésre álló adatok hiánya okozta. A munkacsoport javasolta egy, a kérdést eldöntő, kimenetelt felmérő vizsgálat létrehozását, egy ilyen jelenleg a tervezés fázisában van. Időközben az orvosok véleménye és gyakorlata valószínűleg továbbra is eltér ebben a kérdésben.

Az *I. táblázatban* soroljuk fel a különböző betegek részére ajánlott választható gyógyszereket. A *II. táblázat* a gyakoribb mellékhatásokat foglalja össze. Számos tanulmányban mérték fel az életminőséget a hypertonia kezelése során, a jelenleg általánosan használt gyógyszerek többségével ez megfelelő szinten tartható (23-24).

Ha mindegyik klinikai tényező meg-egyezik, az egyes gyógyszerek árát kell figyelembe venni, különös tekintettel arra, hogy a diuretikumok lényegesen olcsóbbak. Az MRC vizsgálat arra utaló bizonyítékokkal szolgált, hogy idősebb hypertoniás betegek kezelésében egy tiazid és egy kalium-megtakarító diu-

retikum kombinációja lehet a legjobb elsőként választandó szer (6), bár a SHEP vizsgálatban nagyjából azonos hatást találtak az önmagában adott klórtiazidtól.

A gyógyszerválasztást befolyásoló tényezők

- Ellenjavallatok, vagy azok hiánya
- Mellékhatások
- Egyidejűleg fennálló egyéb betegségek

Adagolás

Bármelyik szerrel kezdjük a kezelést, a legkisebb ajánlott dózisban kell adni. Ha az első gyógyszer nem hatásos, de a beteg jól tűri, a dózis emelhető. Enyhe hypertoniában rendszerint kedvezőbb áttérni egy másik szerre, mint kombinációt alkalmazni. Ha az első szer csak részben hatásos, egy másik farmakológiai csoportba tartozó gyógyszer hozzáadása javasolt. Akár az esetek felében is szükség lehet gyógyszer-kombinációkra. A kombinációkat ésszerűen kell kiválasztani, a választás három elven alapszik: a különböző élettani támadáspontú szerek egymás hatását kiegészítik; az egyik szer okozta reflexválaszt a másik ellensúlyozhatja; két szer szuboptimális adagjával elkerülhető az egyik szer magasabb dózisánál jelentkező mellékhatás. Ilyen ésszerű kombináció például a diuretikumok együtt adása béta-blokkolókkal, az angiotenzin-konvertáló enzim inhibitorai diuretikumokkal, dihidropiridin kalcium-csatorna blokkoló béta-blokkolóval, angiotenzin-

konvertálóenzim-inhibitor kalcium-csatorna blokkolóval, alfa-blokkoló béta-blokkolóval.

A betegek kivizsgálása

Minden hypertoniás betegnél feltétlenül szükséges vizeletvizsgálat (Dipstix), valamint a szérumelektrolit és - karbamid, vagy - kreatinin koncentráció mérése. Nagyon ajánlott az EKG (myocardialis ischaemia, vagy balkamra-hypertrophia bizonyítására), valamint a vércukor- és szérumlipid-koncentráció meghatározása. Hasznon teljes vérkép készítése is, mivel a magas hemoglobinkoncentráció a stroke vonatkozásában kockázati tényező, és így a polycytaemiás betegek kiszűrhetők. A magas átlagos vörösvérsejt-térfogat fokozott alkoholfogyasztásra utal. A hypertonia hatásereiben és azoknál, akik EKG-ja kóros, az esetleges szervkárosodás echokardiográfiával tisztázható, mely érzékenyebb módszer a balkamra-hypertrophia kimutatására. Idősebb betegeknél, vagy ha klinikailag indokolt, mellkasröntgen is segítséget nyújthat (szívnagyobbodás, szívelégtelenség).

Szakorvoshoz utalás

A hypertonia malignus, vagy akcelerált fázisában minden beteget sürgősséggel kórházba kell utalni. Szekunder hypertonia gyanúja esetén is — például hypokalaemia, vagy proteinuria, veseelégtelenség — szakorvosi vélemény kérése szükséges. Beutalandók továbbá azok a betegek, akik vérnyomása a kezelésre nem reagál, vagy nehezen kezelhető

például két, vagy több gyógyszerrel sem sikerült beállítani; nagy ingadozást mutat; hirtelen vagy az utóbbi időben kezdődött; a kezelés ellenére rosszabbodik. Beutalandók azok a 35 év alatti hypertoniás betegek is, akiknél több cardiovascularis kockázati tényező áll fenn — például hypertonia, diabetes és dyslipidaemia.

Egyéb kérdések

- Szakintézetbe utalás lehetősége
- Néhány esetben a gyógyszeresedés leállítható
- Rendszeres követés szükséges

Követés

Az ellenőrző vizsgálatok gyakorisága a hypertonia súlyosságától, a vérnyomás értékeitől és stabilitásából, a beteg gyógyszeresedési együttműködésétől és a nem gyógyszeres kezeléssel kapcsolatos tanácsadás szükségétől függ. Kezdetben gyakori visszarendelés lehet szükséges a vérnyomás alapértékének megállapításához. Amikor elkezdjük a kezelést és a vérnyomás stabilizálódik, a legtöbb esetben elegendő háromhavonta megmérni a vérnyomást. Az alapellátásban és kórházi hypertoniarendéseken az ápolónőknek különösen fontos szerep jut, nem csupán a pontos vérnyomásmérésben és a „fehérköpenyjelenség” lehetséges csökkentésében, hanem a tanácsadásban is: például a nem gyógyszeres kezelés és a gyógyszerek mellékhatásainak tekintetében.

I. táblázat

A hypotenzív gyógyszerek használatának korlátai második betegség esetén
(A gyógyszerek felsorolásában sorrendiség nincs)

Egyidejű betegség	Diuretikum	B-blokkoló	Angiotenzin konvertáló enzim inhibitora	Kalcium-antagosta	α_1 -blokkoló
Diabetes	Óvatosan*	Óvatosan [#]	Igen	Igen	Igen
Köszvény	Nem	Igen	Igen	Igen	Igen
Dysidaemia	Ellentmondásos [§]	Ellentmondásos [§]	Igen	Igen	Igen
Ischaemiás szívbetegség	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen
Szívelégtelenség	Igen	Igen	Igen	Óvatosan [□]	Igen
Asthma	Igen	Nem	Igen	Igen	Igen
Perifériás érbetegség	Igen	Óvatosan [□]	Óvatosan [□]	Igen	Igen
A.renalis stenosis	Igen	Igen	Nem	Igen	Igen

*A diuretikumok ronthatják a diabetest

[#]Diabetesben a béta-blokkolókat óvatosan szabad csak adni, mert tompíthatják a hypoglykaemia megérzését. Nem inzulindependens diabetesben a béta-blokkolókat ronthatják a glukóztoleranciát és a károsodott lipidprofil exacerbációját okozhatják.

[□]Kalcium-antagonisták, különösen a verapamil és a diltiazem adásánál óvatosság szükséges szívelégtelenségben. Perifériás érbetegségben angiotenzin konvertáló enzim-inhibitorok és béta-blokkolókat óvatosan adandók, a renalis stenosisval való kapcsolat miatt, ami olyan állapot, amelynél rendkívüli óvatosság szükséges.

[§]Dyslipidaemiában a béta-blokkolókat és a diuretikumok használata nem egyértelmű (22).

Ambuláns vérnyomás-monitorozás

A 24 órás ambuláns vérnyomás-monitorozás szerepét jelenleg értékelik (25). Egyelőre ennek csekély helye van a rutin kezelésben, főleg költségei és a hosszú távú prognosztikus adatok hiánya miatt. Speciális centrumokban használják a határesetek és fehérvérnyomás hipertónia vizsgálatára (26, 27).

A kezelés leállítása

Azon (rendszerint enyhe hipertóniában szenvedő) betegek esetében, akiknél a vérnyomás következetesen a beállított tartományban mozog és szervkárosodásra utaló jelet nem találtak, gondos monitorozás mellett csökkenthető az antihypertenzív gyógyszerek mennyisége. Néhányuknál a gyógyszeres kezelés teljesen leállítható. A nem gyógyszeres kezelést mindig folytatni

II. Táblázat

Különböző gyógyszercsoportoknál előforduló ismert, gyakori és fontos mellékhatások (A mellékhatások nincsenek rangsorolva az egyes gyógyszercsoportok szerint)

Gyakori mellékhatások	Diuretikum	B-blokkoló	Angiotenzin-konvertáló enzim inhibitora	Kalcium-antagosta	α_1 -blokkoló
Fejfájás	-	-	-	+	-
Kipirulás	-	-	-	+	-
Dyspnoe	-	+	-	-	-
Letargia	-	+	-	-	-
Impotencia	+	+	-	-	-
Köhögés	-	-	+	-	-
Köszvény	+	-	-	-	-
Oedema	-	-	-	+	-
Posturalis hypotonia	+	-	-	-	+
Kéz és láb kihűlése	-	+	-	-	-

kell. A vérnyomás hosszútávú ellenőrzése a továbbiakban is elengedhetetlen.

IRODALOM

1. Swales J. D., Ramsay L. E., Coope J. R., Pocock S. J., Robertson J. I. S., Sever P. S. et al: Treating mild hypertension *BMJ* 1989, 298: 694-8
2. Joint National Committee. 1988 Report of the JNC on detection, evaluation and treatment of high blood pressure. *Arch Intern Med* 1988, 148: 1023-38.
3. Guidelines Sub-Committee 1989 Guidelines for the management of mild hypertension memorandum from a WHO/ISH meeting. *J. Hypertension* 1989, 689-93.
4. SHEP Cooperative Research Group. Prevention of stroke by antihypertensive drug treatment in older persons with isolated systolic hypertension. *JAMA* 1991, 265: 255-64.
5. Dahlof B., Lindholm L. H., Hansson L., Schersten B., Ekblom t., Wester P. O.: Morbidity and mortality in the Swedish trial in old patients with hypertension (STOP-hypertension). *Lancet* 1991, 338: 1281-5.
6. Medical Research Council Working Party. MRC trial of treatment of hypertension in older adults: principal results. *BMJ*. 1992, 304: 405-12.
7. Petrie J. C., O'Brian E. T., Littler W. A., de Swiet M., Padfield P. L.,

- Dillon M. J.:** British Hypertension Society recommendation on blood pressure measurement. *BMJ* 1986, 293: 611-5.
8. Treatment of Mild Hypertension Research Group. The treatment of mild hypertension study: a randomised, placebo-controlled trial of nutritional-hygienic regimen along with various drug monotherapies. *Arch. Intern. Med.* 1991, 151: 1413-23.
9. Medical Research Council Working Party. MRC trial of treatment of mild hypertension: principal results. *BMJ* 1985, 291: 97-104.
10. **Hamilton M., Thompson E. N., Wiesniewski T.K.M.:** The role of blood pressure control in preventing complications of hypertension. *Lancet* 1964, i: 235-8.
11. Veterans Administration Cooperative Study Group on Antihypertensive Agents. Effects of treatment on morbidity in hypertension; results in patients with diastolic blood pressure averaging 115 through 129 mm Hg. *JAMA* 1967, 202: 1028-34.
12. Veterans Administration Cooperative Study Group on Antihypertensive Agents. Effects of treatment on morbidity in hypertension. II. Results of patients with diastolic blood pressure averaging 90 through 114 mmHg. *JAMA* 1970, 213: 1143-51.
13. **Stamler J., Neaton J. D., Wentworth D. N.:** Blood pressure (systolic and diastolic) and risk of fatal coronary heart disease. *Hypertension* 1989, 13 (suppl 1): 2-12.
14. **McMahon S., Peto R., Cutler J., Collins R., Sorlie P., Neaton J. et al:** Blood pressure, stroke and coronary heart disease. Part 1. Prolonged differences in blood pressure: prospective observational studies corrected for the regression dilution bias. *Lancet* 1990, 335: 765-74.
15. British Hyperlipidaemia Research Association. Detection and management of blood lipid disorders. *Current Science. London:* 1990: 5-8.
16. British Hyperlipidemia Research Association. Strategies for reducing coronary heart disease and desirable limits for blood lipid concentrations: guidelines of the British Hyperlipidaemia Association. *BMJ* 1987, 295: 1245-6.
17. Taskforce on Prevention of Coronary Heart Disease. Scientific background and new clinical guidelines. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases* 1992, 2: 113-54.
18. **Fletcher A. E., Bulpitt C. J.:** How far should blood pressure be lowered? *N Engl J Med* 1992, 326: 251-4.
19. **Cruickshank J. M., Thorpe J. M., Zacharias F. J.:** Benefits and potential harm of lowering high blood pressure. *Lancet* 1987, i: 581-4.
20. **Fletcher A., Beevers D. G., Bulpitt C. J., Butler A., Coles E. C., Hunt D.:** The relationship between a low treated blood pressure and IHD mortality. A report from the DHSS hypertension care computing project (DHCCP). *J. Hum Hypertens* 1988, 2: 11-5.

21. **Cruickshank J. M.:** Coronary flow reserve and the J-curve relation between diastolic blood pressure and myocardial infarction. *BMJ* 1988, 297: 1227-30.
22. **Rosman J., Weidmann P., Ferrari P.:** Antihypertensive drugs and serum lipoproteins. *Journal of Drug Development*, 1990, 3 (suppl 1): 129-39.
23. **Fletcher A. E., Bulpitt C. J., Chase D. M., Collins W. C. J., Furberg C. D., Goggin T. K. et al:** Quality of life with three antihypertensive treatments-cilazapril, atenolol, nifedipine. *Hypertension* 1993, 19: 499-507.
24. **Hjemadahl P., Wiklund I. K.:** Quality of life on antihypertensive therapy. Scientific end-point or marketing exercise? *J Hypertension* 1992, 10: 1437-46.
25. **Pickering T. G., O'Brian E.:** Second international consensus meeting on 24 hour ambulatory blood pressure measurement: consensus and conclusions. *J Hypertension* 1991, 9 (suppl 8): 52-6.
26. **Pickering T. G.:** Can ambulatory blood pressure monitoring improve the diagnosis of mild hypertension? *Hypertension* 1990, 8 (suppl 6): 543-7.
27. **O'Brian E., Cox J., O'Malley K.:** The role of 24 hours ambulatory blood pressure measurement in clinical practice. *J. Hypertension* 1991, 9 (suppl 8): 563-5.

SZERZŐK CÍME:

- Peter Sever**, professor, chairman of second working party
Department of Clinical Pharmacology and Therapeutics, Queen Elizabeth the Queen Mother Wing, St Mary's Hospital Medical School, Imperial College of Science, Technology, and Medicine, London W2 1NY
- Gareth Beevers**, reader
Department of Medicine, Dudley Road Hospital, Birmingham B18 7QH
- Christopher Bulpitt**, professor
Department of Geriatric Medicine, Royal Postgraduate Medical School, Hammersmith Hospital, London W12 0NN
- Anthony Lever**, professor
Medical Research Council Blood Pressure Unit, Western Infirmary, Glasgow G11 6NT
- Larry Ramsay**, professor
Department of Pharmacology and Therapeutics, University of Sheffield, Royal Hallamshire Hospital, Sheffield S10 20JF
- John Reid**, professor
Department of Medicine and Therapeutics, Gardiner Institute, Western Infirmary, Glasgow G11 6NT
- John Swales**, professor
Department of Medicine, Clinical Sciences Building, Leicester Royal Infirmary, PO Box 65, Leicester LE2 7LX

Megjegyzés:

A gyógyszeres kezelésre vonatkozó külföldi közlményekkel kapcsolatos leggyakoribb probléma, hogy az ott ajánlott és/vagy alkalmazott készítmények hazai forgalomban nem, vagy ritkán, esetleg csak igen drágán szerezhetők be. A közölt cikk igen nagy előnye, hogy nem konkrét készítményt javasol, hanem hatástani csoport szerint adja meg az ajánlott medikamentumokat.

Szerzőink figyelmébe!

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

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

Munkahely

A dolgozat címe

Szerző(k)

Érkezett:

Kulcsszavak

Összefoglalás: a dolgozat érdemi részének összefoglalása (2 pld)

Közlemény (2 pld)

Irodalom (számozott külön sorokban történő felsorolás, szerző/-k/ aláhúzva, folyóirat kötettség aláhúzva)

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

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

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

Kéziratokat a szerkesztőség címére kérjük megküldeni.

HONVÉDORVOS XLVI. ÉVFOLYAM 1. szám

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

Szerkesztőbizottság:

Elnök: Dr. Svéd László

Elnökhelyettes: Dr. Hideg János

Dr. Farkas József

Felelős szerkesztő: Dr. Gelencsér Ferenc

Tagok:

Dr. Berky Mihály, Dr. Birkás János,

Dr. Bognár László, Dr. Deák Gábor,

Dr. Fűrész József, Dr. Hetei Péter,

Dr. Horváth István, Dr. Liptay László,

Dr. Magyar László, Dr. Nagy Dénes,

Dr. Németh András, Dr. Ónodi István,

Dr. Orgován György, Dr. Remes Péter,

Dr. Villányi Ferenc

Lévélcím:

HONVÉDORVOS

Budapest Pf.: 19., 1456

Tel./fax: 140-1144

Szerkesztőség:

1387 Budapest, Róbert Károly krt. 44. Pf.: 50

Tel./fax: 140-1144

HM szám: 79-42

Kiadja:

Zrínyi Kiadó

1087 Budapest, Kerepesi út 29/b Tel.: 133-9165

Kiadásért felelős:

Dr. Fejér Dénes, Telefon: 133-9165

Készült:

MOHA Bt. Nyomda,

1047 Budapest, Tinódi u. 22. Tel./fax: 169-7244/111

Index: 25376 HU ISSN 0133-879.

Nyilvántartási szám: B/FL/11/91.

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



