

XXXVI. ÉVFOLYAM



HONVÉDORVOS

1984. 2.

1984. ÁPRILIS-JÚNIUS

Cavinton® tableta

ÖSSZETÉTEL

1 tableta 5 mg vinpocetinumot tartalmaz.

HATÁS

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

JAVALLATOK

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

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

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

thrombosisok, érelzáródás következtében kialakuló másodlagos zöldhályog.

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

ELLENJAVALLAT

Terhesség.

ADAGOLÁS

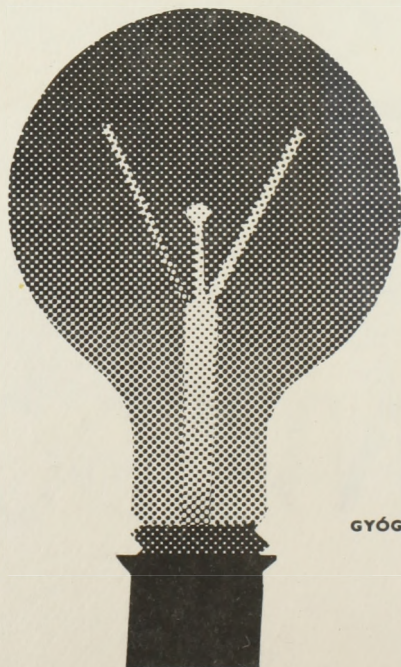
Naponta 3 x 1-2 tabl., a fenttartó adag napi 3 x 1 tabl., hosszabb időn keresztül.

GYÓGYSZERKÖLCÖNHATÁS

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

MELLÉKHATÁS

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



KÖBÁNYAI
GYÓGYSZERÁRUGYÁR
BUDAPEST

TARTALOMJEGYZÉK

- 83 *Dr. Gyeney Mária, dr. Novák János orvos ezredes: Az egészségügyi rendszer elemzése az informatika módszerével.*
- 93 *Dr. Magyar István orvos ezredes, dr. Hilszmayer István orvos alezredes, dr. Bujdosó Zoltán: Delíriumok (alkoholos és más formák).*
- 103 *Dr. Kovács Gábor orvos százados: Litium terápia.*
- 113 *Dr. Farkas József orvos ezredes: Kombinált, sebészeti típusú sérültek ellátása tömegkatasztrófában (I. rész).*
- 135 *Dr. Barna Béla orvos alezredes: A plexus brachialis interscalenalis érzéstelenítése.*
- 149 *Dr. Záborszky Zoltán orvos ezredes: Beszámoló a salzburgi Nemzetközi katonaeorvosi és katonagyógyszerészi értekezletről (1984. IV. 6—8.).*
- 155 *Dr. Novák János orvos ezredes: Folyóirat-referátum.*

СОДЕРЖАНИЕ

- 83 *Дьенеи М., Новак Я.*, полковник м/с: Анализ медицинской системы с помощью метода информатики
- 93 *Мадьяр И.*, полковник м/с, *Хильсмайер И.*, подполковник м/с *Буйдошо З.*: Делирии (алкогольные и другие формы)
- 103 *Ковач Г.*, капитан м/с: Терапия с применением лития
- 113 *Фаркаш Й.*, полковник м/с: Лечение комбинированных пораженных хирургического профиля в случае катастроф
- 135 *Барна Б.*, майор м/с: Интерскаленальная анестезия плечевого сплетения
- 149 *Заборски З.*, полковник м/с: Отчет о международном совещании военных врачей и военных фармацевтов в Зальцбурге (6—8 апреля 1984 г.)
- 155 *Новак Я.*, полковник м/с: журнальный реферат

Dr. Gyeney Mária, dr. Novák János orvos ezredes, az orvostudományok doktora

Az egészségügyi rendszer elemzése az informatika módszerével

I. Az egészségügyi és gazdasági rendszer közötti analógiák, az iparvállalati informatika adaptálhatósága

A szerzők az egészségügyi informatika megteremtéséhez kerestek alkalmazható módszert. Az iparvállalati informatika adaptálhatóságát elemzik a gazdasági és egészségügyi rendszerek tulajdonságai összevetésével. A különbségek ellenére megfelelő analógiát látnak a kétféle rendszer között, amelynek alapján megkezdhető a fenti módszer adaptálása.

„Amennyiben »új« vizsgálódási terület alapvető törvényei izomorfak egy másik »régi« vizsgálódási terület törvényeivel, jogunk van további bizonyítás nélkül kijelenteni, hogy a régi terület valamennyi származékos elvének megvan az izomorf megfelelője az új területen”.

(Hempel)

Az egészségügyi rendszer elemzése

Az egészségüggyel szemben támasztott társadalmi igények kielégítésének egyik korlátja, hogy az egészségügy vezetése számára nem áll rendelkezésre a döntésekhez megfelelő és elégséges információ az egyének, valamint a társadalom egészének egészségi állapotáról és állapotváltozásairól, sem pedig az egészségügyi feladatokat ellátó szervek működéséről.

Az Eü. M. 11/7—16/584. sz. tárcaszintű kutatási téma részeként készült kutatómunka alapján.

A kórházi szakosított ágyfejlesztési tervek elkészítéséhez pl. nem állnak rendelkezésre a szükséges adatok, ezért többszörös becsléssel, feltételezéssel kell élni a tervek készítésekor (16). Ugyanez az információhiány mondható el az ellátó szervek működéséről is. Ha a felső vezetés egy kórházat szakmai munkája szempontjából kíván megítélni, a rendszeresen szolgáltatott adatok alapján ezt nem tudja megtenni. Nincs ugyanis információ arra vonatkozóan, hogy az adott beteget ténylegesen azon a helyen kezelik-e, amely az adott betegségének megfelelő legmagasabb szintű ellátását tudja nyújtani. Nem tudjuk tehát, hogy milyen mértékben terhelnek kórházi ágyakat olyan betegek, akik alacsonyabb szintű egészségügyi ellátásban is megfelelő módon kezelhetők lennének, s nem tudjuk azt sem, hogy a kórházi ápolásra szoruló betegek közül hányan nem kapják meg azt a magasabb szintű ápolást, amelyet egészségi állapotuk szükségessé tesz.

Ez az egyik oka az egészségügyi rendszeren belüli és az egészségügyi rendszer, valamint környezet közötti feszültségnek, amelynek feloldása új szervezési módszereket kívánó feladat.

Ugyanezt az igényt támasztja alá az a jelenség, hogy *ellentmondás van az orvosi technika fejlettségi szintje és az orvosi munka szervezethez közt.* Ilyen szintbeli eltérés figyelhető meg pl. a laboratóriumi automata és kiszolgáló személyzete között (azaz automatikus leletkészítés, majd manuális nyilvántartás és a leletek átírása kérőlapokra).

Nemcsak az egészségügy vezetésében merül fel az új módszerek alkalmazásának szükségessége, hanem a *gyógyításban* is. Ezt jól példázzák az alábbiak:

— az orvostudomány széttartó fejlődésének következtében szaporodó *speciális szakok* (differenciálódás) megfigyeléseinek integrálása (szintézis) a hagyományos módszerekre építve egyre nehezkesebbé válik. Egyre gyakoribb az orvosi tévedéseknek az a típusa, amelynek a szakmai szűklátókörűség az oka. Az erősen specializált szakmák művelőinek látóköréből kieshet a kísérő betegség, s előfordulhat, hogy nem a beteget, hanem a betegséget kezelik. A sebészek lassan elfelejtik pl. a szívbillentyűhibák diagnosztikáját. A belgyógyász szakképesítésű orvosok viszont még egy kis furunkulussal is sebészhez küldik a beteget stb.

— az *egészségi állapot megítélésében mind több tényező egyidejű elemzése* szükséges — gyakran igen rövid idő alatt — és minden esetben helyes döntésre jutni, kizárólag az orvosi rutinra támaszkodva, nem lehet. Visszaemlékezéskor az emlékezeti tartalom megváltozik és ez megkérdőjelezi a szubjektív tapasztalat alapján készült statisztika korrektségét. *Szentgáli* szerint „az orvos emlékezőképességét messze meghaladja az összegyűjtött orvosi adatok tömege, melyek ismerete pedig alapfeltétele lenne a jó beteggyógyításnak” (26).

— az orvosi munka minősége az *orvosi tapasztalatok mennyiségének is függvénye.* A számítógépen tárolható nagytömegű adat gyors visszakeresésének lehetősége biztosítani tudja az egyéni orvosi tapasztalatok körének az orvosi társadalom tapasztalataira való kiterjesztését. Ennek elmaradása és az orvostudomány gyors fejlődése az orvos magányosságának növelését és munkája minőségének színvonalbeli lemaradását vonja maga után.

A számítástechnikára épülő új tudományos gondolkodási módszer az orvostudományt is új alapokon bővítheti, s ez ma még annak — fontos vonatkozásban — beláthatatlan fejlődését ígéri. Elmaradása tehát a fejlődési lehetőség elzárása, és ami ezzel együtt jár: egy új eszköz, és e bázisra építő elmélet fel nem használása minden szakágazattal szemben is növekvő mértékű lemaradást von maga után.

Az előzőekben ismertetett körülmények hatására egyre gyorsuló ütemben alkalmazták a számítástechnikát mint eszközt az egészségügy különböző részrendszerei-

ben. Eddig a számítástechnika térhódítása az egészségügyben az alábbi területeken következett be:

— az egészségügy *irányításában*: morbiditási, mortalitási, letalitási vizsgálatokban (I. KSH és EüM Évkönyvek, 25) és a lakosság betegségstruktúrájának prognosztizálásában (16), valamint optimális betegellátást biztosító rendszerek kidolgozásában (15).

— különböző betegcsoportok számítógépes diagnosztikája (1), *diagnosztikai rendszerek* (13), diagnosztikai mérőeszközök eredményeinek számítógépes feldolgozása és értékelése (11, 14, 19).

— az orvos munkáját segítő rendszerek (5, 9, 20, 23), irányított anamnézis és státuszfelvétel (2, 10). Jelentős eredményeket értek el a különböző szintű egészségügyi rendszerek biometriai, ill. sokváltozós analitikus módszerekkel történő vizsgálattal (4, 17, 28).

E gyakorlatias törekvésekkel párhuzamosan felmerül azonban az igény olyan új részdiszciplína iránt is, amely összefoglalva tárja fel a számítástechnika által nyújtott lehetőségek egészségügyben történő optimális felhasználásának elméleti, szemléleti és módszertani elveit. A társadalom szakadatlan alakulásával párhuzamosan a társadalomnak az egészségüggyel szemben támasztott követelményei is állandóan változnak. A megnövekedett igények Magyarországon az 1972. évi Egészségügyi Törvényben nyertek konkrét megfogalmazást. A törvényben meghatározott feladatok végrehajtásának egyik feltétele olyan új információs rendszer kidolgozása, amely már épít a meglévő technikai esz-közbázis által adott lehetőségekre. E technikai esz-közbázis optimális felhasználása érdekében — tehát a szükségszerűségek és a lehetőségek dialektikájában — aktuálissá vált egy új, több tudományterület határmezsgyéjén kialakuló, elméleti részdiszciplína kidolgozása, amelyet hipotetikusán „egészségügyi informatikának” nevezünk.

Úgy járt az informatika, mint a kibernetika, mint a rendszerelmélet ... mint a többi általánosító (a különböző mozgásformákhoz tartozó rendszerekben általános törvényszerűségeket kutató) tudomány: speciális tudományá vált, azaz speciális mozgásformákhoz tartozó rendszereket vizsgál, sőt azon belül is meghatározott osztályokat. Így az általános kérdések háttérbe szorulnak. Így olyan informatikáról nem lehet beszélni, amelyet alkalmazni lehetne a különböző speciális rendszerosztályokban, ill. az eddig elért eredmények az általános informatikában messze van annak alkalmazhatóságától.

Magyarországon az iparvállalati informatika alakult ki (12), ezért ezt kíséreljük meg adaptálni az egészségügyi rendszerek számítástechnikai esz-közbázisra épülő információs rendszerének kialakításához szükséges elméleti bázis megteremtéséhez. Ez irányította figyelmünket a Kiss és mtsai (6, 7, 8) által kidolgozott iparvállalati informatika felé, s ebből kiindulva teszünk kísérletet az ott elért elméleti eredmények egészségügyi adaptálására.

Az egészségügy informatikai meghatározása

Az egészségügyi rendszer definícióját az alábbi fogalmi struktúrával tekintjük azonosnak:

- adott személyeknek, valamint anyagi és technikai eszközöknek,
- a gyógyítás, a megelőzés és a gondozás területén,
- a társadalmi munkamegosztásban elfoglalt helyzetük által meghatározott tervezett és szervezett csoportja, amely csoport önállóan képes a helyzetének (szabadságfokának) megfelelő feladatok és célok kitűzésére, valamint

— a feladatmeghatározásokból származó tevékenységek, adott korlátozó feltételek között, a rendszer céljának alárendelt módon való önálló végrehajtására.

E rendszermeghatározás fogalomjegyei azonosak a gazdasági rendszer *Kiss (7)* által megfogalmazott definíciójának fogalomjegyeivel, így a szóban forgó elmélet alkalmazhatósága — legalább is a fogalomjegyekre értelmezett analógia szintjéig — nyilvánvalóan fennáll. Ez az általános definíció természetesen nem meríti ki az egészségügyi rendszer teljes és specifikus értelmezését, azaz valamennyi tulajdonságának felsorolását, mint ahogyan a gazdasági rendszerekre adott — hivatkozott — definíció sem.

Az analógiák pontosításához ezért elengedhetetlenül szükséges az egészségügyi rendszerek tulajdonságainak részletesebb meghatározása és a gazdasági rendszerek tulajdonsághalmazával való egybevetése.

A rendszertulajdonságok mélyebb vizsgálata előtt hangsúlyozni kell, hogy az egészségügyi rendszert, a rendszer elemei közötti kapcsolatokat, a fennálló társadalmi viszony elsődlegesen határozza meg. Ebből következően az *egészségügyi rendszert a társadalmi mozgásformákhoz tartozó rendszerek osztályába soroljuk.*

Magyarországon az egészségügyi ellátás minden állampolgár számára ingyenes.

A szocialista országokban a szakmai és szolgálati hierarchia megvalósítása vezérelve az egészségügynek. A tőkésországok egy részében a sokprofilú rendelőintézet hiányzik, ennek folytán az alapellátás — járóbeteg szakrendelés — szakosított kórházi osztály felépítésű rendszer nem található meg.

Az egészségügyi rendszerekre, mint a gazdasági rendszerekre is igaz, hogy:

— *komplex* rendszerek, mert vizsgálatuknál több tulajdonságot kell egyidejűleg és együttesen figyelembe venni. Egy kórház működésének vizsgálata során a gyógyítás mutatói mellett, azzal kapcsolatban, üzemszervezési hatékonysági paramétereket, valamint az alkalmazott (klinikai) kutatási eredményeket is figyelembe kell venni;

— *célratörő* rendszerek, mert működésükben kitüntethető legalább egy olyan állapot, amelynek elérésére törekszenek. A legfőbb cél, hogy a beutalt beteg jobb, de legalább is változatlan egészségi állapottal távozzék az egészségügyi intézményből, ami egyben azt is jelenti, hogy:

— *működő* rendszerek, mert a vizsgálat szempontjából kitüntetett elemkapcsolataik változnak. Az alapelemek közötti kapcsolatok gyakran változnak a rendszerbe be- és kilépő betegek mozgása miatt. A kórházi rendszer kitüntetett elemkapcsolatai között is kiemelkedő fontosságú a különböző orvosi szakmák (horizontális) függőségi viszonya. E reláció szorossága és iránya az orvostudomány fejlődésével változik;

— *aktív* rendszerek, mert működésük során a természeti és a társadalmi törvényeket tudatosan felhasználják. Ennek megfelelően a betegségek gyógyítása megismert természeti törvényeken alapul, a testi és szellemi fogyatékos betegek rehabilitációját társadalmi törvények segítik;

— *nyílt* rendszerek, mert hatáskapcsolatban vannak környezetükkel, ugyanakkor környezetükkel szemben *egésként viselkednek*: a társadalmi rendszerek a részrendszerét képezik. Egy kórház az élőjáró környezetétől (minisztérium, megyei tanács egészségügyi osztálya) kapja feladatát és a végrehajtáshoz szükséges erőforrásokat, együttműködő környezetétől (gyárak, kereskedelmi vállalatok) az orvosságokat, az orvosi műszereket, általános környezetétől a betegeket. Környezetével szemben önálló jogi személyként lép fel;

— *tervezett* rendszerek, mert meghatározott társadalmi szükséglet kielégítésére jöttek létre. A különböző típusú és súlyosságú betegek gyógyításának biztosítására hozták létre a szakmailag különböző szintű (alap-, szak-, szakosított szakellátó)

egészségügyi intézményeket, s ezekben az intézményekben folyó munkák adminisztratív szakmai koordinálására az irányító intézményeket (tanácsok egészségügyi osztályai, Egészségügyi Minisztérium). Időnként változó céloknak alárendelten hajtják végre feladatukat (pl. ápolási idő csökkentése, s ezen belül a diagnózis felállításához szükséges idő, a kivizsgálási idő csökkentése, ágykihasználás növelése);

— *szervezett* rendszerek, azaz magukra hagyva dezorganizálódnak, mert egyes elemeik (munkaerő, betegek) bizonyos fokú autonómiával rendelkeznek. Amennyiben nem lenne szabályozva a rendelkezésre álló munkaerők területi és szakmai elosztása, akkor az ország egyes területein a betegek megfelelő szintű egészségügyi ellátását nem lehetne biztosítani;

— *adaptív* rendszerek, mert környezetük változására struktúrájuk megváltoztatásával reagálnak. A tbc felszámolásával párhuzamosan az e betegség megelőzésére és gyógyítására létrehozott tüdőgondozó-hálózat fokozatos átszervezésével reagált az egészségügyi rendszer;

— *aktívan adaptívak*, mert igyekeznek a környezetüket is megváltoztatni. A szocialista egészségügy a lakosság egészségügyi kultúrájának színvonalát állandóan emelni törekszik. E feladat végrehajtására hívták életre az Országos Egészségnevelési Intézetet;

— *totális* rendszerek, mert egy elem felvétele, leadása minőségi változásukat okozza. Egy speciális osztály (pl. endoszkópia, érsebészet) megszüntetése az adott intézményben lehetséges gyógyító munka színvonalának minőségét csökkenti (és fordítva);

— *dinamikus* rendszerek, mert lehetséges struktúráiknak halmaza az idő függvényében változik, fejlődik. Az egészségügyi rendszer új elemeként pulmonológiai osztályokat létesítenek, zömük az egykori „morbus Hungaricus”, a tüdőbaj kezelésére hivatott ápolási egységekből alakult ki. Számos új diagnosztikai elem jelent meg az utóbbi évtizedekben, endoszkópos laboratórium, logopédiai szakrendelés stb.;

— általában *körülhatárolt* rendszerek, mert részrendszereik, elemeik nem tartoznak más körülhatárolt rendszerbe. Egy kórház, rendelőintézet, körzeti orvosi rendelő stb. mint rendszer szervezeten kívül körülhatárolható egységes egészet alkot;

— *kibernetikai* rendszerek, mert megfelelnek a kibernetika által vizsgált rendszerek tulajdonságainak, vagyis:

— *ön szabályozó* rendszerek, mert irányító elemeik a rendszeren belül helyezkednek el és az irányítást elsősorban szabályozással végzik;

— *ön szervező* rendszerek, mert a belső negatív visszacsatoláson kívül rendelkeznek az adaptációs visszacsatolással. A gyógyító munkát alapvetően az adott intézmény vezetője, szakfőorvosai irányítják, elsősorban a terápiás alapelvek kialakításával. Egy terápiás elv eredménytelensége esetén a szakorvosok módosítják a gyógyítási koncepciót. A kijelölt kórházak a baleseti ügyelet napjain az érintett osztályokat megerősítik munkaerő-átcsoportosítással, szükség esetén a nem érintett osztályok egy részét a baleseti osztályokhoz kapcsolják. Nagyméretű járványok esetén a fertőző osztályok bővítését is hasonlóan oldják meg;

— *hierarchikus* rendszerek, mert működésük területileg elhatárolható, alacsonyabb fokú rendszerekre bontható fel. Az egészségügyi rendszert, mint a társadalom részrendszerét területi elv (megyei, járási stb.) és ellátási szint (alap-, szak- és szakosított), valamint ellátási forma (intenzív, szubintenzív, akut, krónikus) szerint lehet alacsonyabb fokú rendszerekre felbontani. A kórházi és a rendelőintézeti rendszert osztályok szerint lehet alacsonyabb fokú rendszerekre bontani;

— *meghatározhatatlan* rendszerek, mert elemeik és/vagy lehetséges kapcsolataiknak teljes halmaza csak elvileg írható le. Leírásuknak határt szab az is, hogy a le-

írásra fordított energiák egy ponton túl nem állnak arányban a várható eredményekkel. Az egészségügyi rendszer teljes leírását (meghatározását) állandó fejlődése, változása is akadályozza. Egy kórházi betegnek ápolási ideje több orvossal, ápolónóval, egyéb egészségügyi dolgozóval van kapcsolata. Ezeket a kapcsolatokat minden részletre kiterjedően leírni és betartani szinte lehetetlen, s nem is éri meg, még ha azok szervelesen nem is illeszkednek a beteg gyógyításának folyamatába. Egy beteg összes lehetséges állapota a jelenlegi ismeretek alapján elvileg nem írható le;

— *határozatlan* rendszerek, mert kimeneti függvényeik között valószínűségi függvények is vannak. Azt, hogy egy beteg milyen állapotban hagyja el a kórházat, csak valószínűsíteni lehet. Egy orvosi beavatkozás eredményét előre nem lehet teljes biztonsággal meghatározni (pl. esetleges szövődmények miatt);

— *öntanuló* rendszerek, mert képesek saját működésük algoritmusát tanulmányozni, s ennek megfelelően javítani. Az égési sérülések súlyosságának megítélésében, s ennek megfelelően az alkalmazandó terápia kiválasztásánál vezető paraméter az égési felület összkiterjedése és a beteg kora volt. Faktoranalízis és többváltozós regresszió analízis módszereivel elemzett 5000 égett adatából kiderült, hogy az égési esetek súlyosságának megállapításakor paraméterenként a mély égés kiterjedését és a kísérő betegség hiányát, vagy jelenlétét kell alapul venni.

Az iparvállalati informatika adaptálhatósága az egészségügyre

Az egészségügyi és a gazdasági rendszerek között fennálló különbségeket abból a szempontból vizsgáljuk, hogy ezek kizárják-e a gazdasági informatika adaptálásának lehetőségét.

Az egészségügyi rendszer az anyagi javak (új érték) előállításához közvetett úton járul hozzá. Ezzel szemben a gazdasági rendszerek nagy része közvetlenül állítja elő az új értéket. Ez a lényeges differencia magától értetődően *nem zárja ki* a két rendszer azonos módszerekkel, vagy legalább is azonos módszertani elvekkel és eljárásokkal, történő vizsgálatának lehetőségét, a *rendszercélok* [olyan saját (új) állapot, amelynek alárendelten hajtja végre feladatát a vizsgált rendszer, és amelyet a feladat végrehajtásának eredményeként akar elérni] meghatározását azonban jelentősen befolyásolja. A gazdasági rendszerekben meglévő érték, vagy nyereségfogalomnak az egészségügyben nincs közvetlenül megfeleltethető fogalom.

Először közelítésben szembeszökően éles különbség mutatkozik a két rendszer *munkatárgya* között. Az egészségügyi rendszerben a munka tárgya az ember (mint bonyolult természetes rendszer), amelyet a tudatos, vagy öntudatlan indítású önszabályozás jellemez (14), aktívan, de passzívan is hozzájárulhat a rajta végzett folyamat kimeneteléhez. Az egészségügyi rendszer „fekete dobozának” (a kibernetikában „fekete doboz”-nak nevezték el az adott vizsgálatnál még megkülönböztetett legkisebb összetevőt; azt tehát, amelyet nem bontottak tovább, hanem úgy tekintettek, mintha az alkatelemei — összetevői — egy fekete dobozba lennének betéve, előlünk elrejtve) célja van — a gazdasági rendszerének önmagában nincs —, s ezt a célt a gyógyítás során mindig figyelembe kell venni. (Rossz családi körülmények közül kórházba került egyén az ápolási idő növelésére törekszik, betegségét eltülozza, szimulál.) A beteg és az egészségügyi dolgozók között valamely oknál fogva kialakuló kommunikációs zavarokból komoly iatrogén ártalmak adódhatnak, amelyek (pl. a gyógyulásba vetett hit elvesztése) a beteg célparamétereit az optimálistól eltéríthetik (18).

Ezzel szemben a gazdasági rendszerek munkatárgya homogen egységként — az „idegen technológia” okozta robbanásokhoz hasonló, de szigorú természeti törvényeknek alávetett eseményektől eltekintve — „eljárásközömbös”, azaz nem indít

önirányító folyamatokat. Távlabbról vizsgálva azonban a két rendszer munkatárgyait, azok a rendszerek alapvető folyamataiban egyformán „fekete doboz”-ként szerepelnek, azaz a rendszerből való kikerülésükkor várható állapotparamétereiket előre egyaránt csak bizonyos valószínűséggel lehet meghatározni. Tehát a két rendszer munkatárgya a „fekete doboz” minőségében tér el.

Az egészségügyi és a gazdasági rendszerek között fennálló analógia az említett párhuzamosságuknál fogva szűkséges, egyszersmind elégséges alapot jelent a gazdasági informatika sikeres egészségügyi adaptálásának stratégiájához. Az itt jelzett összefüggésekre építve olyan új részdiszciplína megfogalmazása válik lehetővé, amelyet *egészségügyi informatikának* lehet nevezni.

Az egészségügyi szakirodalomban még ritka az itt tárgyalt általános kérdéseket érintő koncepció, illetőleg az informatikára épülő gyakorlati alkalmazásokat leíró tanulmány (23, 25), a katonaegészségügyben már van néhány (20, 21, 22).

I R O D A L O M

1. *Alperovith, A. és mtsai:* Routine use of a computer-aided decision system. A positive evaluation in hyperthyroidism screening. In: MEDINFO 77' Proceedings of the Second World Conference on Medical Informatics, D. B. Shires, H. Wolf, Toronto, 1977. 209—212.
2. *Benedek Sz., Nagy F.:* Betegellátást segítő adatkommunikáció (input—output) egy lehetséges megoldása az R-10 számítógépre. NJSZT kollokviumának anyaga. NJSZT. Szeged, 1976. 115—121.
3. *Boulding K. E.:* Az általános rendszerelmélet a tudomány esontváza. Rendszerelmélet. Válogatott tanulmányok. Budapest, 1969. 94—112.
4. *Börzsönyi L.:* Egymással kölcsönhatásban lévő betegségek erősségének új mérési lehetőségei. NJSZT kollokviumának anyaga. NJSZT Szeged, 1976. 93—100.
5. *Jávor A., Köröstyös V., Sülyi J.:* A számítástechnika szerepe az integrált intézeti betegellátásban. NJSZT I. országos kongresszusának anyaga. Szeged. 1979. 213—217.
6. *Kiss I.:* A gazdasági rendszerszervezés alapjai I—IV. KSH. Budapest, 1969—1971.
7. *Kiss I.:* A számítógép információrendszerek szervezésének alapjai I. rész. Kohó és Gépipari Módszertani Intézet. Budapest, 1977.
8. *Kiss I., Magyar L., Varga I.:* TEZAURUSZ módszer a vállalati működési rend kialakítására II. kötet. Fémmunkás Vállalat, Budapest, 1978.
9. Kórházi mintarendszerek kidolgozása és adaptálása különös tekintettel a hazai kisszámítógép alkalmazására. Kézirat: INFELOR kutatási jelentése, Budapest, 1972.
10. *Leposa D., Köröstyös V., Sülyi J.:* Az adatbázis koncepció megvalósításának első lépései egy kórházi betegellátást kiszolgáló információs rendszerben. NJSZT kollokviumának anyaga. NJSZT, Szeged, 1976. 157—163.
11. *Makay Á. és mtsai:* On-line statikus és dinamikus felvételek a SEGAMS rendszerben. NJSZT kollokviumának anyaga. NJSZT, Szeged, 1976. 17—27.
12. *Nagy J.:* A vállalati rendszerszervezés elmélete. Statisztikai kiadó. Budapest, 1973.
13. *Nakache, J. P., Lebart, L., Lorente, P.:* Multiple correspondence analysis as an aid to medical data processing. In: 1., 105—110.
14. *Naszlady A. és mtsai:* Vizualisan megjelenő klinikai adatok számítógépes feldolgozásának első eredményei. NJSZT kollokviumának anyaga. NJSZT, Szeged, 1976. 623—642.
15. *Novák J. és mtsai:* Modell a fekvő- és járóbetegek kivizsgálásának optimalizálására, integrált kórház-rendelőintézeti egységben. Honvédorvos, 1982, 34, 251.
16. *Novák J., Gyeney M.:* A hazai profilozott ágyszükséglet előrebecslése. Népegészségügy, 1981, 62, 342.
17. *Novák J., Gyeney M.:* Komplex betegsúlyossági index és annak alkalmazási lehetősége a katonaegészségügyi szolgálatban. Honvédorvos, 1980, 32, 21.
18. *Novák J., Gyeney M.:* Az orvos-beteg kapcsolatban megnyilvánuló kommunikációs zavarok. Előadás. MTA. (Korunk kommunikációs zavarai c. konferencián), Budapest, 1980.
19. *Shanon W., Breuer, P., V.:* Testfelület kardioelektromos tartományainak kifejező szemléltetése. NJSZT kollokviumának anyaga. NJSZT, Szeged, 1976. 679—686.
20. *Simon P.:* Elgondolás az MN Egészségügyi szolgálat béke ellátási feladatait kiszolgáló önálló ágazati számítógépes rendszerének kiépítéséről. MN REVA SZF-ség, HM SZAB. Nytsz.: 180/13/77. 1978.

21. *Simon P.*: A katonaegészségügyi szolgálat gyógyító-megelőző tevékenységének korszerűsített, az alapellátásra támaszkodó információs rendszer modellje. Kandidátusi értekezés. Budapest, 1981.
22. *Simon P.*: Katonai kórház-rendelőintézeti egység vezetésének, irányításának kérdései. Honvédorvos, megjelenés alatt.
23. *Súlyi J.*: Számítógépes kórházi információrendszer elméleti megalapozása és modellje. Szakdolgozat, benyújtva: Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem Közgazdász Továbbképző Intézetbe. Budapest, 1979.
24. Számítógép alkalmazása az egészségügyi ellátásban és igazgatásban. Kézirat. Készült a KSH számítógéppalkalmazási kutatásfejlesztési programja keretében. Budapest, 1972.
25. *Szendró Jné*: Számítógépes irányítási információrendszer szervezése az egészségügyben. Szakdolgozat, benyújtva: Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem Közgazdász Továbbképző Intézetbe. Budapest, 1980.
26. *Szentgáli Gy.*: A számítógép kórházi alkalmazása. Közgazdasági Jogi Kiadó, Budapest, 1976.

Дьенеи М., Новак Я., полковник м/с:

АНАЛИЗ МЕДИЦИНСКОЙ СИСТЕМЫ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА ИНФОРМАТИКИ

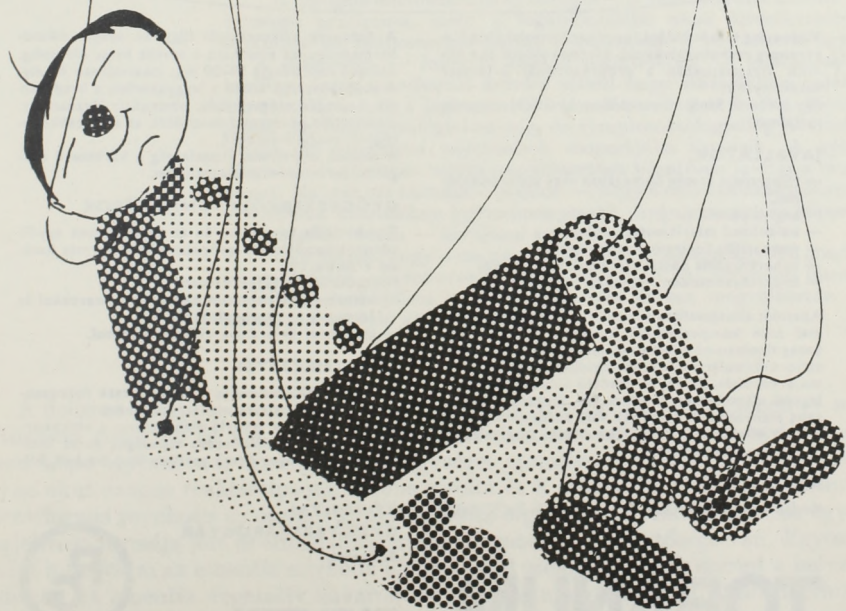
В поиске соответствующего метода для создания медицинской информатики, авторы анализируют приспособляемость информатики промышленных предприятий путем сопоставления свойств хозяйственных и медицинских систем. Несмотря на имеющиеся различия, две системы показывают достаточную степень аналогии, на основании которой адаптация вышеуказанного метода может быть начата.

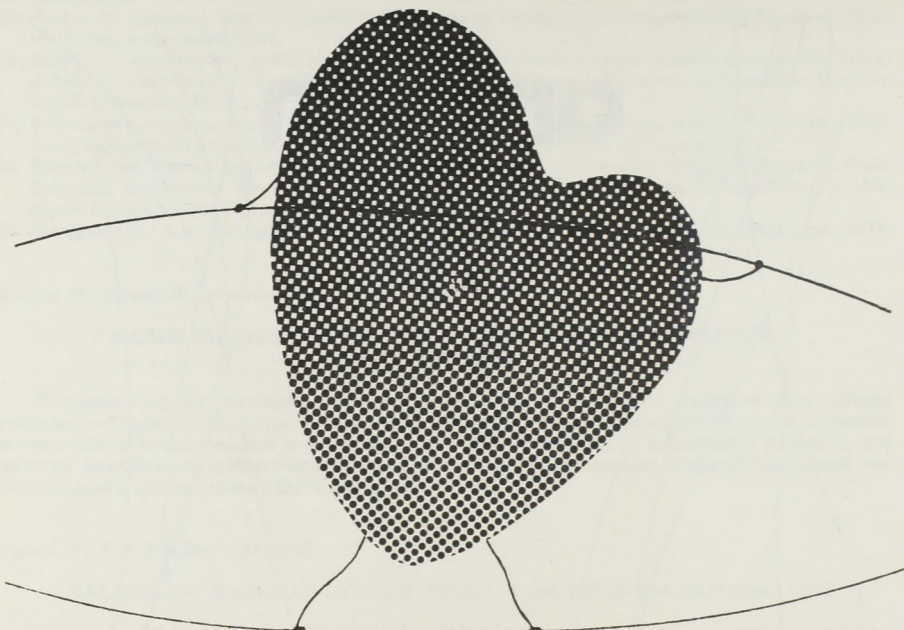
Gyenci M., Col. Novák J., MDMC:

ANALYSIS OF MEDICAL SYSTEM USING A METHOD OF INFORMATICS

In search of a method for developing medical informatics, authors have studied adaptability of informatics used in industrial enterprises. Comparing characteristic features of economic and medical systems they have found a suitable level of analogy. Relying upon this finding the authors suggest to start adaptation of the given method.

arduan[®]





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

JAVALLATOK

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

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

ADAGOLÁSA

Kezdő adagja felnőtteknek naponta 2–3 x 1/2 tabl.

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

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

GYÓGYSZERKÖLCÖNHATÁSOK

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

Fokozott óvatossággal adható

- catecholamin depletiót okozó gyógyszerekkel és adrenérg neuronbénítőkkel
- inzulinnal és orális antidiabetikummal.

FIGYELMEZTETÉS

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

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

KÖBÁNYAI GYÓGYSZERÁRUGYÁR

Budapest

TOBANUM®

TABLETTA



O. L.

dr. Magyar István orvos ezredes orvostudományok kandidátusa, dr. Hilszmaier István orvos alezredes, dr. Bujdosó Zoltán

Delíriumok

(alkoholos és más formák)

A delirans-amentiformis syndroma — a véleményünk szerint — egységes syndroma, mely a legkülönbébb okok következtében alakulhat ki, pathomechanismusa tisztázatlan. A psychiatria egyik — a sürgősségi — intenzív ellátás tekintetében — legsúlyosabb kórképe, mely az adequat kezelés nélkül nagy százalékban halálos kimenetelű és még a legkorszerűbb kezelés mellett is 3—5% halálzással jár. Nem nozológiai egység, de symptomatologiailag jól körülírható, az organicus psychosisek csoportjába tartozik. A gyors diagnózis és therapia helyes megválasztása jelentősen javítja a prognózist. Ma már ott tartunk — sajnos —, hogy a delirans-amentiformis syndromák kezelésében legeredményesebb drogok maguk is képesek — visszaélés esetén — kiváltani syndromát.

Úgy véljük, hogy a ma psychiaterének egyik legnagyobb gondja és problémája — mint erre *E. Komo* (30.) utalt az „Elrendelt intoxicatio” c. munkájában — a gyógyszerelés helyes megválasztás és annak időben való abbahagyása.

A delírium fogalma — mint sok más fogalom a psychiatria történetében — sok változáson ment át és ma sem tisztázott. „A delirans amentiformis syndroma” tüneti képe egybeolvad, azonban ez az egységes szemlélet vitatott. *Bonhoffer* (16., 17.) az akut exogen reakciótípusok körébe sorolta és *K. Schneider* (12.) óta a delirans amentiformis psychosis az organicus psychosisek, organikus psychosyndromák egyik megjelenési formája lett és ennek differenciál-diagnosztikai jelentősége van. Egyesek szerint a delírium az amentia enyhébb alakja, ezzel szemben mások szerint a helyzet fordított, az amentia vegetatív zavarok és motoros nyugtalanság nélküli delírium. A francia szerzők elkülönítik az „akut delíriumot” a „kuszaságtól” (*Gomirato-Gamma* 12.) hallucinatoros delíriummal, mely utóbbi az enyhébb lefolyású, az előző halálos kimenetelű. *Conard* (61.) szerint a határozott differenciálás problematikus, hiszen

a delirans-amentiformis syndroma képét kell megfogalmazni. E syndroma oka sokféle noxa lehet, aetiologiája ismeretlen, gyakran halálozással végződik. Különösen veszélyes az „akut delírium” és az „akut halálos katatónia” azonosítása, mivel ily módon a delirans — amentiformis syndroma a schizoprenia irányába is tágul. Úgy véljük, hogy ez a kórkép mindig a delirans-amentiformis syndromák közé tartozott, csupán a német irodalomban meghonosodott „akut halálos katatónia” *Stauder* elnevezés és ennek elterjedése okozta a problémát. E mellett szól az a tény is, hogy ma a klinikumban alig jelentkezik. Egyikünk, 1955-ben (20.) ismeretlen eredetű toxicus — gyakran halálos — betegséggént írta le, melyet csak a viharos kataton jelenségek miatt soroltak egyesek a schizoprenia csoportjába. Már *Kraepelin* (20.) is megfigyelte e betegséget és „akut delírium”-ként említette.

A delirans-amentiformis syndromák közös alapját súlyos energetikai zavar, anyagcsere-katasztrófa, vegetatív összeomlás képezi és ennek anatómiai megalapozottsága a diffúz aktivációs systema zavara. A tüneti képet a kuszaság, nyugtalanság, hullámzó desorientatio, hallucinatiók, tudatzavar jellemzik, melyekhez súlyos vegetatív zavarok társulnak. Kezdetben néha epilepsiás rohamok lépnek fel.

A delirans-amentiformis syndroma három, jól elkülöníthető fázisra osztható: a *praedelirium*; a *delirium stadiuma*; a *gyógyulás* vagy — ma egyre ritkábban — a *halálos kimenetel*.

1. A *praedelirium* legjellemzőbb — és a felismerés szempontjából a legfontosabb — tünetei a *vegetatív* izgalmi jelenségek: tremor, fokozott izzadás, alvászavar és étvágytalanság. Ismert anamnesis esetén (pl. chr. alkoholizmus, túlzott gyógyszer-szedés, kábítószer élvezet stb.) e jelenségek egyértelműek és az adequat kezelés bevezetése a fenyegető delíriumot megelőzheti. A kezdeti vegetatív zavarokhoz már az első-második napon *kóros psychés jelenségek* társulnak: szorongás, fokozódó nyugtalanság, rossz közérzet, orientációs zavar, esetleg paranoiditás (ez utóbbi volt az egyik megtévesztő jelenség, melynek következtében az ismeretlen eredetű delíriumokat külön kórképként írta le *Stauder*). Már a praedeliriumban — leginkább az átmenet idején a második-negyedik napon — jelentkezhetnek neurológiai tünetek: cerebrális jelek, pyramis tünetek, érzészavarok, leépülési jelek, az agyoedema jelei stb. Nem ritka, sőt az utóbbi időben egyre gyakoribb e stádiumban az epilepsiás roham, esetenként a status epilepticus (előfordul, hogy ezzel indul a delírium). A praedelirium felismerése az eredményes gyógykezelés tekintetében nagy fontosságú.

2. A *delirium stadiumában* a *kezdeti tünetek kiéleződnek*, beavatkozás nélkül a beteg *kiszárad, keringése romlik*. A nyugtalanság súlyos, viharos kataton mozgászavarrá fokozódik. A *tudatzavar mélyül*, de nem állandó, fluktuál, időnként teljes feltisztulás is észlelhető. A tudat *energetikai* zavara mellett a *tartalom* is zavart, *hallucinatiók* — főleg vizuális, hapticus — lépnek fel. Esetenkint *paranoid* élmény-zavar is megfigyelhető. A beteg dezorientált. Az egész képet a *kuszaság* jellemzi. Ebben a periodusban gyakoriak a szövődmények — így a cardio-vascularis-respiratoricus rendszer részéről, vagy az agyoedema, melyek a halálos kimenetel okozói lehetnek.

3. A delirans-amentiformis syndroma akut stádiumát a *fokozatos, néha litikus rendeződés*, vagy a *halálos kimenetel* követi. Az előbbi esetben a tünetek fokozatosan vagy hirtelen szűnnek meg, a tudat feltisztul, az anyagcsere-katasztrófa képe megszűnik, a kísérő vegetatív zavarok rendeződnek, először a psychés, majd a neurológiai tünetek eltűnnek. Utóbbi esetben a halál váratlanul lép fel, — néha ép tudati állapot mellett, és ez utóbbi eredményezte véleményünk szerint azt a hiedelmet, hogy heveny schizopreniáról lenne szó. *Huber* (12.) eseteírása szerint neuropathológiailag

agyoedema és plasmaticus extravasatum észlelhető. *Tariska* (29.) — bár nem látja teljesen tisztázottnak a delírium, elsősorban a delírium tremens, neuropathológiáját — a thalamus és a hypothalamus vérbőségét írja le. A neuropathológiai és az EEG észlelések (*Geréby, Nagy, Orthmayer* 9, 23.) alapján feltételezhető, hogy a mesodiencephalis vagy felső mesencephalis terület izgalma oki tényezőként jelentkezik. *Tariska* (29.) feltételezi, hogy a májkárosodás jelentős szerephez jut a delírium pathológiájában (erre utalnak — véleményünk szerint — a delírium tremens mellett az egyéb okok, pl. farmakogen, toxikomán, intoxicatio stb. következtében fellépő delíriumok is).

A delirans-amentiformis szindrómák hátterében álló anyagcserezavar ma sem tisztázott (13., 4., 7., 8., 17., 18., 20., 22., 24., 27.). A difoszfo-flicerinsav koncentráció csökkenéstől (Arnold, Krypsin-Exner) a májműködés zavarán át (pl. *Yasargil, Mayer—Gross* és sokan még) a vitamin háztartás zavara (elsősorban a B¹ vitamin felhasználás problémája, *Feuerlein, Csanda—Antal* stb.), az autointoxicatio (ezt már *Bonhoffer* leírta 1901-ben), a neurohormonális működések felborulása (*Alajouanine, Athen* és mások), a sympaticus hyperaktivitás és a hypothalamus izgalom (*Giacombini*), a szénhidrát anyagcsere zavara (*Giljarowski* és mások) mind szerepet kapnak a betegség, ill. a syndroma kialakulásában. Sok tényező áll a háttérben, sokféle kiváltó ok indíthatja be a szindrómát és így nem elképzelhetetlen az anyagcserezavarok sokfélesége sem. Véleményünk szerint egyszer az immunrendszer heveny károsodása (pl. a farmakogen delírium eseteiben), máskor a dopamin anyagcsere zavara (pl. az alkoholos delíriumoknál), ill. a noradrenalin rendszer izgalmi állapota játszhat szerepet. A MAO B aktivitás csökkenése és az alkohol kapcsolata újabb adat a biokémia, az anyagcserezavar megközelítéséhez, azonban mindezen adatok ma még nem adnak egy egységes iránymutatást. Jelen dolgozatban nem látjuk célszerűnek e szerteágazó adatok részleteinek ismertetését és a jelen ismereteink birtokában inkább a therapiás gyakorlat egységesítése tűnik célszerűbbnek.

A delirans-amentiformis szindrómát el kell különíteni az egyéb organicus psychosiktól. Akut és reverzibilis kórkép, súlyos esetben halálos kimenetelű. Döntő a háttérben álló testi betegség megállapítása, ez irányítja a therapiát (12., 16., 17., 18., 19., 21., 22.).

A Delirans-amentiformis szindrómák legfontosabb csoportosítása

1. Alkohol delírium

a) Társulhat heveny ittassághoz, ezt a formát sokan a pathológiás részegséghez sorolják, prognosztikus szempontból jóindulatú, tartama alatt azonban a psychomotoros nyugtalanság és a kóros élmények súlyos auto- és heteroagresszív következményekkel járhatnak.

b) Megvonásos delírium az előbbinél lényegesen gyakoribb és a delíriumok legsúlyosabb alakja, e csoportból kerül ki a legtöbb halálos kimenetel.

2. Gyógyszerhosszúokozta delírium

(Leggyakoribbak a barbiturátok, tranquillans-csoport, amphetamin származékok, fájdalomcsillapítók, chlormethiazol, codein).

3. Farmako-delírium

A therapiás adagban alkalmazott készítmények által okozott delírium. Az irodalomban eddig 13 gyógyszer-csoportot írtak le (több, mint félszáz készítményt), melyek therapiás adagban delíriumot provokálhatnak (*Summers* 28.) és ezek között nem szerepel a Clozapin, az L Dopa. Sajnos a Clozapin, a triciklikus antidepressansok és neurolepticumok okozta delírium a leggyakoribb. Szerencsére a prognózis jó.

4. Kábítószer okozta delirium

Különösebb magyarázatot nem igényel, de sajnálatos, hogy körük bővül és az ún. kemény szerek mellett egyre nagyobb számban jelennek meg egyéb típusok (pl. gyógyszer + alkohol, szerves oldószer stb.). E delíriumok prognózisa elsősorban a szer függvénye.

5. Általános betegség okozta delirium

Háttérében állhat trauma, intoxicatio (pl. égés, növényvédőszer stb.), műtéti trauma, keringési és égési anyagcsere betegség, akut cerebrális betegség (encephalitis, tumor, vérzés).

A differenciálás tekintetében számításba jönnek az organicus háttérű (systemás) demenciák, amneszticus szindrómák — ezek nem jelentenek különösebb nehézséget —; hasonlóan kevés a probléma az organicus hallucinosis, az organicus affectív kórképek és organicus doxasmák eseteiben. A gyors diagnózis és differenciálás az adequat therapia beállítása miatt szükséges.

A delirans-amentiformis szindrómák kezelésében három szempontot kell figyelembe venni (1., 5., 10., 11., 13., 14., 15., 22., 25.)

1. A nyugtalanság, vegetatív krízis megszüntetése.
2. A keringés, az anyagcsere zavar rendezése, a fenyegető — vagy már kialakult — agyoedema megszüntetése egyidejű bőséges folyadékpótlással.
3. A testi betegség kezelése.

A delirans-amentiformis szindróma még a mai therapiás lehetőségek mellett is halálos betegség. Korábban a halálozás 15—30% volt, jelenleg 3—5% és ez elsősorban az alkohol delirium, a kábítószer delirium, ill. a súlyos testi betegséghez társuló deliriumok következménye.

Nem kívánjuk a deliriumok kezelésének történetét ismertetni, de véleményünk szerint meg kell említeni — és egyúttal talán le is lehetne zárni, hogy a „halálos katatonia” azonos az akut deliriiummal, illetve ennek legsúlyosabb alakjaival, melynek pathológiája — mint a delirium pathológiája — ma sem tisztázott. Mindaddig, amíg e szindrómát a heveny schizophreniák körébe sorolták és nem kísérelték meg az elektroshock kezelést, e betegek meghaltak. Az ECT bevezetését követően a halálozási arány hirtelen minimálisra csökkent. E kezelésről nyert legújabb adatok a dopamin anyagcsere zavarának rendeződését hozzák előtérbe. Nem tisztázott ennek pontos útja és módja, de nagyon valószínű, hogy ily módon oldotta meg az ECT e kóros állapotokat.

A delirium a legeredményesebben a praedelirosus szakban kezelhető. Ebben a szakaszban a beteg kontaktusképes, peroralisan vihető be a gyógyszer és folyadék, nem alakulnak ki a toxicus tünetek, az agyoedema, a súlyos psychés és neurológiai szymptomák. Ebben a periódusban a chlormethiazol — kivéve ha ennek következménye a delirium — vagy a nagy adag meprobamat kivédi a delirium kialakulását.

A már kialakult delirans-ementiformis szindróma esetében az alapvető elv a kiváltó noxa azonnali megvonása (alkohol, narkotikum, drog), ill. az alapbetegség adequat kezelése mellett a már említett három elv betartása (helytelen az az állítás, mely sajnos még ma is előbukkan időnként, hogy pl. az alkohol delirium esetében alkoholt kell adni).

ad 1. Az akut psychomotoros nyugtalanság megszüntetésére az egyszeri butirofnon-diazepam iv. adása látszik legalkalmasabbnak és ezt követően lehet a chlormethiazolt beindítani vitaminokkal, glukozzal dúsított physiologiás konyhasóban. Epilepsiás rohamok esetében legalkalmasabb az Epanutin adása. E szerek — való-

színűen a dopamin rendszeren keresztül — mesolimbicus, ill. tubero-infundibularis — szüntetik a nyugtalanságot és a vegetatív krízist.

ad 2. Döntő tényező a folyadékpótlás és egyidejűleg az agyoedema elleni küzdelem. Előbbit szolgálja a már említett infúzió — mely az anyagcserezavart is rendezi —, az utóbbi céljára legalkalmasabbnak tűnik a glicerin adása (ha lehet per os, ha nem iv.). A glicerin kivédi az agyoedemát, de ezen túlmenően kalóriát pótol, sőt miután ugyanabban a körben bomlik le, mint az alkohol, közvetlenül is hat (ugyanezen indokkal ajánlható a paraldehyd adása is). A keringés támogatására a Strophantin alkalmazása szükséges (ez egyébként az agyi anyagcserét is befolyásolja).

ad 3. A testi betegség kezelése értelemszerűen annak természetétől függ.

IRODALOMJEGYZÉK

1. *Almási K., Blaha E., Orthmayr A.*: A delirium tremens kezeléséről, Tanulmányok az alkoholizmus pszichiátriai következményeiről 159—164. 1969.
2. *Andreasen N. J. C., Hartford C. E., Knott J. R., Canter A.*: EEG Changes Associated with Burn Delirium. Disease of the Nervous System 38, 1 27—31, 1977.
3. *Athen D., Bechmann H., Markianos M.*: Biochemical Investigations into the Alcoholic Delirium: Alterations of Biogenic Amines Arch. Psychiat. Nervenkr. 224, 129—140. 1977.
4. *Athen D., Bechmann H., Ackenheil M., Markianos E.*: Biochemische Untersuchungen beim Delirium tremens. Aus der Psychiatrischen Klinik der Universität München Arzneim-Forsch. (Drug Res. 28 (II.), 9, 1527—1528. 1978.
5. *Benkert O., Hippins H.*: Psychiatrische Pharmakotherapie Spinger. 1980.
6. *Conrad K.*: Die delirant amentien Syndrome. In Psychiatrie der Gegenwart Band II/2. 41—43. 1972.
7. *Dobranovics I.*: A delirium tremens morbiditásának és mortalitásának alakulása a terápia függvényében. Ideggyógy. Szemle 31. 397—401. 1978.
8. *McEvoy J. R.*: Organic Brain Syndromes, Annals of International Medicine 95. No 2. 212—220. 1981.
9. *Geréby Gy.*: Delirium tremens; pathogenetica és tünetani elemzés 223 delirium alapján. Tanulmányok az alkoholizmus pszichiátriai következményeiről. 147—157. 1969.
10. *Helmchen H., Hippins H.*: Therapie der organischen Psychosen. In: Psychiatrie der Gegenwart Band II/2. 295—362. 1972.
11. *Hemminga R., Kamp P., Rafaelsen O. J.*: Delirium tremens and related clinical states: Aetiology, Pathophysiology and Treatment. Act. psych. Scand. 59, 337—369. 1979.
12. *Huber G.*: Klinik und Psychopathologie der organischen Psychosen In: Psychiatrie der Gegenwart Band II/2. 71—146. 1972.
13. *Huffmann G.*: Akineton-Delir und andere Noffälle durch psychopharmakotherapie Dtsch. Med. Wsch. 103, 21, 405—406. 1978.
14. *Kashgari A.*: Delirium tremens — Symptomatik und Therapie Deutsches Ärzteblatt-Ärztliche Mitteilungen Postverlagsort. Köln 77. 119—121/17. 1980.
15. *Kielholz P., Bettegay R.*: Therapie der Akuten Alkoholintoxikationen und des chronischen Alkoholismus. In: Psychiatrie der Gegenwart. Band II/2. 469—564. 1972.
16. *Kramp P., Hemmingsen R.*: Delirium Tremens Some Clinical Features Part I—II. Acta Psychiatrien Skandinavica 60. 393—422. 1979.
17. *Lipowski Z. J.*: Delirium. Acute Brain Failure In Man. Charles C. Thomas USA. 1980.
18. *Lipowski Z. J.*: Delirium clouding of consciousness and confusions J. of Nervon and Mental Disease 145. 3. 227—255. 1967.
19. *Lundquist G. A.*: Psychiatrie der Sucht. In Psychiatrie der Gegenwart Band II/2. 363—388. 1972.
20. *Magyar I.*: Az alkohol hatása a májra. Tanulmányok az alkoholizmus pszichiátriai következményeiről. 13—19. 1969.
21. *Morse R. M., Lütin E. M.*: Postoperative Delirium: a Study of Etiologie Factors. Amer. J. Psychiat 126, 3, 136—143. 1969.
22. *Müting D., Reikowski J.*: Neue Gesichtspunkte zur Pathogenese und Therapie des Alkohol-delirs. Münch. Med. Wsch. 119, 7, 209—213. 1977.

23. Nagy T.: Az alkoholizmussal kapcsolatos kórállapotok EEG-je. Tanulmányok az alkoholizmus pszichiatriai következményeiről. 51—55. 1969.
24. Pataky I., Herendy E.: Alkoholhózzászokás vizsgálata állatkísérletekben. Tanulmányok az alkoholizmus pszichiatriai következményeiről. 31—39. 1969.
25. Savage G. J., Metzler J. T.: The Prevention of Postanesthetic Delirium Plastic and Reconstructive Surgery. 81—84. 1978.
26. Seyfeddinper N.: Zur Prognose der Alkoholdelirs. Dtsch. Med. Wsch. 104. 1195—1199. 1979.
27. Sós J.: Az alkoholizmus hatása az anyagcserére. Tanulmányok az alkoholizmus pszichiatriai következményeiről. 5—11. 1969.
28. Summers K. V.: A Clinical method of Estimating risk of drug induced delirium. Life Sciences Vol. 22. 1511—1516. 1978.
29. Tariska I.: Az alkoholizmussal kapcsolatos neuropathologiai kórképek gyakorlati szemmel. Tanulmányok az alkoholizmus pszichiatriai következményeiről. 57—63. 1969.
30. Komo E.: Die Verordnete Intoxicatio. ENKE, Stuttgart. 1978.

Мадьяр И., полковник м/с, Хильсмайер И., подполковник м/с, Буйдошо З.:

ДЕЛИРИИ (АЛКОГОЛЬНЫЕ И ДРУГИЕ ФОРМЫ)

Делириозно-аментивноподобный синдром считается нами единым синдромом, который может возникнуть вследствие разных причин. Патомеханизм его невыяснен. С точки зрения неотложной интенсивной терапии, этот синдром относится к наиболее тяжелым клиническим картинам психиатрии. Без соответствующей терапии синдром приводит в большинстве случаев к смерти больного, а даже с применением современной терапии смертельный исход встречается в 3—5% случаев. Синдром не представляет отдельную нозологическую форму, но симптоматологически хорошо определен и причисляется к группе органических психозов. Быстрый диагноз и соответствующий выбор терапевтических мероприятий улучшает прогноз. К нашим дням, к сожалению, создалось такое положение, что наиболее эффективные лекарственные средства сами могут вызывать — при злоупотреблении — синдром.

Нам кажется, что одна из важнейших проблем и забот психиатра в наши дни заключается в правильном выборе лекарственного лечения и в своевременном прекращении его, как об этом говорится в книге Е. Комо (30).

Col. Magyar I., M.D.M.C., Lt. col. Hilsmaier I., M.D.M.C., Bujdosó Z., M.D.

DELIRIOUS STATES (ALCOHOLIC AND OTHER FORMS)

The delirious-amentoid syndrome is to our opinion an integrate syndrome developing in consequence of different causes. Its pathomechanism is not cleared. Considering emergency intensive care, this syndrome is one of the most serious clinical picture in the psychiatry. Without an adequate treatment the majority of patients die, but even applying the most up-to-date therapeutical procedure, the mortality is 3—5%. This syndrome isn't a nosological entity but in terms of symptomatology it can be well defined and ranked among the organic psychoses. The quick diagnosis and the adequate treatment may improve the prognosis. Unfortunately, the present situation is that even the most effective drugs may provoke—in case of an abuse—the syndrome.

We think the greatest problem of the psychiatrist of today is the proper choice of drugs and interruption of the medication in due time.

histodil®



200 mg cimetidinumot tartalmaz tablettánként.

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

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

Ellenjavallatok: Abszolút ellenjavallata nem ismert. Alkalmazását meg kell fontolni graviditásban és a laktáció időszakában. Súlyos máj-, keringési, vesebetegségben csak csökkentett dózissal adhatók, kellő körültekintéssel. Gyermekek részére adása nem javallt.

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

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

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

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

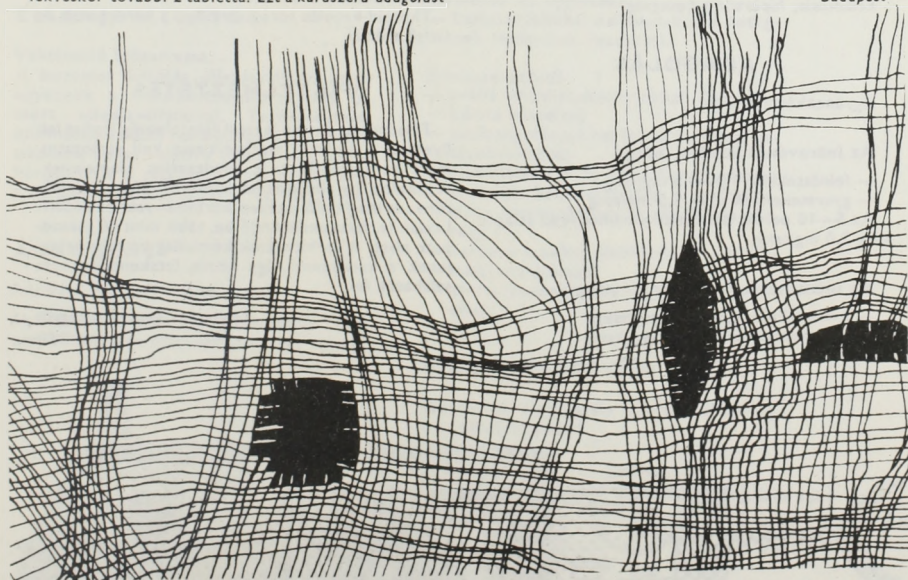
Mellékhatások: Fejfájás, fáradtságérzés, myalgia, diarrhoea, somnolentia, kisebbfokú pruritus. Tartós kúra folyamán gynecomastia, mentális konfúzió, depresszió, ritkán csontvelő ártalom, szérumértékek változása jelentkezhethet.

Befolyásolja az immunválaszt. Súlyosabb mellékhatások a kezelés megszakítását indokolják.

Gyógyszerkölcsonhatások: Óvatosan adandó:

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

Kőbányai Gyógyszerárugyár
Budapest



calypsol[®] injekció

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

HATÓANYAG

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

JAVALLATOK

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

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

ELLENJAVALLATOK

Eclampsia, hipertónia-betegség.

ADAGOLÁS

Egyénenként változó.

Az intravénás kezdeti adag:

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

Az intramuscularis kezdeti adag:

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

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

Az altatás fenntartásához az említett dózisok fele használatos.

MELLÉKHATÁSOK

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

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

GYÓGYSZERKÖLCSÖNHATÁSOK

Kompatibilis más narkotikumokkal és izomrelaxánsokkal.

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

Thyroid-kezelés során emelheti a vérnyomást és tachikardizál.

FIGYELMEZTETÉS

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

Kőbányai Gyógyszerdrugyár,
Budapest



Depersolon[®] injekció

ÖSSZETÉTEL

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

JAVALLATOK

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

ELLENJAVALLATOK

Vakcináció időtartama.

A huzamos kezelés ellenjavallatai megegyeznek a kortikoszteroid-kezelés ismert ellenjavallataival. Terhességben, különösen az első harmadban a glukokortikoidok adása relative ellenjavallt, mert károsíthatja a magzatot, mérlegelni kell a terápia várható előnyét és hátrányát.

ADAGOLÁS

Felnőttek egyszeri adagja

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

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

Egyéb indikációban 30—45 mg (1-1 1/2 ampulla). Ha az anamnézisben psychosis van, magasabb dózisok adagolása körültekintést igényel.

MELLÉKHATÁS

Im. alkalmazva helyi érzékenység (átmeneti fájdalom) és infiltráció előfordulhat.

A huzamos kezelés mellékhatásai megegyeznek a kortikoszteroid kezelés ismert mellékhatásaival.

GYÓGYSZER- KÖLCSÖNHATÁSOK

A többi kortikoszteroidokhoz hasonlóan.

Tilos együtt adni

— sympatomimeticumok aerosoljaival asztmatikus gyermekeknek (légzésbénulás veszélye).

Kerülendő az együttadás

— barbiturátokkal Addison-kóros betegek (krízishez vezethet).

Óvatosan adandó

— orális antidiabetikumokkal (hypoglykémia veszélye)

— antikoagulánsokkal (antikoaguláns hatásnövekedés)

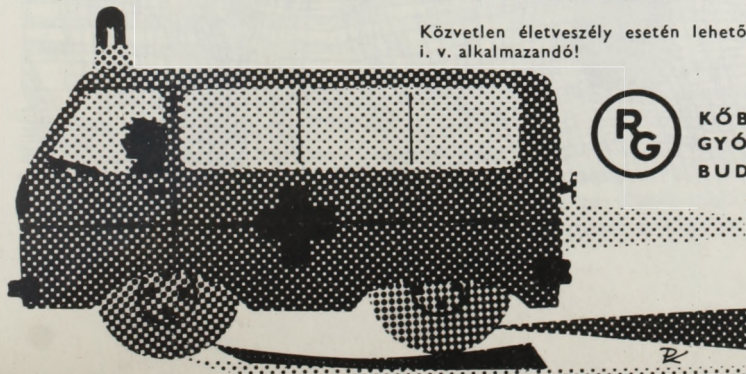
— szalicilátokkal (csökkenhet a plazma szalicilát koncentrációja; a mellékhatások összegződhetnek pl. okkult vérzés)

— barbiturátokkal (csökkenhet a kortikoszteroid hatás)

— diuretikumokkal (fokozott hypokalémiia).

FIGYELMEZTETÉS!

Közvetlen életveszély esetén lehetőleg i. v. alkalmazandó!



KÖBÁNYAI
GYÓGYSZERGYÁR
BUDAPEST

histodil®



200 mg cimetidinumot tartalmaz tablettánként.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

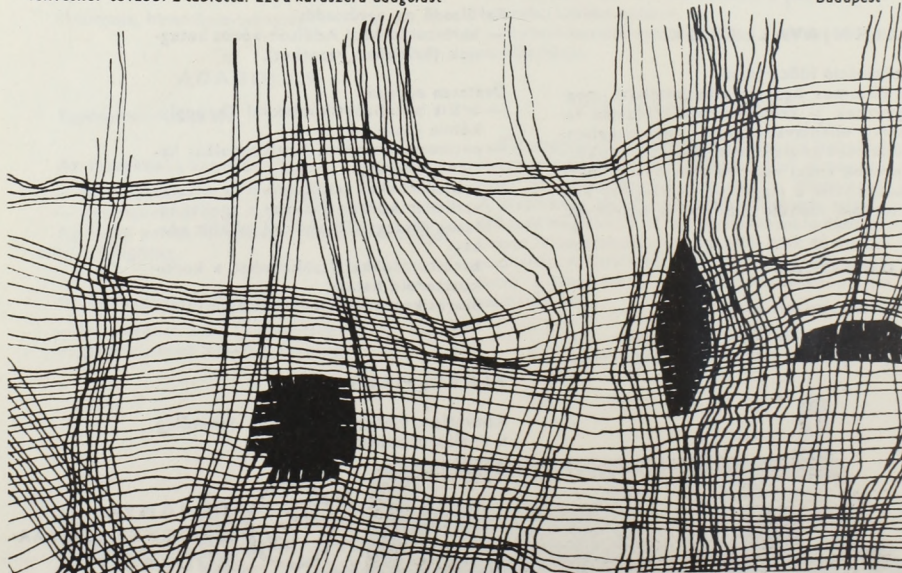
Befolyásolja az immunválaszt. Súlyosabb mellékhatások a kezelés megszakítását indokolják.

Gyógyszerkölcsönhatások: Óvatosan adandó:

— orális antikoagulánsokkal (antikoaguláns hatásnövekedése)

— benzodiazepinekkel (ezek hatását megnyújtja).

Kőbányai Gyógyszerüzgyár
Budapest



dr. Kovács Gábor orvos százados

Litium terápia

Osztályunkon 1980. óta rendszeres és folyamatos gondozás alatt állnak a Litiumot szedő betegeink. Megfigyeléseink, tapasztalataink szerint a Litiumnak terápiás hatása főleg mániás fázisban van, profilaktikus hatása pedig abban mutatkozik, hogy a depresszív és mániás fázisok száma és mélysége is lényegesen lecsökken. Az egyensúlyi állapot felborulása az esetek zömében hypomán tünetképződéssel jár. A Litium alkalmazása során sem a terápiás, sem pedig a profilaktikus szakban súlyosabb mellékhatással, gyógyszerinterakcióval nem találkozunk. Leglényegesebb eredményként értékelhetjük, hogy a betegek életvitelében, élettörténetében jelentős negatív változás nem következett be, és ez katonabetegeinknél még nagyobb jelentőséggel bír. Mindebben pedig a komplex bio-psycho-szociológiai ellátási formára törekvő gondozásunk nagy szerepet játszott.

Bevezetés

A litiumot pszichiátriai megbetegedésekben 1948-tól alkalmazzák. Hazánkban és osztályunkon is az 1970-es években kezdődött el a terápiás alkalmazása, a litiumot szedő betegek rendszeres gondozása pedig 1980-tól.

Elsődleges indikációs területe a polaritást mutató affektív megbetegedések, schizoaffectív kórképek, történetek ugyanakkor próbálkozások a gyermekkori magatartási rendellenességek kezelésére, sőt az utóbbi időben néhány belgyógyászati jellegű megbetegedések terápiájára is.

Hatásmechanizmusa egyértelműen még nem tisztázott. Mint a legkisebb alaki ion, amely a legnagyobb hidrációs energiával rendelkezik, molekuláris szinten befolyásolja az intra-extracelluláris ionháztartást, ennek következményeként pedig fiziológiai, biokémiai változásokat hoz létre. Klinikai hatása alapvetően abban nyilvánul meg, hogy az affectivitás patológias eltolódásait kivédi, ill. megoldja. Tehát elsősorban a klasszikus betegség-felosztás szerinti psychosis maniaco-depressívában alkalmazható, annak különböző formáiban. Egyrészt a mániás vagy depressziós

fázisok megelőzésére, terápiájára, másrészt pedig profilaktikus hatását kihasználva a fázisok megelőzésére. A schizoaffectív kórképekben szintén az affectivitás fázikus változását befolyásolja és fenntartó adagban, kiegészítő terápiaként ezt használjuk ki (2., 3., 4., 8.).

A litium alkalmazásának módja osztályunkon

Osztályunkon a világirodalmi adatok alapján a litiumot egyrészt az affectív kórképek fázisaiban, másrészt profilaktikusan alkalmazzuk. Betegeink litium-carbonatot szednek és az ellenőrzés során szerum litium szintet határozunk meg.

Betegségfázis terápiája:

— Mánias fázisban minden esetben, tehát a beteg történetében elsőként diagnosztizálva is beállítjuk, mindig más terápiával (ECT, neuroleptikum) kombinálva. Monoterápiaként sohasem jön szóba.

— Depressziós fázisban csak akkor állítjuk be, ha biztosak vagyunk az endogenitásban, ill. cirkularitásban, és ha ismert beteget kezelünk.

— Schizoaffectív kórképekben is a fentiek szerint járunk el, tehát ha ismert a beteg és ha biztos a diagnózisunk. Betegség-fázis idején, tapasztalataink alapján, minél gyorsabban el kell érni a terápiás szintet, ami 1,4 mmol/l körül litium szintet jelent. Általában 2000 mg-mal indulunk, de figyelembe vesszük a beteg szomatikus állapotát, ill. testsúlyát is. Előfordult pl., hogy az induló dózis 4000 mg volt. Tekintettel arra, hogy ez a terápiás szint már közelít a toxikus szinthez (1,5—2,0 mmol/l), a labor-ellenőrzés már a második, harmadik napon szükséges (4.)

Rendkívül fontos az ápoló személyzet részéről a beteg fokozott figyelése, különös tekintettel a mellékhatásokra, ill. az esetleges fokozatos átmenettel bekövetkező toxikus tünetekre.

Profilaxis

Az előzőekben leírt módon beállított litiumot az egyensúlyba került betegnél a továbbiakban folyamatosan alkalmazni kell, a megfelelő állapot fenntartása érdekében, mégpedig ún. fenntartó szinten. Gyakorlatunkban a profilaktikus szint beállítása az osztályos bentfekvés során megtörténik. Arra törekszünk, hogy ez 0,6—1,0 mMol/l között legyen.

A profilaktikus hatásosság feltételeit a következőkben foglalhatjuk össze:

- mindenekelőtt jó orvos—beteg viszony;
- a beteg elfogadja a betegségét;
- a beteg elfogadja azt, hogy egyensúlyi állapotának fenntartásához a litiumot huzamosan kell szednie.

Osztályunkon az elmúlt időszakban a következő gondozási formát valósítottuk meg:

- a beteg havonta egy alkalommal jelenik meg a gondozáson;
- a litium szintjének ellenőrzése mellett csoportüléseket tartunk, amelyek alapvetően tünetfeltáró és támogató jellegűek;
- a klinikai állapot rögzítésén túl, az utóbbi időben tünetdinamikai, ill. személyiségstruktúra vizsgálatokat is végzünk, pszichológus bevonásával.

Terápiás alkalmazás során:

— A litium jó antimániás hatását tapasztaltuk, de monoterápiaként gyakorlatilag nem alkalmaztuk, különösen nem hyperacut mániás fázis esetén.

— Más terápiával együtt lehet, ill. kell alkalmazni (ECT, neurolepticumok, antidepresszánsok, kardiakumok, diuretikumok) természetesen a fizikális-laboratóriumi paraméterek fokozott ellenőrzésével. Egyértelműen gyógyszerinterakciókra utaló tünetképződéssel nem találkoztunk (1., 4.).

— Litium intoxicatio osztályunkon nem fordult elő. Mellékhatásként értékelhető tünetek, (tremor, gastrointestinális) enyhék és átmeneti jellegűek voltak. Szórványosan váltak tartóssá és jelentkeztek finom intoxicatióra utaló tünetek (ataxia, dysarthria, izomremegés). Ilyenkor elegendő volt a litium szintet figyelembevéve annak megfelelő csökkentése, ill. bő konyhasót tartalmazó folyadék per os bevétele.

A litiumot a már előzőekben leírt indikációk fennállása esetén minden esetben beállítjuk Szerintünk ugyanis — a sokszor biztatónak tűnő kísérletek ellenére (6., 7.) — jelenleg még nincs megfelelő módszer a hatásosság megjóslására, a predikcióra. (Gondolunk itt a vvt/szérum hányadosra is.)

Profilaxis során

Gondozási formánkban két éves periódusban 26 értékelhető beteg vett részt, és időközben még 10 beteg csatlakozott ehhez a csoporthoz. A következő tapasztalásokat szereztük:

- a fázisok száma és mélysége egyaránt csökkent;
- ha mégis bekövetkezett az egyensúlyi állapot felborulása, akkor az esetek nagy százalékában hypoman tünetképződést figyelhettünk meg. Valódi fázis bekövetkezése előtt általában a betegek lényegesen csökkentették, ill. abbahagyták a litium szedését;
- tapasztalataink szerint kevésbé jó hatású a litium a schizoaffectív kórképekben és az involúciós kor táján induló, cirkularitást mutató affectív kórformákban;
- sikerült elérnünk azt, hogy a betegek szinte előre jelzik apróbb tünetek alapján az állapotváltozást. Ez pedig a „megelőzés” folyamatában jelentős lépés a beteg részéről;
- a rendszeresen elvégzett MMPI-teszt nem jelzi egyértelműen az állapotváltozást;
- a litium folyamatos szedése mellett nyhe mellékhatásokat tapasztaltunk (tremor, gastrointestinális panaszok), de azok átmeneti jellegűek voltak.

Az irodalom szerint a litium egyik legjelentősebb mellékhatása a veseműködés károsítása. A rutin klinikai gyakorlatban használható lab. vizsgálatok közül a Szekreatinin és maradék nitrogén szintet ellenőriztük 2 éves szedés után. Egyértelműen kóros értéket egyik betegnél sem találtunk, viszont kóroshoz közeli érték az idősebb betegeknél volt megfigyelhető (9.).

Megbeszélés

A litium terápiát a fenti leírt módon osztályunkon évek óta eredményesen alkalmazzuk. Leglényegesebb eredményként értékelhető, hogy gondozott betegeink életvitelében, élettörténetében jelentős negatív változás nem következett be.

Gondozottaink között több hivatásos állományú katonabeteg is szerepel, akik kiegyensúlyozott állapotban megfelelő szinten végzik szolgálati feladataikat. Őket korábban nem tudtuk volna megtartani a hadseregben.

A litium alkalmazása során több kérdés megválaszolatlan és ezek megoldására történnek kísérletek. Ezek közül kettőt vetnénk fel, mégpedig a responder-non-responder problémát és a litium szedés időtartamának dilemmáját.

Az irodalomban megtalálhatók azok a kritériumok, amelyek választ adnának arra, hogy a beteg respondernek tekinthető és a továbbiakban eredménnyel alkalmazható-e a litium (6., 7.).

Tapasztalataink alapján jelenleg nem rendelkezünk olyan kritériumokkal, amelyek a responder—nonresponder problémát egyértelműen eldöntենek. Nem hisszük pl., hogy a nonresponder csoportba kellene sorolni azt a pozitív anamnézissel rendelkező beteget, aki a litiumkezelés mellett időnként neuroleptikumra vagy antidepresszansokra szorul, de emellett kórházi felvételre nem kerül sor, életvitele változatlan, betegségelátása és helyzetének megítélése reális.

A másik kérdés a litium szedésének időtartama. Egyértelmű választ jelenleg erre sem tudunk adni, de analógiaként említhetők a vérnyomáscsökkentők, amelyek szedésének időtartama szintén nem határozható meg. Az említett, valamint a több más felmerülő probléma megválaszolására további vizsgálatok szükségesek, de ezek ellenére a litium igen jó effektussal alkalmazható terápiásan és profilaktikusan egyaránt.

A litium terápia, ill. gondozás komplex bio-pszicho-szociológiai ellátási formát igényel, amelynek megvalósítására osztályunkon is törekszünk.

IRODALOM

1. *Ban T. A.*: Drug Interactions in Psychiatry. Pharmacopsychiat. 13. 94—99. 1978.
2. *Benkert O.—Higgins H.*: Psychiatrische Pharmakotherapie. Springer-Verlag. 1981.
3. *Lipsczy A.*: A depressio biokémiai vonatkozásai. Orvosi hetilap 122. 2135—2/139. 1981.
4. Litiumkezelés az elmeorvoslásban. Módszertani levél. Orvosi Hetilap 121/42/2591—2592. 1980.
5. *Pöldinger W.*: Therapy of Extrapyramidal. Side Effects with Particular Reference to Persistent Dyskinesia and Lithium Tremor. Int. Phormecopsychiat. 13. 230—233/1978.
6. *Rihmer Z.*: A litium profilaxis hatékonyságának előrejelzése. Ideggyógy. Szemle. 34,4/2—415. 1981.
7. *Rehmer Z.*: A vörösvértest sémum litium hányados és a profilaktikus hatás összefüggése mániás-depressios betegeknél. Ideggyógy. Szemle 34.667—470. 1981.
8. *Szűcs R.*: Litiumok pszichiátriai alkalmazása. Orvosképzés 53. 276—281. 1978.
9. *Walkaer R. G.*: A Clinico-Pathological Study. of Lithium Nephrotoxicity. J. Chron. Dis 35. 685—695. 1982.

Ковач Г., капитан м/с:

ТЕРАПИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛИТИЯ

Наши больные, принимающие литий, находятся под систематическим контролем и наблюдением с 1980 г. Наши наблюдения свидетельствуют о том, что терапевтический эффект лития проявляется в первую очередь в маниакальной фазе, а профилактический эффект выражается в снижении количества и глубины депрессивных и маниакальных фаз. В большинстве случаев нарушение равновесия сопровождается развитием симптомов гипомании. В ходе применения лития никаких серьезных побочных эффектов и нежелательных лекарственных взаимодействий не наблюдалось ни при терапевтическом, ни при профилактическом приеме. Наиболее важным результатом считается тот факт, что никаких отрицательных изменений в ведении и истории жизни наших больных не отмечалось, что имеет особое значение в условиях армии. В этом немаловажную роль играла наша система диспансеризации, имеющая целью развивать комплексную био-психо-социальную форму оказания помощи.

LITHIUM THERAPY

A systematic control and follow-up of patients taking lithium have been carried out in our ward from 1980. From the data obtained, it can be concluded that the therapeutic effect of the lithium develops first of all in the maniacal phase while the prophylactic effect manifests itself in the decrease of the number and severity of depressive and maniacal phases. The unbalanced state leads in the majority of cases to hypomaniacal symptoms. During lithium administration no serious side effects or drug interactions were seen either in the therapeutic or in the prophylactic periods. As the most important result it can be mentioned that no marked negative changes in the way of living and history of the patients occurred which is of greatest importance in military men. This is in a great part due to our follow-up system involving a complex bio-psycho-social approach.

HALOPERIDOL

injekció / tableta / csepp

ÖSSZETÉTEL

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

JAVALLATOK

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

ELLENJAVALLATOK

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

ADAGOLÁS

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

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

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

MELLÉKHATÁSOK

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

GYÓGYSZERKÖLCSÖNHATÁSOK

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

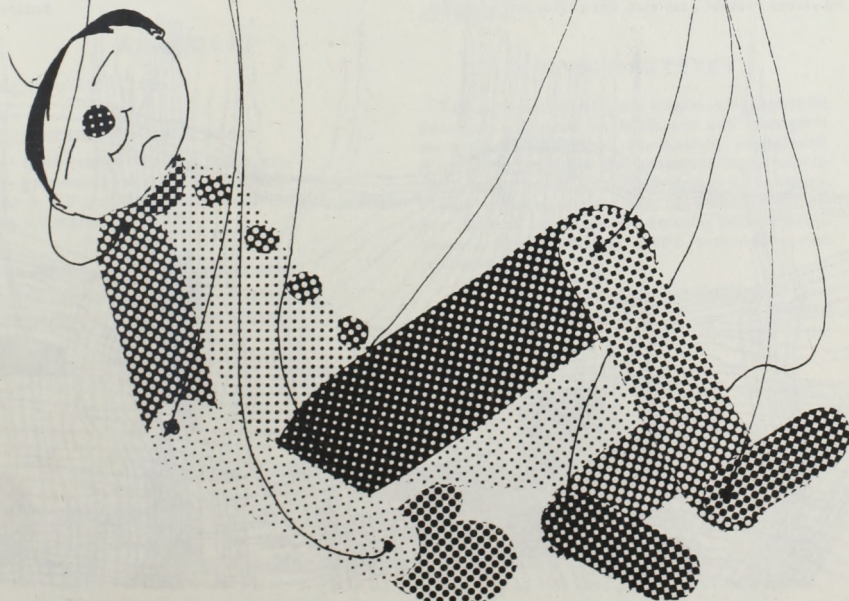
FIGYELMEZTETÉS

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



**KŐBÁNYAI GYÓGYSZERÁRUGYÁR,
BUDAPEST**

arduan[®]



histodil®



200 mg cimetidinumot tartalmaz tablettánként.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Befolyásolja az immunválaszt. Súlyosabb mellékhatások a kezelés megszakítását indokolják.

Gyógyszerkölsönhatások: Óvatosan adandó:

— orális antikoagulánsokkal (antikoaguláns hatásnövekedése)

— benzodiazepinekkel (ezek hatását megnyújtja).

Kőbányai Gyógyszerárugyár
Budapest



calypsol[®] injekció

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

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

Az altatás fenntartásához az említett dózisok fele használatos.

HATÓANYAG

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

JAVALLATOK

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

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

ELLENJAVALLATOK

Eclampsia, hipertónia-betegség.

ADAGOLÁS

Egyénenként változó.

Az intravénás kezdeti adag:

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

Az intramuscularis kezdeti adag:

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

MELLÉKHATÁSOK

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

A posztanarkotikus nyugtalanság Droperidollal (0,1 mg/tskg im.) rendszerint megelőzhető.

GYÓGYSZERKÖLCÖNHATÁSOK

Kompatibilis más narkotikumokkal és izomrelaxansokkal.

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

Thyroid-kezelés során emelheti a vérnyomást és tachikardizál.

FIGYELMEZTETÉS

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

Kőbányai Gyógyszerárugyár
Budapest



HALOPERIDOL

injekció / tableta / csepp

ÖSSZETÉTEL

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

JAVALLATOK

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

ELLENJAVALLATOK

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

ADAGOLÁS

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

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

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

MELLÉKHATÁSOK

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

GYÓGYSZERKÖLCSÖNHATÁSOK

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

FIGYELMEZTETÉS

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



**KÖBÁNYAI GYÓGYSZERÁRUGYÁR,
BUDAPEST**

Dr. Farkas József orvos ezredes, az orvostudományok kandidátusa

Kombinált, sebészeti típusú sérültek ellátása tömegkatasztrófában (I. rész)

A szerző két részben foglalkozik a kombinált sebészeti típusú sérültek ellátásával. Irodalmi adatok alapján összefoglalja a nukleáris fegyver okozta sérülések kórtanát és az egyes szervekre, szervrendszerekre gyakorolt károsító hatásait. A tömegesen jelentkező kombinált sérültek ellátásának modelljeként az irodalomban található reaktor-baleseteket elemzi. Részletesen ír a sebészi ellátást igénylő sérültek osztályozásáról és kezeléséről. Eddigi kísérletes eredményei közül a göttingeni törpe sertésen végzett műtétei tapasztalatairól és további — a társszakmákkal is közös — terveiről olvashatunk.

1981 elején szovjet, amerikai és angol orvosok csoportja nemzetközi mozgalmat indított a nukleáris háború megelőzésére. Ma már — két év alatt — 25 ország orvosait egyesíti e mozgalom olyan cél érdekében, amelyben egyetlen orvos sem maradhat közömbös. Ez pedig az egész emberiséget és a föld környezetét pusztító nukleáris fegyverek elleni demonstráció. 1970-ben az Egyesült Államok annyi stratégiai fegyverrel rendelkezett, hogy a Szovjetunió minden százezer lakoson felüli városát ötven-szeresen elpusztíthatta volna, a Szovjetunió pedig hússzor annyival, mint amennyi rombadöntheti az USA városait. Ennek ellenére a nukleáris fegyverkezés üteme sajnos tovább gyorsul, amihez az utóbbi időben rendkívül gyors minőségi fejlesztés és a találati pontosság is hozzájárul.

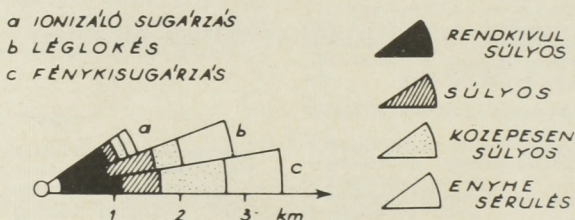
Nekünk orvosoknak, akik arra esküdtünk fel, hogy világnézetre, vallási felfogásra, nemzeti hovatartozásra, osztályhelyzetre való különbség nélkül gyógyítsunk minden beteget, csatlakoznunk kell a nemzetközi mozgalomhoz a béke érdekében, a nukleáris fegyverkezés csökkentéséért. Nekünk kell magyaráznunk, hogy mily felfoghatatlan méretű tömeges halált és pusztulást okozhat egy nukleáris háború. Amikor a nukleáris fegyverek okozta sérültek ellátásával behatóan foglalkozunk, sohasem szabad felednünk annak a harcnak a fontosságát, mely ennek a megelőzését célozza.

1. Tapasztalatok a nukleáris fegyver okozta sérülések kórtanáról

1.1. Az atombomba károsító hatása

Mindenekelőtt táblázat segítségével tekintsük át az atombomba robbanásakor keletkező károsító tényezőket, a légi robbanások után fellépő károsodás súlyossági fokozatait, fedezék nélküli sérültek esetén (1. ábra), (5, 16, 19, 22, 29, 33, 35, 38).

KÖZEPES KALIBERŰ ATOMBOMBA LÉGI ROBBANÁSA UTÁN FELLEPŐ KÁROSODÁS SÚLYOSSÁGI FOKOZATAI FEDEZÉK NELKÜLI SÉRÜLTEKNÉL



1.2. Kórtan

A klinikai és kísérletes eredmények szerint a kombinált sérülések számos fontos sajátossággal rendelkeznek kórtanilag. Legfontosabb, hogy a fennálló sugárkárosodás az együttesen elszenvedett mechanikus és termikus sérülések prognózisát rontja, ezek pedig visszahatva a sugárbetegséget súlyosbítják. Ezt az ún. kölcsönös terhelést, súlyosbítás szindrómáját bizonyos mértékben szabály szerint megfigyelhetjük (2. ábra). Kialakulása még nem teljesen tisztázott.

A KOMBINÁLT SÉRÜLÉSEK JELLEGZETESSÉGEI

ALAPVETŐ:

A sugársérülés minden esetben súlyosbítja az egyes sérüléstípusok befolyását,

DE:

A trauma + égés súlyosbítja a sugárártalom kimenetelét

„KÖLCSÖNÖS SÚLYOSBÍTÁS SYNDROMÁJA”

Szummációs mechanizmusnak foghatnánk fel, mely egy vagy több faktor (mechanikus, termikus trauma, ionizáló sugárzás) behatására jön létre és a központi idegrendszerre hat. Nagy jelentősége van a toxikus faktorok szummációjának, melyek ilyenkor a szervezetet potenciálják (3, 6, 12, 23, 33).

A sugárbetegség kifejlődésének alapja: *energiaátvitel*. A sugárforrásból származó energia komplex fizikokémiai változásokat idéz elő, az érintett szerveket, szervrendszereket, szöveteket ionizálva. Minél intenzívebb az energia, annál intenzívebb az ionizáció és a szervezetben okozott elváltozás kiterjedése (13, 17, 35).

1.2.1. A besugárzás hatása a különféle szervekre, szervrendszerekre

1.2.1.1. A központi idegrendszer

A sugárdózis és az expozíció függvényében az idegsejtek oxigénhiánya mitosisztoppot idéz elő. Ennek következtében már a kezdeti időszakban (órától napokig) tudatzavarok léphetnek fel váltakozva tiszta tudatú időszakokkal (5, 15, 19). Nagy sugárdózis rövid idejű elszenvedése esetén ataxia, kóma léphetnek fel és a halálhoz komatözus végstádium vezet (28, 29, 34).

A központi idegrendszer magasabbrendű szabályozó mechanizmusai és a humorális szabályozás zavarái, valamint a pszichotrauma együttesen olyan hatást váltanak ki, hogy a sugárbetegségben a szervezet minden járulékos kis traumára igen érzékenyvé válik. A legújabb közlések szerint a szervezet érzékenysége a mechanikus vagy termikus traumával szemben az ionizáló besugárzás első óráiban alig változik. Azonban a besugárzás után 2—3 nappal az érzékenység a traumával szemben fokozódik és sokkal gyakrabban lép fel shockos állapot, mintha a szervezetet csak trauma érte volna. Így nem csodálható, ha aránylag kismértékű mechanikus vagy termikus trauma a besugárzott kísérleti állaton shockot vált ki. A shockos állapot gyakori kifejlődése sajátos és fontos jellemzője a kombinált sugársérülésnek. Több szerző kísérletei szerint leggyakrabban darabos combtöréssel szövődve alakult ki a shock-állapot. A shock kezelésének problémája ezért a modern atomháború sérültellátásának problémáját is jelenti (5, 27, 46).

1.2.1.2. Az emésztőrendszer

Elváltozásai részben az agytörzsi idegsejtek károsodásával, következményes hányással, hányingerrel, étvágytalansággal is összefüggenek.

Különösen a vastagbélben történő sejtmitózisok megállása következtében gőrcsős fájdalom mellett kínzó hasmenés, következményes folyadék- és elektrolytvesztés lépnek fel.

Az epithelsejtek pusztulása, regenerációjuk megállása a szájüregben, nyálkahártyával borított testnyílásokon nyálkahártya-hiányok, rhagadok, fekélyek jelentkeznek. Ugyanez az oka a pathogén baktériumok felszaporodásának, ami lázzal, bakteriémiával társul, végül sepszishez vezet.

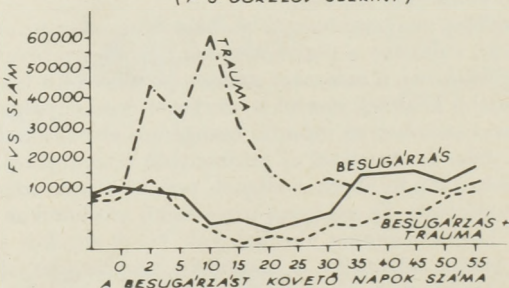
Az emésztőrendszer ezen kortáni működészavara, a víz és elektrolytok masszív transzszudációja, a sérült általános állapotának gyengüléséhez és a védekező mechanizmusok csökkenéséhez vezet. E „bűvös kör” megszüntetése még tiszta sugársérülés gyógyítása esetén is igen nagy próbára teszi a gyógyító orvost (4, 5, 6, 22, 29, 31).

1.2.1.3. A vérképző rendszer

Ha a sérült az 1—2 hétig tartó intesztinális tünetek fázisát túléli, megjelennek a vérképző rendszer működészavarának jelei. Ezek a *csontvelő* depressziójával függnek össze, beleértve a mitosis-stoppot. A diagnózis a perifériás vérkép vizsgálatával, illetve csontvelő biopsziával igazolható (5, 25, 34).

Gorelov szerint a fehérvérsejtszám változását a besugárzást követő napok számához viszonyítva a különböző sérülést elszenvedetteken láthatjuk. A besugárzást követő 10. napon a traumát elszenvedettek fehérvérsejt-száma eléri a 60 000-et, míg a besugárzást és traumát elszenvedettek fehérvérsejt-száma a besugárzást követő 50 napon át alig haladja meg a 10 000-et, illetve a 10. naptól a 30. napig a 10 000 alatti normális értéken marad (3. ábra). Ebből következik, hogy amíg ismert megfigyelé-

**A FVS SZÁM ALAKULÁSA A VÉRZEN, BESUGÁRZÁS,
TRAUMA ÉS BESUGÁRZÁS+TRAUMA ESETÉN**
(F. J. GORELOV SZERINT)



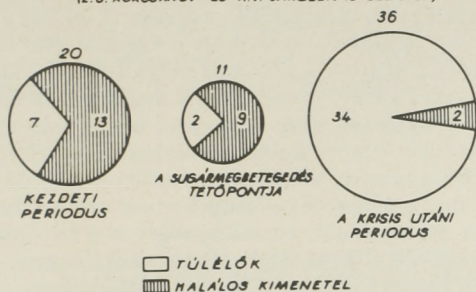
sünk, vagyis hogy a mechanikus és termikus traumát leukocitózis kíséri, megváltozik, hogyha a trauma sugársérüléssel társul. Ilyenkor a kezdeti leukocitózist később leukopénia váltja fel és a leukopéniás (anergiás állapothoz hasonló) reakcióhiány észlelhető még gennyes szövődmény esetén is (5, 13/b, 34).

Berkutov és munkatársai kutyákon végzett kísérleteikben egy csoportot mechanikus traumának tettek ki és 250 r-rel sugaraztak be; 31%-os mortalitást észleltek. A kontrollescsoportban, ahol súlyos sugárbetegséget idéztek elő, a mortalitás csak 10% volt. Hasonló viszonyt láthatunk a sugárbetegséghez társult égés esetén is. Aránylag kedvező égési sérülés gyógyulását a fennálló sugárbetegség negatív irányban jelentős mértékben befolyásolja. Ezt példázzák Shirabe (37/a) kísérletes vizsgálatai is a Japánban robbant atombomba sérültjeinek elemzése során (1, 5, 34, 36).

Weidringer és Gorelov vizsgálatai szerint a tiszta sugársérültek fehérvérsejtszámcsökkenése a thrombocyták számának csökkenésével a sérülés utáni 5—8. napon a sugármennyiségtől függően megfigyelhető (5, 13/b, 34, 45). A sugárérzékeny lymphocyták száma ugyancsak mind az expozíció, mind az idő függvényében csökken. Ennek különös jelentősége a diagnosztikus szempontból fontos kormoszóma vizsgálatok, valamint az infekciókkal szembeni ellenállás miatt van (23/a) (4. ábra).

**A SEBFERTŐZÉS KEZELÉSÉNEK EREDMÉNYEI
KUTYÁKON, A HEVÉNY SUGÁRMEGBETEGETÉDÉS KÜLÖNBÖZŐ
PERIÓDUSAIBAN**

(L. S. KORCSANOV ÉS A. V. JAKUBENKO SZERINT)



A sugáranémia ellentétben a vérzéses anémiával (az erythrocyták 120 napos élettartama miatt) nem mutat kifejezett klinikai jeleket (15, 25, 45). A esztendő regenerálódására az emelkedő reticulocytaszám mutat. Mint késői károsodással a leukémiával találkozhatunk (1. hirosimai robbanás), amit egyes szerzők (2, 13, 16, 32) a neutronsugárzás következményének tartanak. A karcinogenezisre vonatkozó tapasztalatok viszont azt mutatják, hogy az emlőrák előfordulásában, még ha a sugárzás neutron és gamma sugármennyiségéből megközelítőleg azonos is, nincs lényeges eltérés (24, 32).

1.2.1.4. Egyéb szervrendszerek

Az endotoxinnal vagy traumával kondicionált állatokon, az egyidőben történt besugárzásos sérüléseknél bekövetkezett akut halálozás kisebb, mint a kontrollállatoknál. Mivel a kondicionált állatok nem voltak ellenállóképesebbek a besugárzással szemben, több szerző (5, 12, 22) úgy véli, hogy a leszorításos traumával szemben a kondicionálással elért fokozott ellenállóképeség nem tűnik el teljesen a besugárzás után.

A RES funkcionális állapotának jelentőségét az állatok ellenállóképeségére vonatkozóan a traumával szemben az alábbiak bizonyítják (12, 25, 34, 35):

a) az endotoxinnal kondicionált állatok ellenállóbbak a leszorításos traumával szemben;

b) az endotoxinnal kondicionált állatokban a kolloid-szénhidrátok mennyisége emelkedett és a májsejtek fagocitáló kapacitása fokozódott;

c) a RES-nek a kolloid-szénhidrátokkal történő blokádja növeli a leszorításos trauma általi halálozást;

d) a RES blokádjának nem kielégítő hatását nem lehet elérni olyan állatokon, amelyeket előzőleg endotoxinnal kondicionáltunk, viszont ez ellen szól az a tény, hogy különbség van a RES blokkírozásának foka között akkor, ha ugyanolyan dózisu kolloid-szénhidrátot alkalmazunk és ha összehasonlítjuk a kontroll és a kondicionált állatok csoportját.

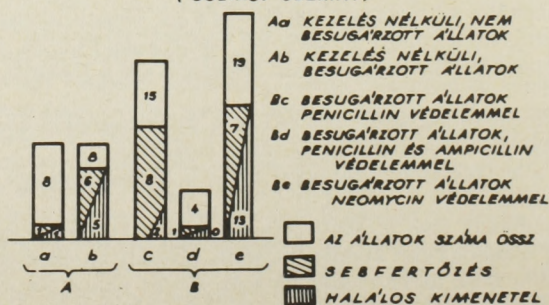
Nahmer és Spenger (31) a plazma-kortikoszteroid szint napi profilját vizsgálták albínó egereken és annak nappali-éjszakai ritmusát állapították meg. Ez a kortikoszteroid ritmus ugyancsak demonstrálható volt emberen is; minimális értéke az éjszakai 10 óra, maximális értéke pedig a reggeli 6 óra volt. Egyszerű noxák, mint pl. az éternarkózis, bőrsérülés vagy röntgen besugárzás a plazma-szteroid szintnek határozott növekedését mutatták és 8 órával az elszenvedett noxa vagy stressz után a plazma-szteroid szint a napi profil mértéke alá csökkent. Azokban a vizsgálatokban, ahol a bőrsérülést követően teljesest-besugárzást is végeztek 250 r-rel, vizsgálták a szteroidszintet és azt találták, hogy az azokban az esetekben volt a legmagasabb, ahol a sérülés 24 órával a besugárzás előtt történt. Ezzel magyarázzák azon besugárzások sérültek mortalitásának csökkenését, akik traumával is sérültek, abban az esetben, ha az 24 órás intervallumon belül mutatkozik, nevezetesen a növekvő kortikoszteroid szint növelve az ellenállóképességet, csökkenti a letalitást (31, 32).

Schildt gammasugárral besugárzott patkányokon azt találta, hogy a besugárzás a csontvelő funkciójának depresszióját, vérzékenységet és a fertőzések iránti kisebb rezisztenciát okozza. Vizsgálták a besugárzott állatokat egy nappal a sérülés előtt és az első, illetve a negyedik napon a sérülés után. Azt találták, hogy a mortalitás a sérülés utáni 4. napon volt a legnagyobb a besugárzott patkányok között. Megállapítják továbbá, hogy fokozódott azon kísérleti állatok mortalitása, melyek a besugárzással együtt termikus traumát is elszenvedtek. Ez részben csökkenthető volt antibiotikumok adásával, ami a halált okozó infekció kifejlődését csökkentette (12, 34, 43, 44). Egy nappal a besugárzott patkányok sértése után nem volt nagyobb a mortalitás azokkal összehasonlítva, amelyeket nem sértettek, jelül annak, hogy a sebgyógyulás előbb következik be, mint a fetőzéssel együtt járó csontvelő depresszió. Fischer (12) rövid hidegthatásnak tett ki egereket 24—48 és 72 órával a besugárzás után és azt találta, hogy a mortalitás csökkenése kisebb volt az idő növekedésével, amely a stressz és a besugárzás között eltelt.

Golikov (13/a) a sebfertőzés kezelésének eredményeit vizsgálta kutyákon, kombinált sugársérülteknél (5. ábra). Látható, hogy a fertőzések halálozása gyakorisága még akkor is szignifikáns, ha antibiotikum védelmet alkalmaznak. Igaz ugyan, hogy ilyen, viszonylag kisszámú kísérleti állaton szerzett tapasztalatokból messzemenő következtetéseket levonni alig lehet.

A SEBFERTŐZÉSEK ÉS A HALÁLOZÁS GYAKORISÁGA KOMBINÁLT SUGÁRSÉRÜLTEKNÉL

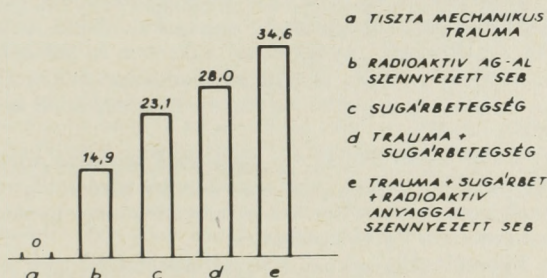
(GOLIKOV SZERINT)



A mechanikus traumának a sugárbetegséggel történő előfordulásakor fellépő halálozás alakulását mutatja a 6. sz. ábra, ahol a trauma + sugár + radioaktív anyaggal szennyezett sebek okozták a legmagasabb, 34,6%-os letalitást.

Pantelic (33) fehér patkányokon vizsgálta a gammasugarakkal besugárzott állatok halálozási arányát, különböző súlyosságú leszorításos trauma mellett és ugyanakkor felmérte a RES funkcionális állapotának az állatok ellenállóképességére vonatkozó helyzetét, a traumával társult besugárzásos sérülések esetében. Azt találta, hogy az egész testfelületnek mintegy LD 50/30 dózisu gammasugarakkal történő besugárzása jelentősen növeli a leszorításos trauma által okozott halálozást akkor, ha az állatokat a besugárzás után 2. és 3. héten traumatizálják. Közvetlenül a besugár-

A HALÁLOZÁS ALAKULÁSA MECHANIKUS TRAUMA ÉS SUGÁRBETEGSÉG ELŐFORDULÁSÁNÁL



zás utáni vagy közvetlenül a trauma előidézése előtti szállítás szintén potenciálja a társult irradiációs sérülések okozta akut halálozást. A besugárzást követő 7. és 14. nap között előidézett trauma csökkenti a túlélés idejét és növeli a halálozást a besugárzott állatoknál (33, 34, 45).

Ha a leszorításos traumát a besugárzás előtt 2—21 nappal idézik elő, akkor a trauma nem kielégítő hatása annyiban fokozottabban jelentkezik, amennyiben súlyosabb és amennyiben a trauma és a besugárzás közötti idő kisebb.

Összegezve a sugársérülés kórtanáról — a teljesség igénye nélkül — összegyűjtött adatokat, leszögezhetjük, hogy a kombinált sugársérülésről kétféle értelemben beszélhetünk:

1. A szó valódi értelmében, ha aránylag kedvező mechanikus vagy termikus trauma szövődik sugárbetegséggel anélkül, hogy a seb felszín sugárszennyezetté vált volna; és

2. radioaktív mixtek esetében, amikor a mechanikus trauma vagy égés által kiváltott seb felszín radioaktív anyaggal szennyezett.

A kombinált sugársérüléseknek e két csoportra való elkülönítése alapvető elvi és nagy gyakorlati jelentőséggel bír. Míg a sugárbetegségben szenvedők sebészeti ellá-

tása, akiknek sebei radioaktív anyaggal nem szennyezettek, nem járnak az ellátó sebész és segédzemélyzete számára sugárveszélyeztetettséggel, a radioaktív anyaggal szennyezett seb ellátása során a sebészt és a személyzetet másodlagos sugárkárosodás is fenyegeti. Ez utóbbi létrejöhet közvetlen kontaktus, vagy a levegő szennyeződése következtében is. Emiatt ezekben az esetekben a később említendő általános és speciális óvintézkedéseket kell elvégezni. Ezenkívül természetesen idült sugárbetegedés miatt egyik csoportban sem állíthatunk fel műtéti indikációt.

2. A reaktorbalesetek elemzése

Az embert ért sugárkárosodás tanulmányozására milyen lehetőségek kínálóznak napjainkban, amikor a kérdés fontosságát nem lehet eléggé hangsúlyozni?

— A Hirosima, Nagasaki atomrobbanás sérültjei akkori, és későbbi egészségkárosodásának tanulmányozása — ma már „történelmi” adatok alapján (9, 19, 22, 26);

— Állatkísérletek, melyekben különféle egyedek — főként kis állatok — vizsgálatából nyert tapasztalatok transzpozíciójára kényszerülünk (29, 33, 34);

— Mindennapi klinikai megfigyelések, amelyeket főként a daganatos betegek kórtani és klinikai elváltozásai, „gyógyulása” tükrében és érdekében végzünk;

— Végül, az 1945—46. év óta történt reaktorbalesetek következményeinek tanulmányozása, melyekből a leghűbb adatokat nyerhetjük a kérdés elemzéséhez (6, 9, 13, 15, 20, 21, 23, 32).

A fenti négy forrás közül magam — ugyancsak irodalmi adatok alapján — az utóbbival foglalkozom főként azért, mert a magam elé tűzött cél, vagyis a kombinált sérültek ellátásának modellje kiválasztása és a nyert adatok gyakorlati alkalmazása szempontjából ezt tartom a legértékesebbnek.

1979-ben az Egyesült Államokban a sugárbalesetekkel igen jelentős symposium foglalkozott, aminek könyvben foglalt tapasztalatait *Hübner* és *Shirley (15/a)* szerkesztésében külön kiadvány is megőrkítette. Ennek alapján — és természetesen az irodalomban talált más adatok alapján — vállalkoztam arra, hogy a reaktorbalesetek tanulságaiból, az esetleges sugársérültek sebészi ellátására vonatkozó tapasztalatokat rögzítsem, ajánlásokat tegyek. Teszem ezt annál is inkább, mert a reaktorbalesetek egy része több ember sérülését jelentette, ennél fogva ezek a tömeges sérülések kategóriájába is tartozhatnak. Ha pedig ez így van, akkor kétségtelenül modelljei lehetnek esetleges háborús helyzetekben alkalmazható ellátási, szervezési elveknek.

Egyetértek *Stott*-tal (39), amikor a besugárzásos balesetekről írott cikkében az általános orvos teendőit taglalja. Valóban, a progresszív ellátás legelső helyén kell tudni a legtöbbet az esetleges bizonytalan sérülésformáról, mert csak ebben az esetben lehet szó késedelem nélküli ellátásról. A szerző és más szerzők véleménye szerint is a reaktorbalesetek háttérében két fő ok szerepel:

— a nem megfelelő műszaki feltételek,

— a nemtörődomség, a bagatellizálás és az emberek veszélyt sem sejtő viszonyulása, melynek háttérében természetesen az ismeretek hiánya rejlik (23, 39, 41).

Ez utóbbinak egy elrettentő példáját írom le: Algériában egy olajforrás kutatása kapcsán ¹⁹²Ir sugárzó anyagot használtak. A sugárforrást, melyet nem kellően őriztek, 2 kislány megtalálta, hazavitte, játszott vele, majd a konyha sarkába helyezte. Összesen 11 ember sérült különböző fokban sugárbetegségben, ebből 2 asszony — a gondos kezelés ellenére — meghalt, főként a jelentős késedelmi felismerés miatt.

Stott (39) hangsúlyozza a felületes sugársérülés és a kontamináció elkülönítésének fontosságát és erre is egy példát hoz fel: Tudomására jutott, hogy egy reaktornál dolgozó alkalmazott nagy mennyiségű ^{60}Co forrásból származó sugárzó anyagot nyelt le. Telefonált neki, hogy az általa ajánlott, jól felszerelt kórházba feküdjön be megfigyelésre. Meglepetésére később a kórház egyik orvosától azt a választ kapta, hogy a „Geiger—Müller”-rendszerű sugármérő műszerrel végzett vizsgálat „negatív” eredményt adott, így a sérülést hazabocsátották. Némcsak az általános praxist folytató orvosok körében találkozunk az ismeretek hiányával, hanem sajnos az erre specializált intézmények sem állnak feladatuk legmagasabb fokán.

A reaktorbalesetet elszenvedettek kórlefolyásának elemzése során mód nyílik különválasztani az ún. „kis dózisu” és az ún. „teljes test” besugárzás következményeit, valamint az expozíció idő változásának e két sérülésformára gyakorolt hatásait. Néhány példa bemutatásával igyekszem a legfontosabb tapasztalatokat összegezni:

Jammet és mtsai (17) egy 1965-ben Molban (Belgium) és 1975-ben Bresciában (Olaszország) történt reaktorbaleset egy-egy sérültjének sorsát írják le, különös tekintettel a lehetséges dozimetriára. A két baleset jó példája a nagy dózisu, rövid idő alatt elszenvedett sugársérülés akut lefolyásának. B. sérülését — becslést adatok alapján — 1200 rad (az a sugármennyiség, amely a besugárzott anyag 1 grammjának 100 erg energiát ad át), M. sérülését 550 rad sugármennyiség okozta. A prodromális fázis igen korán, 1/2—2 órával a sérülés után indult, mindkét sérültnél azonos tünetekkel.

A klinikailag tünetzegény, de a hematológiai változásokra jellemző latens fázis tartamában már különbség volt. Míg a könnyebben sérült ezt 3 hétig szenvedte, a súlyosabban sérült 9 nap után már a kritikus fázisba ment át. Ez utóbbiban a tünetek mindkét sérültnél minőségileg azonosak voltak, de M. ebben 4 hétig szenvedett és panaszai fertőzéses tünetekkel, nekrozisokkal szövődték, szepitkémia azonban nem fejlődött ki és a restitúciós szak a vártnál 2 héttel később kezdődött el. B. még a kritikus fázisban meghalt. Halála előtt szívelégtelenség, súlyos ritmuszavar, Cheyne—Stokes típusú légzés, a hőreguláció bénulása jelentkeztek. Ezen vegetatív reguláció működésfelbomlása a szelektív agytorzsi bevérzéssel magyarázható volt (17).

A szerzők véleménye szerint az elszenvedett dózis pontos mennyiségét műszeresen nem lehet megítélni, noha ismertek a különféle fizikokémiai változásokon alapuló sugármérő eszközök. A sugárbetegség lefolyása egyes szakainak ismeretében azonban — a sérült szigorú megfigyelése mellett — mód nyílik a rendszeres laboratóriumi vizsgálatokra és chromosoma-vizsgálatokra, így az elszenvedett sugárdózis mennyiségére ebből vissza lehet következtetni (1, 16, 17).

Tanulságos és érdeklődésre tarthat számot Hempelmann és mtsai közleménye (15), akik az 1949-ben Los Alamosban történt atomreaktor-robbanás 10 sérültjének utánvizsgálatát közölték. A baleset oka: elővigyázatlanság és részben műszaki hiba. Ennek során 10 ember sérült meg súlyosan, akik közül kettő röviddel a baleset után meghalt. A nyolc túlélőből hét utánvizsgálatát tudták elvégezni, a baleset után 32—33 évvel (14, 15).

A baleset során — mely plutónium-molekulák neutronokkal történő bombázása útján tervezett maghasítás volt — a láncreakcióból származó energia kb. 85%-a hő formájában távozott, mégis a sugárzásnak kitett személyek az ionizáló sugárzás három típusát szenvedték el: neutron-gamma- és igen lágy rtg. és elektronsugárzás (ez utóbbi az ún. „kék izzás”-ból származik).

A két halálos adaggal besugárzott személy közül az egyik hemopoetikus típusú sugárbetegségben hunyt el az expozíció után 24 nappal. Az elszenvedett sugárdózis becslést értéke: 2000 rad neutron-, 110 rad gammasugárzás. A másik, 32 éves szakmunkás, 9 nappal az expozíció után halt meg, gastrointestinalális típusú sugárbetegségben. 1000 rad neutron- és 114 rad gammasugárzás volt a becsült elszenvedett sugárdózisa. A becslések emberi fantomok különféle szerveiben neutronok által indukált ^{24}Na ion mennyiségi kimutatása által történt (14).

A többi sérült sorsa az alábbiak szerint alakult:

- Hárman a besugárzás következményeként felfogható vérképzőszervi megbetegedésben haltak meg az expozíciót követő 19 és 33 év között.
- Egy sérült jó egészségben élt, majd háborús sérüléseiben halt meg.
- Egy férfi sérült 54 éves korában miokardiális infarktusban halt meg.
- Két férfi 32 évvel a sugársérülés után jó egészségre örvendett.
- Egy sérült nem jelentkezett utánvizsgálatra.

Összegezve a tapasztalatokat, a szerzők leszögezik, hogy ilyen kisszámú anyag utánvizsgálatából a sugársérülés késői, általános következményeire felelősséggel követhetéseket nem lehet levonni.

Ezért is igyekeztem egy nagyobb számú, katasztrófaszámba menő sugársérültek kezelésével szerzett tapasztalatokról szóló irodalmi adathoz jutni. Találtamilyent, az ún. Hárommérföldes szigeten (Three miles island) 1979-ben történt reaktorrobbanás következményeinek elemzése során (19, 20, 21, 33).

A baleset során 589 személy sérült, részben ambulanter, részben kórházi megfigyelést igénylő súlyosság szerint. A Pennsylvania államhoz tartozó vidék közelében bár négy kórház is működött, ezek azonban az ún. „rizikó-zóna”-ban helyezkedtek el, tehát sérültek fogadására alkalmatlanok voltak. A kidolgozott ún. katasztrófatervek a reaktortól 2 és 5 mérföldre vonatkoztak, kórházakra azonban nem. A robbanás utáni ismert pánikhelyzetben kevés volt az éi. személyzet, a felszerelés, a szállítóeszköz, ezért a pánik valóban eluralkodott számos, az eredeti katasztrófától független súlyos sérült halálát is okozva. A szerzők hangsúlyozottan ajánlják, hogy sugárveszélyes munkahelyeken szükséges pontos tervek készíteni az esetleges balesetek felszámolására vonatkozóan, amit naprakész állapotban tartanak és felelős vezető kezel (26, 27, 31, 36).

A teljes testet ért sugárkárosodás — balesetből származó — gyakoriságánál ritkábban fordulnak elő az ún. *lokális sugárkárosodások*, melyeknek eredetével, típusaival foglalkozni röviden, különös tekintettel arra, hogy ezek ellátásában az időben végzett és szakszerű sebészi megoldásoknak nagy szerepe van.

Saegner (37) és más szerzők szerint is a legtöbb lokális sérülés a ¹⁹²Ir-mal és a ⁶⁰Co-tal dolgozó szakemberek kezét éri. A sugárzásnak kitett testrészen észlelhető tünetek időbeni megjelenéséből lehet következtetni az elszennvedett dózisa. Természetesen itt is különbséget kell tenni az egyszeri nagy dózis, vagy a hosszú időn át elszennvedett kisebb dózisos okozta elváltozások különböző megjelenésében (26, 37, 46).

A balesetek keletkezése között az irodalomban számos bizarr történet található. Voltak, akik szuicid szándékból, de voltak, akik gyilkossági kísérlet során érintkeztek, vagy érintkezettek személyeket sugárzó anyaggal. A legtöbb sérülés gamma-kamera nem szakszerű kezelésével kapcsolatos. A sugárzásnak kitett testfelszín nagyságának mérésére az égési sérülés nagyságának megítélésakor használt „kilences szabály” mérvadó lehet. Más szerzők ennél hasznosabbnak tartják a sérülés típus szerinti osztályozását, mely a következő (4, 5, 31, 37):

1. *típus*, erythema, olyan, mint egy első fokú égési sérülés, napégés, amely az expozíció után napokkal, esetleg 2—3 hét múlva jelentkezik csak. Az irodalomból ismert 2 fatális, bőrön elszennvedett rövid expozíció néhány ezer rad sugármennyiséget jelentett és az erythema 15—30 percen belül megjelent.

2. *típus*, transzepidermális forma, mely hasonló a II. fokú égéshez. Az erythema megjelenése után bulla keletkezik, s ha ez felszakad, fertőződhet is. E típus kifejlődéséhez rövid idejű 1000—2000 rad sugármennyiség szükséges. Ennek függvényében jelennek meg a bullák, általában az első, második héten. Orvosi kezelés szükséges, főként az esetleges általános tünetek megjelenésének felismerése miatt. A gyógyulás utáni bőr elvékonyodott, esetleg kifekélyesedésre hajlamos.

3. típus, a radionekrózis, 2000 rad dózis feletti rövid idejű sugársérülés következménye. E sérülésformát a reaktorok közelében dolgozó szakemberek főleg neutron- és gammasugárzás kapcsán szenvedik el. Orvosi beavatkozás mielőbb fontos.

Stott (39) közleményében erről a típusról egy japán munkás esetét írja le, aki farzsebében sugárzó anyagot tartott négy hétig. Radionekrózis alakult ki a gluteális táján és csak ez hívta fel figyelmét az elváltozást okozó sugársérülés lehetőségére.

E típus ismert jeleit figyelembe kell venni és az általános állapotra is tekintettel kell a lokális károsodás kezelésének megválasztásáról dönteni.

4. típus, a rtg-, gamma-, béta-sugárzás, mely hónapokon, éveken keresztül kapott kisebb dózisok hatására alakul ki. Az ilyen sugársérültek bőre, főként a kezeken, lábakon ekcémás, mely ritkán gyógyul teljesen. A kifehélyesedés gyakorta előfordul. A radiációs ulkusz gyakran szövődik bőrrákkal. A rtg-sugárral hosszú éveken át foglalkozó szakemberek között gyakorta találkozhatunk ezzel az elváltozással, amit egy testtájon elszenvedett több ezer rad sugármennyiség akkumulációja következményének tarthatunk, úgy, hogy ha ezt lebontjuk, 1 rad/nap sugármennyiséget eredményezhet.

Összefoglalva, véleményem szerint, a reaktorbalesetek elemzése jól hasznosítható ismeretekkel gazdagíthatja szakembereinket, egyúttal további kísérletes és klinikai vizsgálatok kutatására ösztönözhet.

3. A tömegesen jelentkező sebészeti típusú kombinált sérültek diagnózisáról és kezeléséről általában

3.1. Diagnosztika

3.1.1. A nómenklatúra. *Kontamináció* az az eset, amikor nem kívánt radioaktív anyagok keverednek más célra felhasználandó nem aktív anyagokkal, vagy amikor radioaktív anyagok szennyezik a felszereléseket, személyek ruházatát, testfelszínét. Belső kontamináció esetén a szervezetbe jutó radioaktív anyag útja a bőrön keresztül *inokuláció*, a légzőtraktuson keresztül *inhaláció*, a gyomor, béltraktuson keresztül *ingeszcio*. A behatolási kapu szerint a veszélyeztetés sorrendje:

- sebzésen keresztül,
- közvetlenül a véráramba,
- belégzés útján szájon, vagy orron keresztül, a gyomor vagy bélrendszerben.

Inkorporáció, ha a szervezetbe bejutott radioaktív anyagok tartósan kötődnek egyes szövetekhez, vagy részt vesznek azok anyagszerájében. Ez lehet exogén, vagy endogén. Az exogén kimutatása az IH-2-es és IH-12-es sugárszennyezettségmérő műszerrel lehetséges. Endogén szennyezettség mérése a személyek teljes mentesítése után, a testfelületen mérve IH-5-ös műszer alkalmas, melynek méréshatára 5 mR/ó-tól 200 R/ó-ig terjed.

A *mixt-sérülések* több behatolási úton jöhetnek létre. Akkor beszélünk róluk, hogy ha mechanikai és termikus traumához társulva a sebfelszín radioaktív anyaggal szennyeződik. Ez létrejöhet primeren és szekunderen. Primeren az alfa és béta sugárzású anyagok a hő- és mechanikai trauma által sértett sebfelszínre rakódnak, szekunderen pedig a szennyezett levegő a por és víz az ionizáló sugárzás által gerjesztett alfa és béta sugárzó anyagok szennyező hatása útján hatnak.

3.1.2. *Dozimétria.* Az elszenvedett sugárdózisok mértékének megállapítása krónikus kisdózisú sugárterhelés vizsgálatok a fizikai doziméterek használatával háborús körülmények között nehezen képzelhető el. Ezek pontos értékelése olyan körülményeket kíván, amelyek harctéren nem hozhatók létre, és csak a földfelszín közvetlen közelében lévő dózisokról adnak felvilágosítást.

A szervezetbe jutott izotópok aktivitásáról így egyáltalán nem szerezhetünk megbízható értesülést. Hátrányuk továbbá az is, hogy a doziméterek elhelyezésétől függően lokális értéket mérnek, így pl. ha az expozíció pillanatában a test árnyékolja a műszert, az áthatoló sugárzásból már csak a test összes rétegén átjutott kilépő sugárnyaláb kerül észlelésre. Ebből nyilvánvaló, hogy nem lehet jól párhuzamba állítani az így kapott értékeket a később fellépő klinikai tünetekkel (5, 6, 16, 19, 24, 32, 46).

A biológiai doziméterek azzal az előnnyel rendelkeznek, hogy a sugárkárosodásról közvetlenül a vizsgált egyén szintjén adnak felvilágosítást. A biológiai tesztekkel elvárhatjuk a következőket: specifikusak legyenek, pontos adatokat szolgáltatassanak, könnyen kezelhetők legyenek, és gyors meghatározásra adjanak lehetőséget. A dózishatás görbék analízise azt mutatja, hogy ezek a normál koordinátarendszerben ferde vonalat adnak, és a logaritmikus rendszerben ez a vonal a halálozási %-kal is összefüggésbe hozható. Az eddigi tapasztalatok alapján az LD 50/30-nak akut, teljesített besugárzás esetén a 300 radot adják meg. Az időhatár nélküli LD 50-nek tágabb dózistartományt engednek: 300—500 rem (1/a, 14, 28, 42).

A biológiai dózisbecslési módszerek csoportjai között első helyen a kórélettani lehetőségek közül a hematológiai vizsgálatok szerepelnek. Ezek elég érzékenyek, és kétségtelen, hogy a dózis nagysága és az egyes hematológiai indexek között eléggé jól definiálható összefüggés van. Bár az állatkísérleti adatok és az emberi sugárártalom tanulmányozása során nyert tapasztalatok között e téren kielégítőek az összefüggések, katonai szempontoknak nem mindig felelhetnek meg a módszerek viszonylagos lassúságuk miatt. Ebbe a lehetőségbe tartozik a véralvadás vizsgálatának lehetősége: tudjuk, hogy sugárártalom hatására a vér alvadási ideje megnyúlik. Annak ellenére, hogy a jelenség eredetében kétségbe vonják a heparinnak mint oki tényezőnek a szerepét, számos tényező szól e faktor hatása mellett (5, 13, 25).

A szűkebb értelemben vett citológiai vizsgálatok közül a *kromozóma vizsgálatok* még kiemelendők, azonban ezek háborús körülmények közötti használata nem lehetséges.

A *biokémiai vizsgálatok eljárások* két nagy csoportba oszthatók. Az egyik a nukleinsav, illetve a fehérje-anyagcsere termékek tanulmányozásával foglalkozik. A nukleinsavak anyagcserejében végbemenő változások elsősorban a purin-anyagcsere végtermékekre, az adenzin-trifoszforosav szintézisre és a nukleotidák foszforilációjára vonatkoznak. Ezek a vizsgálatok elsősorban az egészséges, sugárkárosodásnak biztosan ki nem tett kontrollcsoporttal történő összehasonlítások után mondhatók perdöntőnek, és teljes értékű következtetéseket csak a reaktorbalesetek és a kísérleti atomrobbantások során sugársérülést szenvedett, azelőtt egészséges egyének vizsgálatából vonhatók le. A fehérje anyagcsere sugárreakciói közül a proteinek metabolizmusának megfigyelése ad lehetőséget a sugárártalom mértékének kikövetkeztetésére. E mögött a májműködés károsodása áll. Maga a máj a lokális besugárzásra nem nagyon érzékeny. 100 r expozíció után a szöveti aminosav koncentrációiban csak jelentéktelen eltérések észlelhetők. Mindenesetre a különböző szerzők a vizelet aminosavtartalmát általában emelkedettnek találták, és besugárzás után olyan aminosavakat is kimutattak, amelyek rendszeren nem fordulnak elő a vizeletben. Nevezetesen triptofán, treonin és aszparaginsav, prolin, fenil-alanin. A szelinszint erős csökkenését észlelték

besugárzottak vizeletében a kritikus periódus során. A legmagasabb dózist elszenvetett egyének vizeletéből teljesen hiányzott a szabad szelin. A szelinürítés csökkenését bizonyosan nem egyéni jellegzetesség szabta meg, mivel ezt több esettel is igazolták és a reakcióidő összefüggését is kimutatták, mégpedig az expozíciót követő 3. napon, de 9 hónappal később analizált vizeletmintában már a szelin bőven kimutatható volt. Ezeket az adatokat mindenesetre jelentősnek lehet tartani, azonban az adott sérült sugárbetegsége dózisszintjének megállapításában gyakorlati jelentősége kevés (1, 5, 8, 12, 15, 29).

3.2. Az osztályozás szempontjai tömeges sérültáramlás esetén

Tömegpusztító fegyverek alkalmazásának viszonyai között fokozottan domborodik ki az osztályozás fontossága, amely nem más, mint tömeges diagnosztika. Ez mintha ellentmondás lenne, valójában mégsem az. Az osztályozás olyan módszer, amely a tömeges sérült- vagy betegáramlás közepette a sérülteket meghatározott csoportokra osztja. A csoportosítás attól függ, hogy ki milyen helyen, milyen körülmények között, milyen elvárások mellett végzi azt el. Nyilvánvalóan más csoportokat képeznek egy épület összeomlásakor a helyszínen, és megint másokat ugyanezekből a sérültekből akkor, ha egy traumatológiai osztály felvételi helyiségében végzik az osztályozást. Akármilyen történik is, akármilyen tömegben is érkezzenek a sérültek vagy betegek, mereven el kell utasítani minden diagnosztikus és terápiás nihilizmust. Soha nem helyezkedhet az orvos arra az álláspontra, hogy a sérültek tengerében amúgy sem ténykedhet hatásosan (2, 3, 9, 10, 18, 46).

A sérültek osztályozásának a korszerű háborúk gyógyító rendszerében vannak általános és különleges szempontjai. Az általános szempontok között szerepel, hogy az osztályozást minden egyes kiürítési szakaszon azok minden funkcionális részlegében el kell végezni és ennek tartalma a megfelelő részlegek feladatától, a kiürítési szakasz általános feladatától, a hadműveleti helyzettől függ. El kell különíteni a környezetre veszélyt jelentő sérülteket és betegeket, pl. a mérgező harcanyaggal szennyezetteket, a megengedhetőnél nagyobb dózisu sugárzó anyaggal szennyezetteket, a fertőző betegeket stb., azokat, akik az adott kiürítési szakaszon segélynyújtásra szorulnak és azokat, akik részére az adott helyen nem szükséges, vagy nem lehet biztosítani a segélynyújtást. Tehát a gyógyító-kiürítő biztosítás általános érvényű alapelve az, hogy az egyes sérültek és a sérültek tömegeinek minél hamarabb, minél kevesebb és kisebb újabb traumával minél tökéletesebb ellátást biztosítanunk kell (4, 11, 29, 31, 42).

A tömegpusztító fegyverek megjelenése minőségileg megváltoztatta az egészségügyi veszteség összetételét, ezek keletkezésének dinamikáját, ugyanakkor az orvostudomány fejlődése új lehetőséget nyitott a gyógyító ellátás részére elsősorban a segélynyújtás tökéletesítése terén. Nevezetesen a széles spektrumú antibiotikumok alkalmazása lehetőséget ad a halasztható sebészi beavatkozásokhoz; a kiürítő eszközök számszerű növekedése, a légi szállítóeszközök kiterjedt alkalmazása lehetővé adott az egyszakaszos szakkezelésre is.

Az osztályozás különleges szempontjai között elsősorban a tömegsérülés gócéban domborodik ki a csoportos forma, vagyis hogy különválasztják azokat, akik saját maguk képesek kijutni a tömegsérülés gócéból azoktól, akiket ki kell hordani onnan. Olyan kiürítési szakaszokon, ahol sebészi, vagy belgyógyász szakorvosi munka végezhető, az osztályozás nem az átvévo-osztályozónak nevezett funkcionális egységben kezdődik, hanem célszerű osztályozópontot kü-

lőníteni a segélyhely, vagy a kórház bejáratához és osztályozó térségen fogadni a sérültekkel érkező gépkocsikat.

Az átvevő-osztályozóban az átvevő-osztályozó brigádok működnek és itt a sérültek egy része műtői ellátásra vár, egy másik része a kórházi kezelőosztályokba, vagy fektetőbbe kerül, míg a harmadik csoport további kiürítésre szorul valamilyen irányban, természetesen megfelelő mentesítés után.

Az égettek osztályozása az égési felszín nagyságától, annak mélységétől és a legmodernebb égési prognosztikai index figyelembe vételével történik. Az égés az egyetlen seb, amelyből nagy biztonsággal meg lehet állapítani a prognózist (33, 35, 41).

Tömeges sérültáramláskor az egyes kiürítési szakaszokon az osztályozás, illetve a segélynyújtás útján, különösen a kombinált sérülteken meg kell határozni a vezető sérülést. Tudni kell azt, hogy kinek és milyen segélyt kell nyújtani. Nem elsősorban a sérülés kombinált volta szabja meg ezt, hanem a vezető sérülés jellege. Pl. ha a testfelszín 10%-án másodfokú égést szenvedett sérült még arteria brachialis szakadást is szenvedett, akkor a vezető sérülés nyilvánvalóan az ér sérülése, mert ennek ellátásától az élete függ.

A vezető sérülés helyes megállapításának feltétele egyrészt a sérülések patológiájának és terápiájának pontos ismerete, másrészt a korszerű egészségügyi kiürítési rendszer értelmezése. Ennek két elvi alapját emelem csak ki. Egyrészt, hogy biztonságra a legcélszerűbb gyógyító ellátást az adott kiürítési szakaszon, másrészt ésszerű kiürítést biztosítson egy következő kiürítési szakaszra. Egy adott kiürítési szakaszon vezető sérülésnek az tekintendő, amely közvetlenül veszélyezteti az életet, ami rendkívüli sürgősséget igényel az ellátásban és aminek a prognózisa súlyos. Továbbá az is, amely hosszú és bonyolult kezelési eljárást igényel.

3.3. A kombinált sugársérültek kezelése

Az eddig elmondott kórélettani és diagnosztikai alapelvek ismeretében leszögezhetjük, hogy a kombinált sérültek ellátásában, bár a háború sebészeti alapelvek mérvadóak, néhány sajátossággal ezek kibővílnék. A kezelés elveit a 7. ábrán foglaltuk össze.

A KOMBINÁLT SÉRÜLTEK KEZELÉSI SÉMAJA

1. HATÁSOS SHOCK-KEZELÉS ILL. MEGELŐZÉS

2. HELYREÁLLÍTÓ MŰTÉTEK A SUGÁR- BETEGSÉG TÜNETEINEK MEGJELENÉSE ELŐTT (ELSŐ 3-4. NAPON), HA EZ NEM LEHETSÉGES, AKKOR:

-6-8 héttel a sérülés után végzendő

3. TRANSFUSIÓK, THROMBOCYTÁT, LEUKOCYTÁT TARTALMAZÓ PLASMA ADÁSA KÖTELEZŐ

4. A FERTŐZÉSES SZÖVŐDMÉNY ELLENI VÉDELEM:

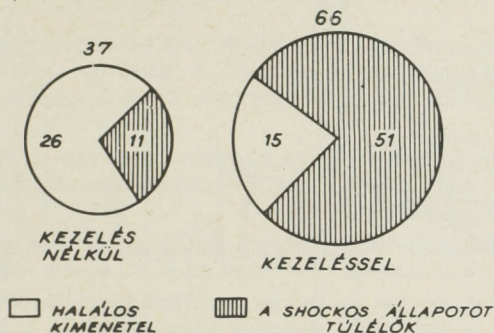
- atraumatikusan műtői technika
- pontos vérzéscsillapítás
- drainage
- nyitvakezelés (?)
- régtagsérülések nyugodalomba helyezése
- gondos észlelés (fizikális, labor)
- infectio esetén azonnali sebészeti feltárás
- antibiotikumok (lehetőleg célzottan)
- tetanus profilaxis

3.3.1. A shock kezeléséről

A 8. ábrán a kombinált sugársérültek shock elleni kezelésének effektusát mutatjuk be; láthatjuk, hogy kezelés nélkül a 37 kísérleti állatból 26 pusztult el, míg kezeléssel a 66 állatból 15.

A KOMBINÁLT SUGÁRSÉRÜLTEK SHOCK ELLENI KEZELÉSÉNEK EFFEKTUSA

(L. S. KORCSANOV ÉS A. V. JAKUBENKO SZERINT)



Az ionizáló sugárzás megváltoztatja a központi idegrendszer reakcióképességét és a regulációs mechanizmusok károsodnak. Sugárbetegségben hisztaminszerű, toxikus anyagok szaporodnak fel a vérben. Ezt azzal állapították meg, hogy nagy mennyiségű hisztaminnal sugárbetegséghez hasonló tüneteket váltottak ki kísérleti állaton, majd később a hisztaminszerű anyagok szintje a vérben csökkent. Amerikai szerzők beszámolnak arról, hogy az atombomba robbanásának kitett kutya széruma vasodepreszszív hatású és ebből arra következtettek, hogy azért a májból a vérbe kerülő vastartalmú fehérje, a ferritin a felelős. Ismert, hogy a kiváltott shock és kollapszus következtében a nagy sugárdózis gyors halálhoz vezethet. Ez az ún. „halál a sugarak alatt”, „sugár-shock”.

Természetesen nem hagyhatjuk figyelmen kívül az atombomba-robbanás által kiváltott idegi és pszichés trauma magától értetődő shockogén hatását sem. Vannak szerzők, akik a primer shockot és a neurogén vagy pszichés shockot el is szokták különíteni egymástól (5, 29, 35, 44).

Vérvesztés esetén a sugárbetegség tetőpontja is korábban fejlődik ki. A leukocitózis, mely a shockot kíséri, kisebb mértékű, mint a nem besugárzott állatokon, a besugárzást követő leukopénia miatt. Ezenkívül a besugárzott állatokon hamar anémia fejlődik ki. A kialakult shockos állapot sajátossága, hogy az erektilis fázis megnyúlik, és a torpid fázis megrövidül. Az erektilis fázis elhúzódása néha nehezíti a traumás shock felismerését, és ezzel esetleg késhet a shockellenes kezelés megkezdése. Ezért kell kombinált sugársérülés esetén a shockos állapotra felfigyelni, és a shockellenes kezelést időben elkezdni.

Chromow (5) szerint a shock erektilis fázisának elhúzódása mutatja a szervezet védekezési tartalékát. A tiszta, kivérzéses shockban az erektilis fázis vagy hiányzik, vagy nagyon rövid. A sugárbetegséggel szövődött traumás shock esetében a latencia idő alatt a redukciónak képessége jelentősen csökken, míg az oxidációs alig változik. Megfigyelhetjük a vitamintartalom csökkenését, főképpen a szabad B₁ és B₂ vitamint az agyban, a májban, vesékben és a szívben. *Stöcker* (40) kísérletei szerint már csekély trauma is tartósan besugárzott állapotokon könnyen shockos állapotot válthat ki. Az így kiváltott shock halálozási aránya kétszerese a tisztán traumás shockos eredetű mortalitásnak (5, 27, 28, 29, 40, 41).

3.3.2. A sebek kezeléséről

A háborús sebeket primér varratot nem, csak halasztott varratot alkalmazunk. A sugártartalommal kombinált sebészeti esetén a halasztott varratot a sugárbetegség kifejlődési szakában kerüljük (erre a kérdésre a későbbiek folyamán még visszatérünk).

Sebészeti beavatkozásunk legyen kíméletes, gondosan csillapítsuk a vérzést, a sebeket drenáljuk, lazán kössük, a sérült testrészt rögzítsük. Antibiotikumot lokálisan is és általánosan adjunk.

Mellkassérülés esetén a tracheotomia a holtter csökkenése miatt, de az alsó légutak leszívása miatt is jó terápiás lehetőséget ad és hamarabb indikált, mint máskor.

Sugárszennyezett sebet, a radioaktív mixteket sebészileg kell ellátni, a később részletezett módon, a radioaktív aszepszis betartásával. A nyitva kezelt sebeket gyakran kötözzük és a fertőzési prevención kívül a sugárzó anyagot távolítsuk el a sebből. Ez sebkimetszésből, a seb atmoszférájából áll, a sebváladék és ezzel a radioaktív anyag kiáramlását elősegítendő.

Komplex kezelést kell alkalmazni, azaz egyidejűleg valamennyi sérülési formát kezelni kell az ún. vezető sérülés ellátásának, megoldásának, az életfunkciók stabilizálásának szem előtt tartásával.

Az antibiotikumok alkalmazása a fertőzések megelőzésében és kezelésében, nem helyezi háttérbe a sebészeti beavatkozások szükséges terjedelmű elvégzését.

A sebészeti kezelést a sugárbetegség kezdeti szakában, illetve a lappangási szakban végezzük, s ha ez nem lehetséges, akkor a gyógyulási szakot használjuk fel a szükséges műtétek elvégzésére.

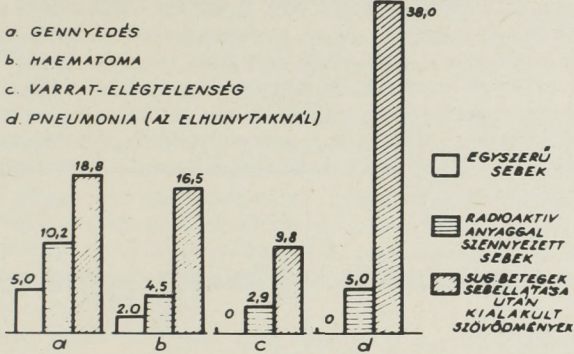
Az égéssel szövődött csonttörések rögzítésére legcélszerűbb a korszerű műtéti csontegyesítés, amelyben különleges szerepet visz az ún. külső rögzítő eszköz használata. Itt a gipszrögzítés nem lehetséges, az extenziós kezelés tömeges ellátásban alig jöhet szóba, tehát az oszteoszintézisek száma attól függ, hogy a kombinált sérültek a sugárbetegség melyik szakában érkeznek szakorvosi ellátásra. Az égés + sugársérülés viszonylag az epicentrum közeli sérülésfajta, így várhatóan nagy lesz az ilyen sérülések száma.

Az áthatoló sugárzás nagy dózisa érheti a szervezetet, ugyanakkor egyszerű árnyékoló hatások révén kisebb lehet az égési sérülés. Emellett számítani lehet a kimentés és a szállítás alatti kontaminációval, amely még növelheti a meglévő sugáradagot.

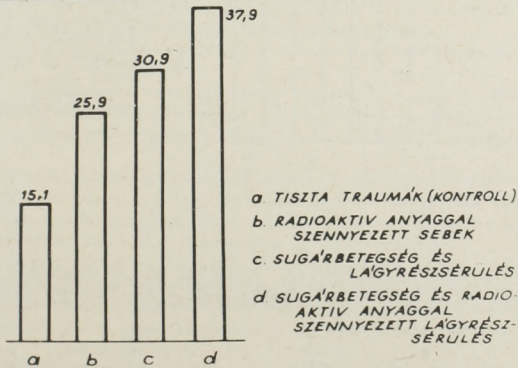
Az atomsérültek mintegy 5%-a égést + traumát szenved el, ezek kizárólag sebészeti beavatkozást igényelnek, a megfelelő típusú intézetben. Az ún. hármas kombináció az összsérültek ugyancsak jelentős része, ezek a legsúlyosabb sérültek, akik az

epicentrum közvetlen közeléből várhatók és az egyes súlyos sérülések túlélési lehetőségét is figyelembe véve, intenzív sebészi ellátást igényelnek (4, 6, 8, 9, 13, 36, 41). Az elsődleges sebelltátás szövődményeiről, valamint a lágýrészsebek gyógytartamáról adnak képet a 9. és 10. ábránk, Chromow (5) szerint.

**AZ ELSŐDLEGES SEBELLTÁTÁS
KÜLÖNBÖZŐ SZÖVŐDMÉNYEINEK ELŐFORDULÁSA**



A LÁGYRÉSZESEK GYÓGYTARTAMA NAPOKBAN



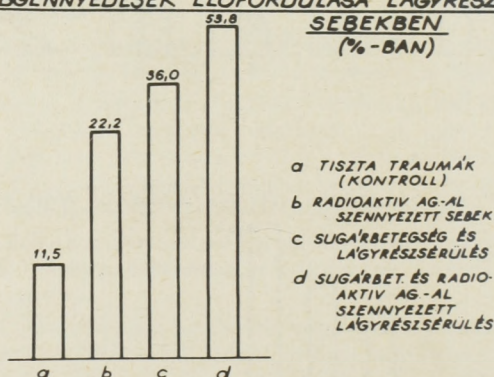
Az ionizáló sugárzás következtében csökken a szervezet ellenállóképessége, gyengül a szöveti barrier-képzés, csökken a különböző szervek és szövetek antitoxikus ellenállása, azaz gyengül a gyulladások elleni védekező reakció. Több szerző viszonnyította a besugárzott szervezet fokozott érzékenységet a patogén és a fakultatíve patogén mikrobákkal szemben. Erősen fokozódik a szervezet érzékenysége a staphylococcus, streptococcus és az anaerob kórokozókkal szemben. Ez párhuzamos a besugárzás dózisének mértékével.

Sugárbetegség esetén az általános ellenállóképesség csökkenése mellett a bőr védekező tulajdonságai is csökkennek. Ez először a has bőrén figyelhető meg. Ismeretek az ionizáló sugárzás által kiváltott, a természetes immunitás különböző faktorait károsító tényezők, amelyek a sugárkárosodott szervezetet infekcióra teszik hajlamosá. Az immungenezis folyamatának normalizálódását többnyire csak a sugárkárosodás után 3—4 héttel figyelhetjük meg (12, 38).

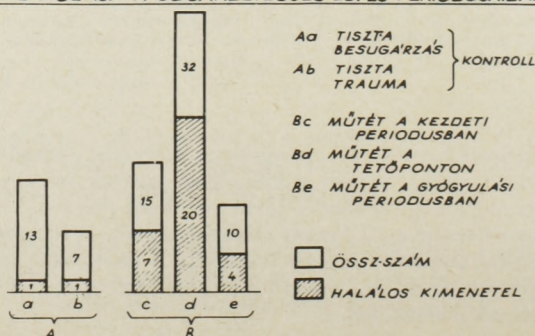
A purulens szövödmények a besugárzást követő 2—4. napon, a bélfal átjárhatóvá válása miatt is bekövetkezhetnek, majd a vérpályába jutva, a 10—16. napon ún. sugárbaktériémiát okoznak (23, 34, 35). A vérben a mikroflóra intenzíven a besugárzást követő 2. héten fejlődik ki. A sugársérülésben elhunyt japán sérülteknél csaknem mindig kimutatható volt a baktériémiára utaló jel (12, 29, 38, 39).

Csökkenet a szövetek regenerációs készsége; a sebek, törések, égések konzolidációja egybeeshet a sugárbetegség tetőpontjával, amikor a regeneratív és reparatív események lecsökkentek. A 11. ábrán a sebgyógyulás előfordulását, a 12. ábrán pedig a lőtt bélsérülés ellátását és a halálozás előfordulását mutatjuk be, a sugárbetegség különböző fázisaiban.

**A SEBGYÓGYULÁS ELŐFORDULÁSA LÁGYRÉSZ-
SEBEK BEN**
(%-BAN)



**A LÖTT BÉLSÉRÜLÉS SEBÉSI ELLÁTÁSÁNAK
HALÁLOZÁSA A SUGÁRBEDEGSÉG EGYES PERIODUSAIBAN**



3.3.3. *A műtéti technika néhány sajátossága.* A sugárbetegségben szenvedők általában a szokásos sebészi műtőben operálhatók, mert radiológiai szempontból környezetükre nem jelentenek veszélyt.

A sérülteket, mielőtt a műtőbe kerülnének, mentesíteni kell és a sugárszennyezett anyagoktól izolálni. Ez gyakran nem vihető ki a maximálisan elvárható mértékig. Különösen áll ez a politraumatisáltakra, akiknek megfelelő sugármentesítése az általános állapot és a sérülés súlyossága miatt nem végezhető el. Általában csak olyan sérülteket szabad műtőben ellátni, akiknek a szennyeződése minimális. Végszükség esetén azonban a radioaktív mixteket is el kell látni, még ha speciális műtő nem is áll rendelkezésre. A radioaktív mixtek várhatóan az összes nukleáris fegyvertől sérültek kb. 10%-át teszik ki. Neutronbomba alkalmazása esetén ilyen sérültek kezelése kizárt, mert itt csak a gammasugárzás pusztít.

A *radioaktív mixtek* elkülönítése a többi kombinált sérültől nagy jelentőségű, részben az ellátás minősége, részben a mentesítés miatt. A mixtek az előlfekvő, végleges ellátást nem nyújtó intézetekben teljes mértékig nem mentesíthetők, annak ellenére, hogy elvileg a sérültek minden kiürítési szakaszon mentesítésre kerülnek. A sebfelszínnek szennyeződésének eltávolítása csak radikális sebészi kimetszés útján lehetséges, ez pedig az előlfekvő szakaszokon nem végezhető el. Hátra kell tehát szállítani az ilyen sérülteket, külön erre a célra alkalmazott járművekkel, megkülönböztetett jellel.

A véglegesen ellátó intézethe való érkezéskor a mixt-sérülteket a mentesítő vonalra kell irányítani, majd ismételt előzetes mentesítés, a sebek kötéscseréje, bő kimosása után dozimetriás ellenőrzés történik. Ha a seb felszín továbbra is radioaktívan szennyezett, úgy az ún. mixt-kötőzöben, illetve műtőben kell a sérülteket ellátni. Az ellátás szempontjait csak felsorolom:

— radioaktív aszepszis megteremtése, gumi-, illetve PVC-köpenyek és kesztyűk alkalmazásával, tekintettel az alfa-béta sugárzás kis áthatolóképeségére;

— *egyszer használatos* műanyag, vagy nem szőtt textilből készült izolálókendők és -lepedők használata szükséges;

— a személyzet védőruházata zárt kell, hogy legyen. Folyamatos dozimetriás ellenőrzést kell biztosítani részükre és ruházatuk gyakoribb váltása szükséges. Ezenkívül kezüket radioaktív védőkenőccsel védik, különleges maszkot viselnek és a műtétnél használt anyagokat távol gyűjtik;

— a műtétnél használt eszközöket dezaktiválni kell. A dezaktiválás a következő részekből áll: 1. 5 perces vízóblítés 20—30 fokon, 2. 15 perces mosás 50 fokok szappanos vízben, 3. háromszoros öblítés 20—30 fokos vízben öblítővízcserével, 4. 5 órás áztatás 4%-os sósav és 9%-os salétromsav oldatban, 5. 5 perces öblítés vízzel, 6. 2 órás száraz levegőn szárítás.

A féminstrumentumok dezaktiválása két-háromszor, forró vízzel való lemosásból, száraz törlétsből és 1%-os ecet-, citromsav oldatban, vagy sóoldatban történő 1—2 órás áztatásból áll. Az öblítés és szárítás után dozimetriás kontrollt kell végezni. A személyzetet a műtőben 2 óránként cserélni kell. A műtét utáni kimosakodás és a mentesítés a személyzet tagjaira fokozottan érvényes.

A műtéti terület előkészítésében a jó használata tilos, ez égési sérülést okoz. Dezinficiálás szappanos oldattal, 3—5%-os klóramint és Rivanol-oldattal lehet alkalmazni, abszorbens kenőcsök alkalmazása is szükségessé válik kötéskor. A durva kefével történő lemosás tilos. Kvantitatív sugárellenőrzésre — mint azt már korábban említettük — a dozimetria nem alkalmas, ennek speciális laboratóriumi háttér esetén van csak lehetősége, szemikvantitatív módszer röntgenfilmek alkalmazásával hetséges.

A *metszés vezetését*, a lehető legegyszerűbb beavatkozást és a legkisebb feltárást is úgy kell végezni, hogy a műtét a lehető legrövidebb időn belül elvégezhető legyen. Azt, hogy a sugárbeteg a betegségé melyik periódusában operáljuk, már többször említettük és a kóreltani részben elhangzottak ide is vonatkoznak.

A kötések csillapítása a legkisebb erek gondos ellátására is vonatkozik. Ezenkívül alkalmazni kell lokálisan és általánosan ható hemosztiptikumokat. *Chromow* bélvarratnál az anasztomózis közé, illetve a varratsorokhoz még fibrinszivacsot is ajánl hozzávarrni. Lőtt sérülések ese-

tén a kimetszés után hemosztiptikummal átítatott tampon alkalmazandó, mely azonban nem zárja el a sebváladék útját. Kombinált sugársérültek nagyér- helyreállító műtétei kevés sikerrel keesegtetnek. Mindenesetre ezen a területen jelentősége lehet a szövetragsztóknak és az ideiglenes érpótlás valamely módszerének.

Az antibiotikumok szükségességéről már több ízben volt szó. Penicillin és novokain kombinációját több szerző ajánlja. Hasműtétek után a hasüregbe ugyancsak ajánlanak antibiotikumot adni, szulfonamidokat nem, mert ezek összenövéseket okoznak. Az, hogy a kombinált sérült sebének ellátása varrattal elsődlegesen történik-e vagy sem, ezzel kapcsolatban még ma is vita van az irodalomban. Véleményünket korábban leszögeztük, nevezetesen a szennyezett, kombinált sérülés ellátása mindig kétszakaszos műtét. A sugárbetegség kezelési szempontjait figyelembe véve, az elsődleges sebzáras kívánatos volna, mert a sima sebfelszín biztosítaná a kültakaró folytonosságát. Ugyanakkor, ha a sebek zárása alkalmával nem sikerül biztonsággal a sugárszennyezett anyagokat maradéktalanul eltávolítani, ez nekrozishoz, sebgyenyedéshez vezethet. Ezért a kiterjedt, roncsolt sebek halasztott elsődleges, vagy másodlagos varratait végezzük, mely biztosítja a bentmaradt sugárszennyező anyagok teljes kiürülését.

Irodalom: a II. rész után.

Фаркаш Й., полковник м/с:

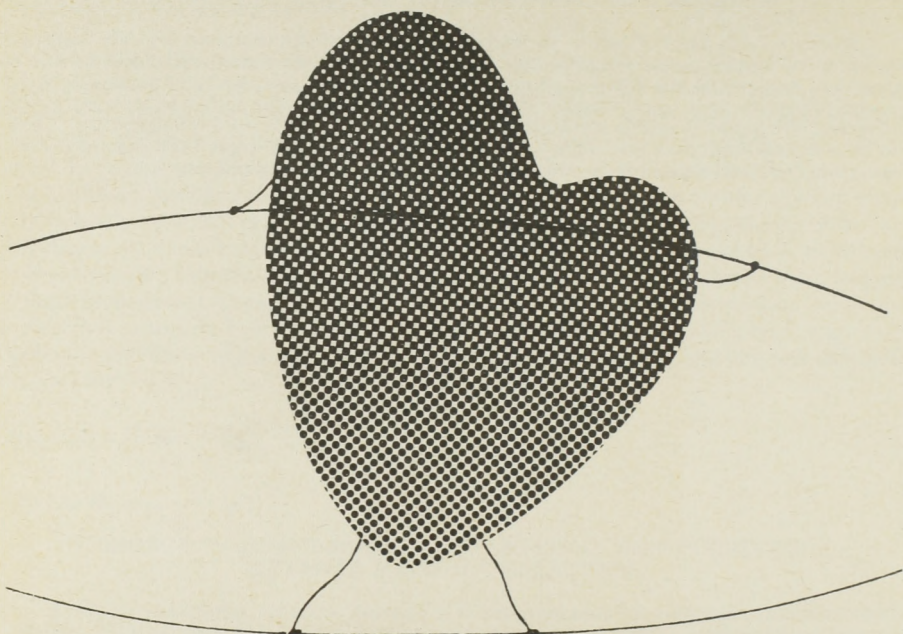
ЛЕЧЕНИЕ КОМБИНИРОВАННЫХ ПОРАЖЕННЫХ ХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ В СЛУЧАЕ КАТАСТРОФ

Автором изучаются вопросы лечения комбинированных пораженных хирургического профиля. На основании литературных данных рассмотрены патология поражений, вызванных ядерным оружием, и поражающие действия данного вида оружия на отдельные органы и системы органов. В качестве модели массового поступления комбинированных пораженных анализируются реакторные катастрофы, описанные в литературе. Подробно освещаются вопросы сортировки и лечения пораженных, нуждающихся в хирургическом лечении. Из полученных до сих пор экспериментальных результатов сообщаются опыты операций на гёттингенских мини-свиньях. В заключение намечаются планы дальнейших исследований в сотрудничестве с представителями других областей медицины.

Col. Farkas J., MDMC:

SURGICAL CARE FOR COMBINED INJURIES IN DISASTER

Author reviews surgical care to be rendered for patients with combined injuries. Based on the literature he summarizes the pathology of injuries caused by nuclear weapons and the effects of nuclear weapons on the different organs and organ systems. As a model of medical care for combined injuries in a mass casualty situation, he analyzes reactor accidents reported in the literature. The author describes sorting and treatment of wounded in need of surgical care. From his own experimental data he reports experience in surgery on mini-pigs of Göttingen and outlines plans for further research in co-operation with other medical specialities.



Viszonylag tartós hatású, nem kardioszelektív béta-adrenerg receptorblokkoló, a farmakológiai és a klinikai vizsgálatokban a propranololnál 3-10-szer hatékonyabb.

Egy tabletta 5 mg cloranololum hydrochloricumot tartalmaz.

JAVALLATOK

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

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

ADAGOLÁSA

Kezdő adagja felnőtteknek naponta 2-3 x 1/2 tabl.

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

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

GYÓGYSZERKÖLCÖNHATÁSOK

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

Fokozott óvatossággal adható

- catecholamin depletiót okozó gyógyszerekkel és adrenerg neuronbénítókkel
- inzulinnal és orális antidiabetikummal.

FIGYELMEZTETÉS

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

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

**KÖBÁNYAI
GYÓGYSZERÁRUGYÁR**

Budapest

TOBANUM[®]

TABLETTA



O. L.

Dr. Barna Béla orvos alezredes

A plexus brachialis interscalenalis érzéstelenítése

A felső végtag regionalis érzéstelenítésében fordulópontot jelentett a végtaghoz futó nagy ereket és plexus brachialist körülvevő fascia hüvely felfedezése. Ez az úgynevezett „perivascularis hüvely” több helyen megközelíthető és feltölthető localanaestheticumokkal. Az interscalenalis eljárást 1970-ben Winnie írta le. A szerző ismerteti a perivascularis hüvely és az interscalenalis rés anatómiáját, részletesen leírja a plexus felkérésének és érzéstelenítésének technikáját; beszámol a módszerrel szerzett első tapasztalatairól. Az interscalenalis technika nem helyettesíti a plexus érzéstelenítésében már bevált eljárásokat, inkább kiegészíti azokat. Egyetlen tűszúrással elkészíthető a plexus brachialis és a plexus cervicalis blockádja, így az eljárás nemcsak a kar, hanem a vállöv és a nyak műtéteinek érzéstelenítésére is alkalmas.

A sikeres regionalis anaesthesia a beteg, a sebész és az anaesthesiológus számára is csaknem ideális. Optimális műtéti viszonyokat teremt, érzéstelenséget, relaxatiót biztosít, kizárja a kóros reflexeket. Általában nem deprimálja sem a cardiovascularis, sem a légzőrendszert. Alkalmazása különösen rossz általános állapotú betegekben rendszerint előnyösebb, mint a narkózis. Sürgős műtéteknél, telt gyomrú betegekben is biztonsággal alkalmazható. A betegek felügyelete egyszerű.

A vezetési érzéstelenítésnek természetesen nemcsak előnyei, hátrányai is vannak.

A betegek többsége a narkózisról, a korszerű anaesthesia mibenlétéről, veszélyeiről alig tud valamit. Legtöbbször sokkal jobban félnék az altatástól, mint a műtétől, de képzetükben a fájdalomtlanság és az altatás egyet jelent. Az altatás nélküli fájdalomcsillapítás lehetőségét nem ismerik, félnék a fájdalomtól és a block eléréséhez szükséges paraesthesiát kereső tűszúrásoktól is. Ez jelenti ugyan a legkisebb nehézséget. A betegek, ha psychés előkészítésüket nem hanyagoljuk el, általában vállalják az eljárást, különösen, ha megnyugtadjuk őket, hogy a beavatkozás közben szenderegni fognak, a műtő, a műtét látványát, hangulatát nem kell átélniük.

A sebészek ellenérzése abból származik, hogy úgy érzik, az az idő, ami a block

elkészítéséhez szükséges (különösen több ideig érzéstelenítése esetén) és az az idő, amíg a komplett block beáll (ha beáll!) „szükségtelenül” késlelteti a beavatkozást. Még erősebb az elégedetlenségük, ha a block sikertelen és az anaesthesiát narkotikumokkal kell kiegészíteni vagy helyettesíteni, vagy ha a tökéletlen block technika módosításokra, esetleg kompromisszumokra kényszeríti őket.

A regionális anaesthesia ezeknél fontosabb, valódi hátrányai a lehetséges szövődmények. A bevezetett tű megsértheti az ideget, vagy valamilyen fontosabb képletet: ereket, pleurát vagy akár a medulla spinalist. Ezek következménye tartós paraesthesia, bénulás, szervfunkció-zavar, vérzés, haematoma, ptx kialakulása lehet. Az intravasculáris injekciónál túlادagolás, súlyos toxikus állapot lehet a következménye.

A szövődmények többsége elkerülhető. Adott regio érzéstelenítéséhez a legalkalmasabb módszert kell kiválasztani. Ismerni kell a tájék felületének és mélyebb rétegeinek anatómiáját. Pontosán kell tudni az adott ideg eredetét, lefutását és irraditóját. Kíméletes technikát, megfelelő eszközöket kell használni. Természetesen tisztában kell lenni az alkalmazott gyógyszerek pharmacológiájával.

A felső végtag műtétei mind érzésteleníthetők a plexus brachialis blockádjával. A karfonat érzéstelenítésének leggyakrabban alkalmazott megközelítési pontjai a plexus felett az axillaris, sub- és supraclavicularis régióban és a nyakon az interscalenalis árokban vannak. A felsorolt eljárások technikáját — kivéve az interscalenalis módszert — minden nagyobb, localanaesthesiával vagy azzal is foglalkozó kézikönyv tartalmazza (2, 7, 9, 10). Az interscalenalis eljárás még kevésbé elterjedt.

A plexus brachialis érzéstelenítésének technikájában (minden megközelítési pontra érvényesen) fordulópontot jelentett *Burnham* felfedezése (1, 17). *Burnham* traumatológus, aki egy mély axillaris laceratiót szenvedett beteg műtéte közben észrevette, hogy a plexust és a vele együtt futó nagy ereket közös fascia hüvely veszi körül. Arra is gondolt, hogy ez a tény — minthogy a fascia hüvely folyadékkal feltölthető — felhasználható a plexus érzéstelenítésében (1).

Az eljárás perivasculáris technika néven terjedt el, és általában *Winnie* nevéhez kapcsoljuk, bár előtte maga *Burnham*, röviddel utána a tőle függetlenül azonos technikát kidolgozó *Eather*, majd *DeJong* és *Eriksson* is alkalmazta az eljárást (17). Mindannyian változtattak, tökéletesítették a módszert. *Burnham* még csak néhány milliliter localanaestheticummal kísérte meg a blockádot. *Eather* megállapította, hogy nagyobb volumen alkalmazása eredményesebbé teszi az eljárást. *DeJong* megerősítette *Eather* adatát, és 40 ml oldat alkalmazásával a punctio helyétől cranialisan eredő n. musculocutaneus és a n. axillaris blockádját is létrehozta. *Eriksson* tourniquet-t alkalmaz, hogy a bejuttatott oldat cranialis irányban áramoljon. Bizonyítja, hogy az eljárás eredményességét nem csökkenti, ha a localanaestheticumot egyetlen szűrőből adja be (1, 3, 5, 17).

1964-ben *Winnie* és *Collins* leírják, hogy — az axillaris megközelítést olyan gyorsan népszerűvé tevő perivasculáris technika — a supraclavicularis block esetén is alkalmazható (2). Kiemelik, hogy az axillarisán megtalált perivasculáris hüvely tulajdonképp a praevertebralis fascia csőszerű meghosszabbodása, amely a plexust a nyaki gerinetől a hónaljárok distalis határáig behüvelyezi. Ezt a tényt radiológiai-
lag is bizonyították a perivasculáris tér kontrasztanyagos feltöltésével. Kísérleteik során megállapították, hogy az anaesthesia kiterjedése a volumen nagyságától és a punctio helyétől függ (18).

Winnie ezekből a tényekből levonta azt a következtetést, hogy a plexus brachialis érzéstelenítésének a fentiekén kívül még egy harmadik megközelítési lehetősége is van, az interscalenalis résben.

A plexus brachialis axillaris blockadja méltán vált nagyon gyorsan népszerűvé. A block elkészítése a perivascularis technikával egyszerű, gyors, és jelentéktelen hányadttól eltekintve sikeres. Biztonságos, szövődmény alig fordul elő. A block alkalmas a kézen, az alkaron és a felkar alsó kétharmadán végzett műtétek érzéstelenítésére. Megfelelő technikát alkalmazva a vértelenítő mandzsetta okozta ischaemiás fájdalmat sem érzik a betegek. Nem alkalmas a módszer a humerus felső harmadának, a vállízület és a vállöv műtéteinek érzéstelenítésére. (Ezt a területet a nn. supraclaviculares, a n. suprascapularis és a cervicalis plexus ágai idegzik be.)

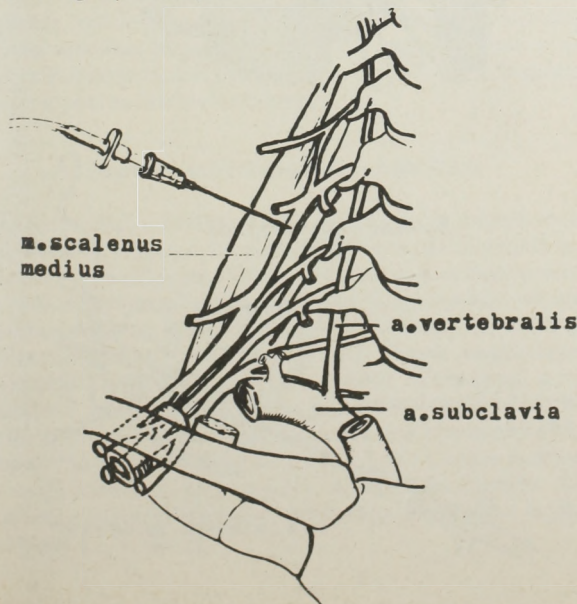
Az axillaris blockad nem alkalmazható azokon a betegeken, akik karjukat nem tudják abducálni, vagy a végtag mozgatása fájdalmas. Ilyen esetekben a punctiót cranialisabban kell elvégezni.

A supraclavicularis és az utóbb leírt infraclavicularis megközelítés klasszikus és módosított eljárásainak is gyakori szövődménye a pleura sérülés (4, 8, 11, 13, 15, 18). Ez a szövődmény az interscalenalis technikánál elvileg nem fordul elő (17, 18).

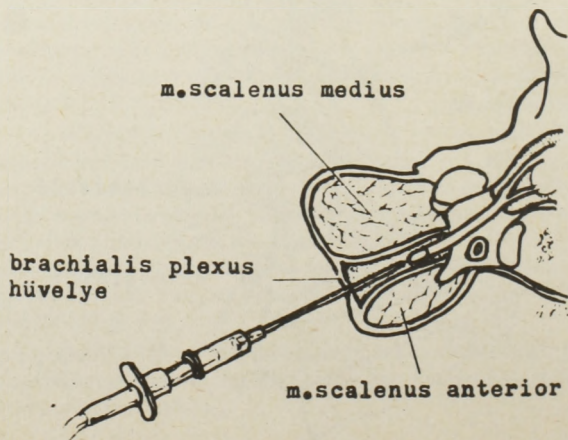
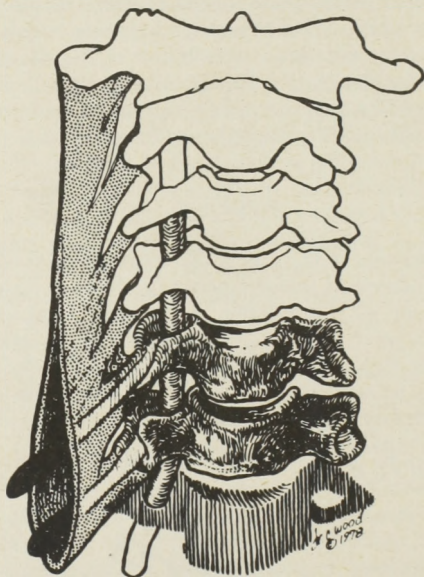
A plexus interscalenalis blockádját Winnie írta le 1970-ben (17). (Nagyon hasonló eljárást publikált J. Etien 1925-ben (14).) Azokban az esetekben, amikor axillaris blockad nem készíthető, mi Winnie eljárását alkalmazzuk.

Anatómia

A plexus brachialis rostjai a C₄₋₈ és a T₁ segmentumokból erednek. Minden gyök a megfelelő csigolya processus transversusának elülső és hátsó tuberculumai által képzett csatornán át lép ki a gerincből. A plexus rostjai az elülső és középső scalenus között szedődnek össze truncusokká. A scalenus anterior a C₃₋₆ csigolyák processus transversusainak elülső tuberculumáról ered, és az első bordán tapad úgy, hogy elválasztja egymástól az arteria és a vena subclaviát. A scalenus medius az alsó hat cervicalis csigolya harántnyúlványának hátsó gumójáról ered és szintén az első bordán tapad. A két izom tapadása között található árokban fut az arteria subclavia és körötte a plexus kötegei (1. ábra).



Mindkét scalenus fasciája a praevertebralis fasciából (fascia colli profunda) ered. A kettévált lemez az izmok lateralis szélénél újra egyesül, mintegy zárt csatornává formálva a közöttük lévő rést (3. ábra). A plexust alkotó rostok ebben a résben a két izom fasciája között szedődnek össze. [A rostok úgy fekszenek a két izom közt, mint egy „szendvics tölteléke” (17).] (2., 3. ábra.) A scalenusok fasciája distalisan tovább folytatódik az arteria subclavia körüli hüvelyben (4. ábra). Sőt a perivascularis hüvely az első borda és a clavicula között haladva a hónaljárkon át nagyjából a felkar felső és középső harmadának határáig megtalálható. Az általa körülzárt, a nyaki gerinctől húzódó perineuralis, perivascularis, virtuális teret három részre osztjuk.

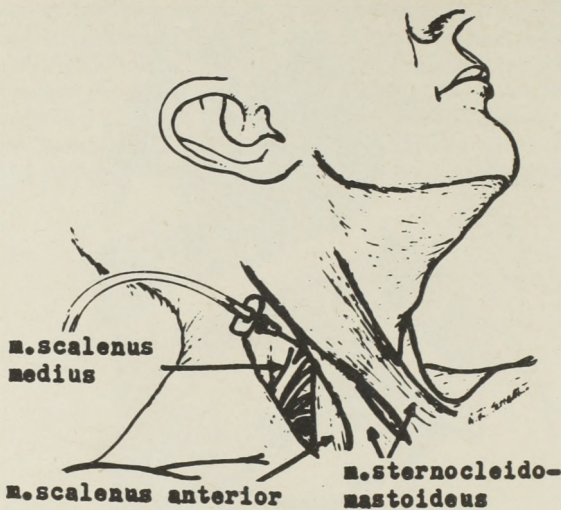




Cranialisan interscalenalis, alatta subclavia körüli és legdistalisabban axillaris perivascularis résről beszélünk. Ez utóbbi kettőben, illetve ezek közelében az idegek mellett fontos képletek találhatók: a tüdő kupolája, az arteria subclavia, illetve az arteria axillaris. Ezzel szemben az interscalenalis rés nagyobb része az arteria subclavia felett fekszik és csak a neuronokat tartalmazza. Ennélfogva a biztonságot tekintve csaknem ideális hely a plexus érzéstelenítésére.

Az interscalenalis érzéstelenítés technikája

A beavatkozás ideje alatt a beteg a hátán fekszik, fejét mérsékelten az ellenkező oldalra fordítja. A hatodik csigolya magasságában, a gyűrűporcnak megfelelően kikapintjuk a m. sternocleidomastoideus lateralis szélét. Ha az izom pontosan nem ítéltető meg ebben a pozícióban, arra kérjük a beteget, hogy emelje meg a fejét. Tapintó ujjunkat az elődomborodó izom külső szélétől lateralis irányban gördítjük a scalenus anterioron, míg el nem érjük az interscalenalis rést. Ennek meghatározásában segítségünkre lehet az a tény, hogy a rés distalis zugában, közvetlenül a clavicula felett általában jól tapintható az arteria subclavia pulzációja. A beszúrás helye az interscalenalis rés felett, a hatodik nyaki csigolya processus transversus magasságában van. (Igen gyakran a vena jugularis externa felett.) A tűt a bőrre merőlegesen szúrjuk be. Iránya ennek megfelelően enyhén caudalis, medialis és dorsalis. A tűt addig vezetjük előre, míg a beteg paraesthesiát nem jelez, vagy míg el nem érjük a C₆ csigolya processus transversusát (1, 5. ábra).



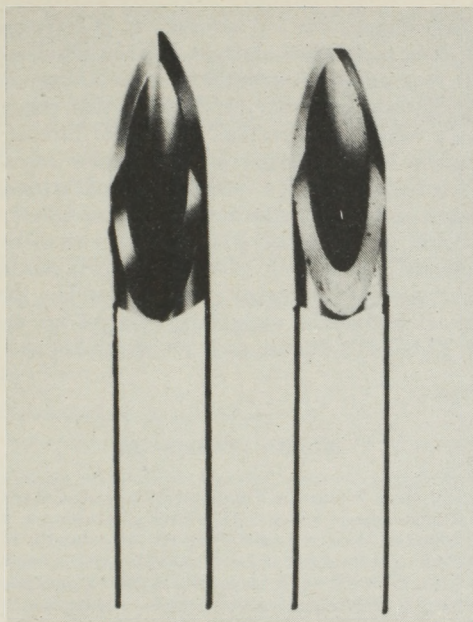
A helytelen irányban, horizontálisan bevezetett tű elkerülheti a harántnyúlványt és mélyre hatolva megsértheti az a. vertabralist, vagy bejuthat a subarachnoidalis térbe. Ezért minden alkalommal kellő körültekintéssel meg kell győződni a tű helyzetéről. Minden gyógyszeradag beadása előtt visszazívással kell megbizonyosodni arról, hogy a tű helyzete nem változott-e meg.

A tű elmozdulásának megakadályozására ajánlja *Winnie* az „immobil tű” technikát. A mozdulatlanságot úgy igyekszik elérni, hogy rövid toldalékot helyez a fecskendő és a tű közé. Így elkerülhető, hogy a fecskendő csatlakoztatása, cseréi a tű helyzetét megváltoztassák (16). Mi nem alkalmaztuk ezt az eljárást.

Saját gyakorlatunkban *Winnie* technikáját kissé módosítottuk. A plexus felkeresésére 22 G-s (12-es) levágott hegyű tűt használunk. A bőrön a punctio helyén lidocain „quadliban” S1-es tűvel nyílást készítünk, ezen át vezetjük be a levágott hegyű tűt. (A tű hegyét, valóban csak a hegyét steril ollóval levágjuk.) Amikor elérjük a fasciát a levágott hegyű tűvel, határozott ellenállást, ezen áthaladva zökkenést érzünk és jellegzetes kattánó hangot, „klikket” hallunk. Ez a tünet a fascia rostjainak sűrűségétől függően változó mértékben érzékelhető, de mindig megvan, és tapasztalatunk szerint igen nagy segítséget jelent a plexus felkeresésében (6. ábra).

A cervicalis és a brachialis plexus komplett blockjához 35—40 ml megfelelő koncentrációjú oldat szükséges. *Winnie* kísérleteiből tudjuk, hogy kisebb mennyiséggel a block nem teljes. 20 ml oldat alkalmazásával az érzéstelenség a cervicalis plexusnak csak az alsó részére terjed ki, a brachialis plexus anaesthesiája pedig a nervus ulnaris blockja nélkül jön létre, illetve az utóbbi ideg blockja csak igen későn áll be.

A volumen meghatározásánál szinte egyetlen tényezőként a beteg testmagasságát kell figyelembe venni, a nem, a kor és a testsúly alig befolyásolják a szükségletet.



Az összefüggés a testmagasság és a plexus hüvelyének hossza között nyilvánvaló.

Rossz általános állapotú betegeken inkább kevésbé tömény oldatot használunk. Ha valamilyen oknál fogva mégis csökkenteni akarjuk a bejuttatott volument, szűkítőssé válhat, hogy a tervezett műtét kiterjedésének megfelelően külön blockkal érzéstelenítsük — leggyakrabban — a n. ulnarist, esetleg a n. intercostobrachialist.

Szövődmények

Az eljárásnak kevés veszélye van. Elméletileg előfordulhat, hogy a tú bejut az epiduralis, esetleg a subarachnoidalis térbe, vagy sérülhet az a. vertebralis. Kellő körültekintéssel végezve az eljárást ezek a szövődmények elkerülhetők. Az irodalomban szerencsére kevés az idevonatkozó adat, de van közöttük keringés-megállással végződött eset is, tehát a súlyos szövődmények előfordulása nemcsak teoretikus lehetőség (6).

A block kiterjedhet a n. phrenicusra, a n. vagusra, esetenként a recurrensre és a ggl. stellatumra is. Ennek megfelelően tapasztalhatjuk a Horner-triász megjelenését, rekedtség kialakulását. Az előbbi nem okoz sem kellemetlenséget, sem funkciózavart, az utóbbi azonban figyelmeztető jel, mert szerencsétlen esetekben egyéb gégeelváltozásokkal együtt előforduló gégeparesis légzési elégtelenséget okozhat (12).

Mindezek miatt a betegek szigorú megfigyelése elengedhetetlen. Ugyanezen okok miatt nem tanácsos a blockot egyszerre mindkét oldalon elvégezni.

Osztályunkon 1982 augusztusa óta használjuk az interscalenalis technikát. Az 1983. július 31-ig eltelt egy esztendő alatt 51 esetben alkalmaztuk. Ez az esetszám statisztikai elemzésre nem alkalmas, ezért arra sem alkalmas, hogy a módszer hatékonyságát, előnyeit és hátrányait felmérjük. Arra azonban elegendő, hogy megítéljük, egyáltalán érdemes-e a módszert bevezetni. 51 esetből 13 volt sikertelen, a műtétet másféle érzéstelenítésben kellett elvégezni. A sikertelen esetek több mint 20%-os aránya önmagában kérdésessé teheti a módszer használhatóságát. Mindenesetre cáfolni látszik *Winnie*-nek azt a véleményét, hogy a blockádnak ez a típusa hatékony és könnyen elsajátítható. Az 51 esetből 31-et egyetlen személy készített, a többi 20 esetet 5 anaesthesiológus. Nyilvánvaló ebből, hogy a tapasztalatszerzés idején vagyunk, és így a hatékonyságot az összes eset tekintetében nem érdemes vizsgálni.

A továbbiakban azt a 31 esetet vizsgáljuk, amelyet egy személy készített az elmúlt esztendő során. Ebből a 31-ből összesen két sikertelen eset volt, mind a kettő az első öt betegből.

Módszer és beteganyag

Betegeink érzéstelenítésére *Winnie* fent részletezett technikáját alkalmaztuk azzal a módosítással, hogy a karfonat felkeresésére levágott hegyű tűt alkalmazunk. 31 betegünk között 10 nő és 21 férfi volt. Átlag életkoruk 46 év. A legfiatalabb 20, a legidősebb 90 éves volt.

Általános állapotukat az ASA rizikócsoport beosztása szerint értékeltük. Az I. csoportba 15, a II. és a III-ba 7—7, a IV.-be 2 beteg tartozott. Az első rizikócsoporthoz 2, a másodikban és a harmadikban 4—4 beteg érzéstelenítése volt sürgős. 3 beteget ambuláner láttunk el.

Betegeink műtéti típusok szerinti megoszlását az 1. táblázat tartalmazza. Az eljárást eleinte nem akut betegeken, hanem orthopaediai esetekben, habituális vállficam műtéteinél alkalmaztuk. Ezekben az esetekben a blockot kiegészítettük a n. intercostobrachialis és esetenként a n. suprascapularis érzéstelenítésével.

1. táblázat

Betegeink megoszlása a műtéti beavatkozás típusa szerint

	n
Habitualis vállficam műtéte (Putti—Platt szerint)	6
Inveterált humerus luxatio repositiója	4
A humerus töréseinek műtétei (collum chirurgicum törés 6 eset)	10
Alkarsontok töréseinek műtétei (közöttük egy a. cubitalis transplantációs műtétje és egy n. radialis varrat)	7
Clavicula műtétei (sternoclavicularis luxatio 1 acromioclavicularis luxatio 2)	4

A humerus luxatiójának és a collum chirurgicum törésének ellátásában a plexus érzéstelenítés jelentősége igen nagy. Ezek között a betegek között igen sok az idős, rossz általános állapotú beteg, ellátásuk kockázata így a legkisebb. Két idős betegünkön, akiken a humerus luxatiója csípőtáji töréshez társult, spinalis anaesthesiával egyidőben készítettük el a plexus interscalenalis blokádját.

Sikerrel alkalmaztuk az eljárást a clavicula műtétjeihez is, az anaesthesia megfelelő volt még a sternoclavicularis ízület feltáráshoz is.

Betegeinket a narkózisnál megszokott praemedicációval készítettük elő. Átlagos testsúlyú, egyébként egészséges sérülteknek 100 mg pethidint, 50 mg promethazint és 0,5 mg atropint adtunk egy órával a műtét előtt, im. A 60 évesnél idősebb betegek előkészítéséből elhagytuk a promethazint, és pethidimből csak 50 mg-ot kaptak, 5 beteg nem kapott gyógyszeres praemedicációt.

Az interscalenalis beadott localanaestheticum mennyisége átlagosan 40 ml volt. (Szélső értékek 18 és 50 ml!)

Leggyakrabban 1 %-os mepivacaint alkalmaztunk, összesen 28 esetben. (Ebből két esetben a beadott oldat 2/3-a volt mepivacain, egyharmada 1 %-os lidocain.) 2 betegen 0,5 %-os bupivacainnal készítettük el a blockot. Közülük az egyik 18 ml-t kapott, a másik épp a dupláját. 1 esetben 1 %-os lidocaint használtunk.

A vezetései érzéstelenítés mellett adott gyógyszereket (sedatívumok, hypnoticumok, analgeticumok és narkotikumok) a 2. táblázatban foglaltuk össze.

8 beteg nem kapott semmiféle gyógyszert, közöttük a 3 ambuláns beteg és azok, akiknél a beavatkozás rövid volt, és a praemedicatio gyógyszerei megfelelő psychés nyugalmat biztosítottak.

A localanaesthesia mellett alkalmazott gyógyszerek

2. táblázat

	n
Nem kapott kiegészítést	8
Diazepinek (diazepam v. flunitrazepam)	7
Diazepinek + analgeticum (fentanyl)	14
Dinitrogénoxid	3*
Kombinált endotrachealis anaesthesia (sikertelen esetek)	2

* Három beteg a diazepin, ill. diazepin + analgeticum csoportból dinitrogénoxidot is kapott.

A betegek nagyobb hányada azonban még akkor sem bízik a műtét fájdalomtalanágában, amikor az érzéstelenítés beálltát maga is észleli. A block elkészítésének idejére és a műtétig hátralévő időre a betegeket nem tudjuk izolálni. Az előkészületek a műtő zsúfolt bemosakodó helyiségében történnek. Ezek mind kedvezőtlenül befolyásolják a beteg psychés állapotát és vegetatív reakcióit is.

Úgy gondoljuk, hogy kevés olyan eset van, amelyben szükséges, vagy indifferens a beteg psychés jelenléte a műtőben. Ezért a sikeres regionalis anaesthesiának is tartozéka a beteg szedálása vagy akár altatása. Sok szempont miatt jó, ha a beteg műtét alatt, vagy már előbb a block elkészítésétől végig szendereg.

Ebből a megfontolásból alkalmazzuk — igen jó hatásokkal — a diazepin származékokat, illetve ezek kombinációját fentanyllal. Különösen kedvezőek tapasztalataink a flunitrazepam (Rohypnol) alkalmazásával. A fentanyl átlagos dózisa 50—100 µg között van, és csak egy-két kivételes esetben haladja meg az 50 µg/óra átlagot.

Eredmények

A plexus brachialis interscalenalis blockja 31 esetből 29-ben megfelelő volt. A tervezett műtéti beavatkozást a sebészek elvégezheték anélkül, hogy a beteg fájdalommal érzett volna.

2 érzéstelenítés volt sikertelen. Mindkettő még az első öt eset között volt, és oka biztosan gyakorlatlanságunk volt. (A két műtét kombinált endotrachealis anaesthesiában folyt le.)

4 betegen volt szükség az anaesthesia kiegészítésére műtéteik egy-egy rövid szakaszára. A Putti-Platt műtéteknél a bőrmetszés részben azon a területen fut, amelyet a n. intercostobrachialis, ill. az intercostalis ágak látnak el. 3 ilyen esetben volt szükség az anaesthesia kiegészítésére a bőr zárásánál. Az egyik beteg 3 ml alfathesint, a másik 100 mg ketamint, a harmadik 0,2—0,6% halothant kapott. A negyedik beteget humerus törésének osteosynthesiséhez érzéstelenítettük, ő is a bőrzárásnál kapott narkotikumot, 150 mg thiopentalt.

A plexus érzéstelenítésével kapcsolatba hozható súlyosabb szövődményt nem észleltünk. A recurrens paresist egyszer, Horner-triász létrejöttét több ízben láttuk.

Kilenc esetben észleltünk enyhe keringési szövődményt. Háromszor — eleve tachycardiás betegek — 100—120/perc közötti pulzusszámot, két ízben 60/perc körüli, de az alá nem eső bradycardiát regisztráltunk, tartósan. Két betegen a block elkészítése idején 30 Hgmm-t elérő vérnyomásemelkedés következett be; diazepam adására mindkét beteg vérnyomása gyorsan rendeződött. Két betegen észleltünk 30 Hgmm-t meghaladó tensio esökkenést. Mindkét eset egyértelmű összefüggésbe hozható a sérüléssel, illetve a műtéti beavatkozással. A kilenc enyhe keringési szövődményből talán a két bradycardiás beteg esetében vetődhet fel az elváltozás és az érzéstelenítés kapcsolata.

A postoperatív szak 27 betegnél eseménytelen, zavartalan volt. Négy betegnél lépett fel súlyos szövődmény. Közülük 3 beteg az ASA szerinti III., egy a IV. rizikó-csoportba tartozott.

A spinalis anaesthesia is érzéstelenített két idősebet elvesztettük. Az egyik beteg a 6. napon zsirembólia miatt, a másik beteg a 30. napon halt meg progresszíven súlyosbodó légzési és keringési szövődmények miatt. Elvesztettünk egy harmadik beteget is. Ez a beteg a műtét előtt is rossz cardiopulmonalis állapotban volt (ASA III.). A 29. postoperatív napon pneumoniában halt meg. A negyedik szövődményes eset pulmonalis embolia volt, egy 90 éves nőbetegen. (Ő volt a legidősebb a vizsgált csoportban.) Ez a szövődmény azonban szerencsére nem volt fatális, a beteg gyógyultan hagyta el a kórházat. Ezek közül a szövődmények közül egyik sem hozható kapcsolatba az érzéstelenítési technikával.

Megbeszélés

A regionalis anaesthesia — különösen azok az eljárások, amelyekkel egy-egy ideg vagy idegfonat blockjával kisebb régió, vagy valamelyik végtag külön érzésteleníthető —, kevésbé befolyásolja, deprimálja a cardiorespiratorikus rendszert és az egész szervezetet, mint az általános anaesthesia. Alkalmazása tehát különösen előnyösnek látszik rossz általános állapotú betegekben.

A plexus brachialis blockjával a felső végtagon végzett minden műtét érzésteleníthető.

Az interscalenalis technika nem helyettesíti a plexus érzéstelenítésére már bevált eljárásokat, pl. az axillaris blockadot. Nem jobb azoknál, inkább kiegészíti azokat, bővíti lehetőségeinket. Egyszerű, biztonságos eljárás, amellyel a felkar, a vállöv, vagy akár a nyak műtétei is érzésteleníthetők. Az axillaris blockadot olyan esetekben helyettesítheti, amikor az valamilyen oknál fogva nem végezhető el. Így olyankor, amikor fájdalmassága, vagy a sérülés jellege miatt a kar nem mozgatható, vagy az axillaris árok szennyezett, fertőzött. Nem kooperáló betegekben, zavart tudatú felnőtteken, gyermekeken, adiposus betegekben könnyebb ezt az eljárást alkalmazni.

Az eljárás előnyeiről saját tapasztalatunk alapján meggyőződünk. Az interscalenalis perivascularis blockád biztonsággal, jó hatásfokkal alkalmazható a felső végtag műtéteinek érzéstelenítésére.

1. *Burnham, P. J.*: Regional block of the great nerves of the upper arm. *Anesthesiology* 1958, 19, 281—284.
2. *Cousins, M. J., Bridenbaugh, P. O.*: Neural blockade. Lippincott Co., Philadelphia, 1980.
3. *DeJong, R. H.*: Axillary block of the brachial plexus. *Anesthesiology* 1961, 22, 215—224.
4. *Dupre, L.-J. és mtsai.*: Surface landmarks for supraclavicular block of the brachial plexus. *Anesth. Analg.* 1982, 61, 28—31.
5. *Eather, K. F.*: Axillary brachial plexus block. *Anesthesiology* 1958, 19, 683—684.
6. *Edde, R. R., Deutsch, S.*: Cardiac arrest after interscalene brachial plexus block. *Anesth. Analg.* 1977, 56, 446—448.
7. *Eriksson, E.*: Illustrated handbook in local anaesthesia. (Second Ed.) Schultz Forlag, Copenhagen, 1979.
8. *Kulenkampff, D.*: Die Anästhesierung des Plexus brachialis. *Zbl. Chir.* 1911, 38, 1337—1340.
9. *Miller, L. D.*: Anesthesia. Churchill Livingstone, London, 1981.
10. *Moore, D. C.*: Regional Block. (Fourth Ed.) Charles C. Thomas, Springfield, 1975.
11. *Raj, P. D. és mtsai.*: Infraclavicular brachial plexus block. — A new approach. *Anesth. Analg.* 1973, 52, 897—904.
12. *Seltzer, J. L.*: Hoarseness and Horner's syndrome after interscalene brachial plexus block. *Anesth. Analg.* 1977, 56, 585—586.
13. *Éms J. K.*: A modification of landmarks for infraclavicular approach to brachial plexus block. *Anesth. Analg.* 1977, 56, 554—555.
14. *Vidal-Lopez, F.*: Brachial plexus anesthesia using the omotrapezoid route. *Anesth. Analg.* 1977, 56, 486—488.
15. *Winnie, A. P., Collings, V. J.*: The subclavian perivascular technic of brachial plexus anesthesia. *Anesthesiology* 1964, 25, 353—363.
16. *Winnie, A. P.*: An „immobile needle” for nerve blocks. *Anesthesiology* 1969, 31, 577—578.
17. *Winnie, A. P.*: Interscalene brachial plexus block. *Anesth. Analg.* 1970, 49, 455—466.
18. *Winnie, A. P.*: Regional anesthesia. *Surg. Clin. N. Amer.* 1975, 54, 861—880.

Барна Б., майор м/с:

ИНТЕРСКАЛЕНАЛЬНАЯ АНЕСТЕЗИЯ ПЛЕЧЕВОГО СПЛЕТЕНИЯ

В региональной анестезии верхней конечности поворотом было открытие т.н. «периваскулярной оболочки» вокруг крупных сосудов и плечевого сплетения. Данная оболочка доступна с многих мест и наполнима анестетиками. Интерскаленальная анестезия была описана впервые в 1970 г. Winnie.

Автор освещает анатомию периваскулярной оболочки и интерскаленальной щели, подробно излагает технику вскрытия и обезболивания плечевого сплетения и сообщает о полученных до сих пор результатах. Интерскаленальная техника не замещает примененные до сих пор методы обезболивания плечевого сплетения, а дополняет их. Плечевое и шейное сплетения блокируются одним уколом, таким образом метод пригоден для обезболивания оперативных вмешательств не только на конечности, но и на плече и шее.

INTERSCALENAL ANESTHESIA OF BRACHIAL PLEXUS

The discovery of fascial coat around the great vessels and brachial plexus marked a new epoch in regional anesthesia of upper extremity. This "perivascular coat" has a multiple ccessa and may be filled up with local anaesthetics. Interscalenal technique was first described by Winnie in 1970.

Author reviews anatomy of perivascular coat and interscalenal space, technique of brachial plexus anesthesia and reports first experience with the given method. Interscalenal technique doesn't substitute the well proved current methods of brachial plexus anesthesia, but ompletec them. Blocking of brachial and cervical plexus is made by one pin-princk, thus the method can be used not only in surgical interventions on the arm, but on the shoulder and neck, too.

Depersolon[®] injekció

ÖSSZETÉTEL

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

JAVALLATOK

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

ELLENJAVALLATOK

Vakcináció időtartama.
A huzamos kezelés ellenjavallatai megegyeznek a kortikoszteroid-kezelés ismert ellenjavallataival. Terhességben, különösen az első harmadban a glukokortikoidok adása relative ellenjavallt, mert károsíthatja a magzatot, mérlegelni kell a terápia várható előnyét és hátrányát.

ADAGOLÁS

Felnőttek egyszeri adagja

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

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

Egyéb indikációban 30—45 mg (1-1 1/2 ampulla). Ha az anamnézisben psychosis van, magasabb dózisok adagolása körültekintést igényel.

MELLÉKHATÁS

Im. alkalmazva helyi érzékenység (átmeneti fájdalom) és infiltráció előfordulhat.

A huzamos kezelés mellékhatásai megegyeznek a kortikoszteroid kezelés ismert mellékhatásaival.

GYÓGYSZER- KÖLCSÖNHATÁSOK

A többi kortikoszteroidokhoz hasonlóan.

Tilos együtt adni

— sympatomimeticumok aerosoljaival asztmatikus gyermekeknek (légszűkület veszélye).

Kerülendő az együttladás

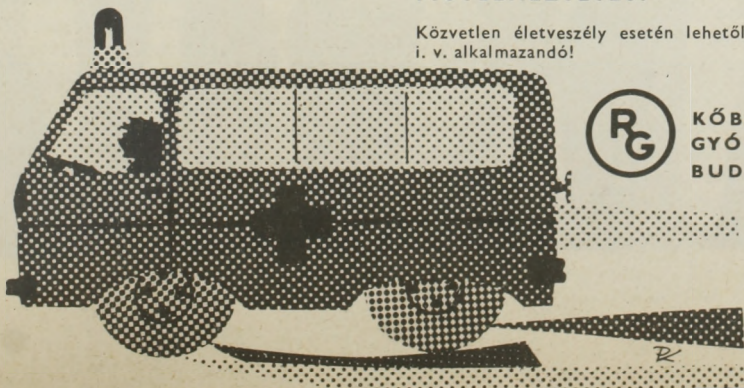
— barbiturátokkal Addison-kóros betegek (krízishez vezethet).

Óvatosan adandó

- orális antidiabetikumokkal (hypoglykémia veszélye)
- antikoagulánsokkal (antikoaguláns hatásnövekedés)
- szalicilátokkal (csökkenhet a plazma szalicilát koncentrációja: a mellékhatások összegződhetnek pl. okkult vérzés)
- barbiturátokkal (csökkenhet a kortikoszteroid hatás)
- diuretikumokkal (fokozott hypokalæmia).

FIGYELMEZTETÉS!

Közvetlen életveszély esetén lehetőleg i. v. alkalmazandó!



KŐBÁNYAI
GYÓGYSZERGYÁR
BUDAPEST

HALOPERIDOL

injekció / tableta / csepp

ÖSSZETÉTEL

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

JAVALLATOK

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

ELLENJAVALLATOK

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

ADAGOLÁS

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

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

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

MELLÉKHATÁSOK

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

GYÓGYSZERKÖLCSÖNHATÁSOK

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

FIGYELMEZTETÉS

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



KŐBÁNYAI GYÓGYSZERÁRUGYÁR,
BUDAPEST

Beszámoló a salzburgi Nemzetközi katonai orvosi és katonagyógyászati értekezletről (1984. IV. 6.—8.)

Az osztrák katonai orvosi és katonagyógyászati társaság szokásos évi nemzetközi közgyűlése 12 nemzet részvételével folyt le. Az MN Eü Szolgálat képviselője én vettem részt a tudományos rendezvényen.

Az ülés témája a tömeges sérültellátás volt. Az előadásokat három kérdéscsoport köré csoportosították:

1. a polgári lakosság védelme;
2. a tömeges sérülés orvosi ellátásának lehetőségei;
3. szervezési kérdések.

Az első nap délelőttjén Salzburgtól kb. 50 km távolságra, terepen, hegyi mentés különféle módjait mutatták be. A mintegy 200 m magas sziklafalra felerősített drótkötélpálya segítségével könnyű sérülteket hoztak le háton, kosárban, kifeszített drótkötélpályára felerősített hordágyon és bemutatták a helikoptermentés lehetőségét is. Itt ismertették a mentéshez alkalmas eszközöket és azok használatát.

Ausztria, semlegességével összefüggésben a polgári védelmet szervezi és gyakorolja. Ezt a szervezetet 1959-ben kezdték kialakítani, azonban rájöttek arra, hogy a szervezés csak katonai háttérrel oldható meg. Az állampolgárok útbaigazítást, világos feladatismertetést várnak. A lakosság jelentős részében, akik otthon élnek, idősök, nők, gyermekek részére a segélynyújtás elsősorban önszervezés lehet, illetve a közvetlen környezet által nyújtott segítség. Az ehhez szükséges megfelelő felszerelést a család maga szerzi be és tárolja. Volt olyan előadás, amely az egy főre szükséges felszerelést és annak pénzértékét vizsgálta. Az előadó szerint, ma Ausztriában egy főre mintegy 800 Sch. összegű tartalékra van szükség családonként, amely az egyéni igénytől függően tartósított élelmiszerből, vízből stb. áll. Ha ezt a mennyiséget állami támogatásból kellene beszerezni, ennek költsége igen magas, tárolása, kiszállítása pedig szinte megoldhatatlan szervezési feladatot jelentene.

Gondot jelent a polgári védelemben a széleskörű kiképzés. Ausztriában rendszeresen tartanak különféle csoportok számára 4 hetes munka utáni tanfolyamot esteként. 1983-ban mintegy 200 000 ember jelent meg ezeken a tanfolyamokon, melyeket iskolákban, laktanyákban rendeztek meg. Becslések szerint eddig 4 millió lakost képeztek így ki, folyamatosan.

Két referátum is foglalkozott a különféle óvóhelyek építésének lehetőségeivel, terveivel. A családi házakhoz tartozó óvóhelyeket 10 fő befogadására tervezik és gyártják hozzá a szükséges építési elemeket mint pl. speciális nyílászáró szerkezetek, légszűrők, agregátor stb. Számítások szerint ma egy újonnan épülő házhoz a pince építési költsége 40 000 Sch., ha ennek egy részét óvóhelynek építik ki, ennek költség-többlete 20 000 Sch. Ha az építető ezt vállalja, akkor az állam a különbözetet kölcsön formájában adja. Az egyik előadó iskolát mutatott be, ahol már kiépítették a szükséges óvóhelyrendszert, tantermeket, hálókat, W. C.-t, áramfejlesztő készüléket, légszűrő és egyéb berendezéseket.

Építésmérnök, referátumában foglalkozott az óvóhely kiépítésének építészeti lehetőségeivel, hangsúlyozta, hogy a tervezés során figyelembe kell venni az ott eltöltött időt. Amíg a II. világháborúban a lakosság a front átvonulásakor néhány napot volt kénytelen pincében tölteni, egy új, korszerű tömegpusztító fegyverekkel vívott háborúban már 2—3 hétig kényszerülnek a lakók az óvóhelyen tartózkodni. Ennek megfelelően szükséges, hogy ezek az óvóhelyek rendelkezzenek a felsorolt berendezésekkel.

Külön előadás foglalkozott a légszűrés lehetőségeivel. A homokszűrőt jobbnak tartják, mint a szénszűrőt. E mellett szükséges megfelelő széndioxid-elnyelő kiépítése is.

A kínai előadó, *Zhu he-Wen vörgy* az 1976-os nagy kínai júliusi földrengéssel foglalkozott, ahol 242 ezer halott volt, és a súlyos sérültek száma a 164 ezret meghaladta. Az ellátásban az osztályozás szerepét hangsúlyozta. A súlyos sérültek elszállítása vonattal, repülőgéppel történt. Az elsősegélynyújtást nem orvosok végezték. Súlyos sérülteken mintegy 41 ezer műtétet végeztek. A sérültekből 22 ezret kezelték katonai kórházakban. A földrengés kárainak fölszámolásában elsősorban a hadsereg vett részt.

A második fő téma a tömegsérülések ellátásának lehetősége volt. A téma tárgyalásakor az első előadás a tömegsérülések ellátásával kapcsolatosan a politikai tartás szerepével foglalkozott. Az alapvető orvosi ellátás mellett szükséges, hogy a különböző politikai pártok a hangulatot helyes irányba tereljék. Ezzel kapcsolatosan leglényegesebbnek azt tartják, hogy a lakosságot pontosan, időben mindenről megfelelő módon tájékoztassák, és ugyanakkor biztossítsák az ellátás valamennyi feltételét. Az előadó hangsúlyozta, hogy a szervezésben a legapróbb részletekre is ki kell térni, a riasztástól az anyagi ellátáson át a sérültek közvetlen ellátásáig.

Külön előadásban foglalkoztak a tűzoltóság, illetve a tűzoltóorvos szerepével. Ausztriában mintegy 260 ezer önkéntes tűzoltó dolgozik, de összesen csak hat nagyvárosban van állandó állami tűzoltó őrs. A többi városban, falvakban, mindenhol önkéntes egységek állnak rendelkezésre. A riasztásuk sziréna jelzéssel történik. Az önkéntes tűzoltóorvosok, számszerint mintegy 4000, az első orvosi ellátáshoz szükséges felszereléssel rendelkeznek, és az állandóan maguknál lévő rádió vevőkészülékkel riaszthatók, mintegy 15—20 km-es körzetben.

Külön előadás foglalkozott az égett sérültek első orvosi, illetve szakorvosi ellátásával. Az elsősegélynyújtás során hangsúlyozták a hűtés szerepét. A shocktalanítást infúzióval végzik, vért csak néhány nap múlva, az esetlegesen szükségessé vált necrectomia, illetve transplantatio kapcsán adnak.

A sérültellátás traumatológiai vonatkozásával két előadás hangzott el (*Eberle* professzor Zürichből és magam). A 30 perces referátumomban 68 diapozitíven mutattam be az ellátás kérdéseit. A bemutatást nagy érdeklődéssel figyelték, a részletkérdésekre vonatkozóan több kérdést is feltettek. Az üléselelnök összefoglalójában hangsúlyozta, hogy annak ellenére hogy a referátumok más-más intézetből származ-

tak, azonos ellátási elveket képviseltek, és ez külön nyomatékot adott a tömegellátásban alkalmazott egységes ellátási elvek fontosságának.

A szervezési részben *Stöckel* ezredes (NDK) a tömegellátás orvosi szervezési kérdéseit foglalta össze, hangsúlyozva az osztályozás szerepét.

A tömegellátás szervezési kérdéseivel kapcsolatosan érdekes filmet láthattunk, melyet egy svájci városban készítettek. A film bemutatta, milyen szempontokra kell figyelemmel lenni, ha egy város riadótervét és az ellátással kapcsolatos elképzeléseket helyesen akarják elkészíteni.

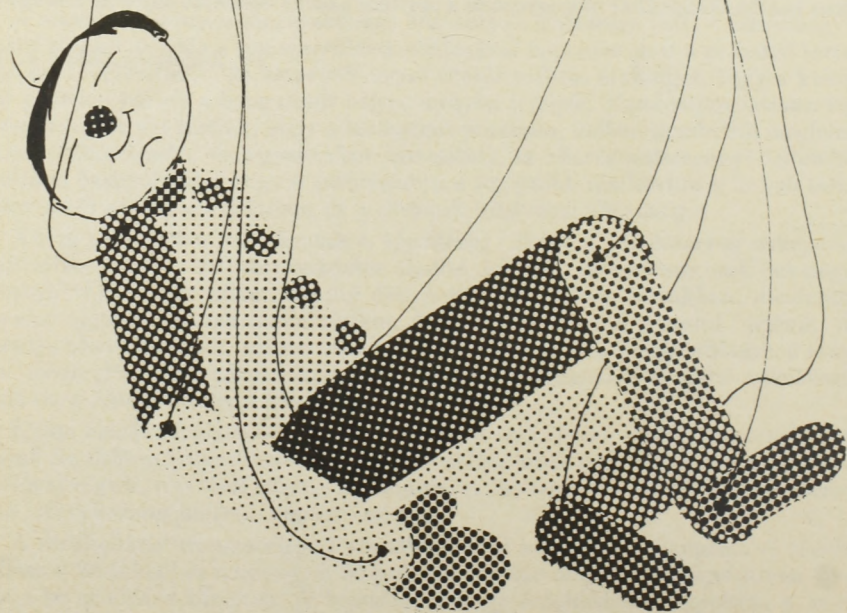
Előadás hangzott el a svájci közlekedési rendőrség autópálya felügyeletének riadótervéről. Megismerhettük azokat az alapvető rendszabályokat, amelyet tömeges közlekedési baleset során követnek. Hangsúlyozták a sérültek ellátásában a korai osztályozás szerepét, és az szállítási lehetőségeket.

A konferencia végén kerekasztal megbeszélésen tárgyalták a kárhelyek és az ellátóintézetek összeköttetésekének kérdését, az orvosok, orvoscsoportok riasztásának lehetőségeit, a különféle testületek egybehangolt munkáját. A katasztrófa felszámolásában keresték az optimális lehetőséget, kik legyenek felelősek a felszámolás megszervezéséért. Mily módon kapcsolódjon be a hadsereg, és milyen legyen a többi működő egységgel a szervezet kapcsolata. Keresték annak lehetőségét, hogyan lehet a már nyugdíjas egészségügyi szakembereket, középkádereket mozgósítani katasztrófa-körülmények között. Részletesen foglalkoztak az oktatás lehetőségeiről és fontosságáról.

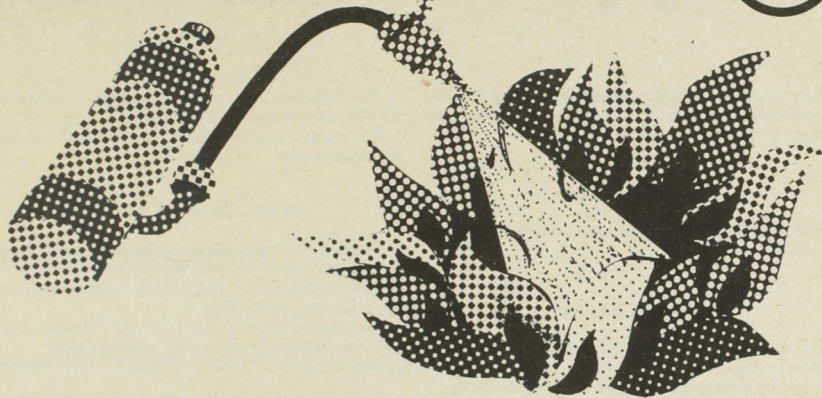
Az osztrák katonaeorvosi és katonagyógyszerési Társaság jól megszervezte a háromnapos tudományos rendezvényt. Minden időt igyekeztek kihasználni, hogy valamennyi kérdést alaposan lehessen megvitatni. Az előadók beosztásuktól, egyenruhájuktól, országuk hovatartozásától függetlenül valamennyien humanisztikus beállítottságukkal megegyezően a segíteni akarás zászlaját emelték a magasba.

Dr. Záborszky Zoltán o. ezds.

arduan[®]



aurobin[®] kenőcs



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

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

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

A triklozán széles hatásspektrumú antiszeptikum.

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

Ellenjavallatok: Vírusinfekció, valamely komponenssel szembeni érzékenység.

Egyéb indikáció alapján egyidejű szisztémás lidokain-kezelés.

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

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

A tünetek mérséklődésekor ritkább alkalmazás is elegendő.

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

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

Szteroid tartalma miatt hosszantartó és folyamatos alkalmazása kerülendő.

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

Kőbányai Gyógyszerárugyár
Budapest

calypsol[®] injekció

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

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

Az altatás fenntartásához az említett dózisos fele használatos.

HATÓANYAG

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

JAVALLATOK

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

Anesztézia bevezetése egyéb narkotikumok használatára előtt. Gyengébb hatású narkotikumok (pl. dinitroge-noxid) erősítése.

ELLENJAVALLATOK

Eclampsia, hipertónia-betegség.

ADAGOLÁS

Egyénenként változó.

Az intravénás kezdeti adag:

- felnőtteknek 1,0—4,5 mg/tskg;
- gyermekeknek 0,5—4,5 mg/tskg.

Az 5—10 perces narkózist eredményező átlagos adag 2,0 mg/tskg.

Az intramuscularis kezdeti adag:

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

MELLÉKHATÁSOK

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

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

GYÓGYSZERKÖLCSÖNHATÁSOK

Kompatibilis más narkotikumokkal és izomrelaxansokkal.

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

Thyroid-kezelés során emelheti a vérnyomást és tachikardizál.

FIGYELMEZTETÉS

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

Kőbányai Gyógyszerárugyár,
Budapest



Folyóiratreferátum

A korszerű háborús sebészet új szempontjai

Frei, E. (Universitätsklinik, Zürich) Soc. Int. Méd. Catastr. Newsletter 1983, No 22, 1—3.

A bevezetőben a szerző hangsúlyozza, hogy a közleményben leírott észrevételek személyes tapasztalatán alapszanak, személyes véleményét adja közre az afganisztáni, a kambodzsai, a Csádban és Eritreában lezajlott háborúk sérültjeinek ellátásában való részvétele alapján.

Összehasonlítva a vietnami és a közelkeleti háborúk tapasztalatait az európai felfogással és helyzettel, óvakodni kell attól, hogy az alább közreadott tapasztalatokat közvetlenül átültessük az európai gyakorlatra. A viszonylag alacsonyabb halálozást a tárgyalt háborúkban egyrészt az abszolút légi fölényből eredő gyorsabb kiürítésre lehet visszavezetni, de kétségtelen, hogy a sokkterápiában, a lőtt sérülések és egyéb háborús sérülések kórélettanában szerzett újabb ismeretek alkalmazása is jelentősen hozzájárult ehhez. Mindazonáltal a következő háborúban az új fegyverek megjelenése miatt az elmondott tapasztalatok inkább csak gondolatébresztőként szerepelhetnek.

A „nagy sebességű” és a „nagy energiájú” lövedékekről általánosságban nem szabad beszélni, mert ez csak tovább zavarja a képet. A lövedékek több dimenziós károsodást okoznak, a két dimenziós kifejezés helytelen, minthogy a kinetikus energia mindig három dimenziós károsodást okoz. Másik fontos ismeret az úgynevezett üreg-effektus.

Az elhalt szövetek eltávolítása alapvető fontosságú a sebllátásban. Ha ez időben és a szakma szabályai szerint történik, a seb 4—7 nap alatt spontán (hegesedésel) megszűnik, illetve varrattal vagy szabad bőrátültetéssel a bőr folytonossághiánya megszüntethető.

A napjainkban folyó háborúkban a kórházat elérő sérültek zöme alsóvégtagsérülést szenvedett. A sérültek jelentős arányát olyan későn szállítják kórházba, hogy már fertőzött sebbel érkeznek.

A bevezetőben említett helyi háborúban a sebészek a heveny veseelégtelenség-gel is találkoztak. Az alapvető kiváltó tényező az izomelhalás és a hypovolaemia. Minthogy a heveny veseelégtelenséget háborús körülmények között nehéz egyéni megítélés alapján kezelni és különösen nehéz művese kezeléssel vagy ennek megfelelő más módszerrel gyógyítani, a megelőző módszereknek kiemelkedő jelentősége van.

A szerző gyakorlatában leginkább bevált 2000 ml élettani konyhasónak 100 millimól bikarbonáttal az első 6 órán belül történő beadása. Ha a kellő mosófolyadék rendelkezésre áll és számottevő hasi sérülés nem áll fenn, a peritoneális dialízist — mint könnyen alkalmazható beavatkozást — nem szabad figyelmen kívül hagyni.

3078, zömmel háborús sérült ellátásának tapasztalatai alapján a szerző a minél egyszerűbb aneszteziológiai (analgéziás) módszerek alkalmazását ajánlja. Saját gyakorlatában az esetek több mint 40%-ában ketamint, 31%-ban endotracheális anesztéziát alkalmazott és 13%-ban helyi érzéstelenítést. Érdekes, hogy 10%-ban került sor éternarkózisra. (A műtét szabadban történt!) A fertőzött esetek ellátásában a ke-taminnak nincs párja.

Az osztályozás során az orvos személyes felelőssége különös jelentőségű. Ettől semmilyen előírás vagy séma nem mentesít bennünket. Az egyes helyzetekben történő döntések különbözőségét jól illusztrálja, hogy pl. Csádban szerző munkacsoportja 2000 sérült közül csak 500-at tudott megoperálni, az erre vonatkozó döntéshez nem lehetett semmilyen előzetesen leírt szabályt alkalmazni. A legfőbb segítség e nehéz tevékenység során a biztos etikai tartás és a szilárd alapokon nyugvó orvosi gondolkodás.

Ref.: dr. Novák János o. ezds.

Cavinton[®] tableta

ÖSSZETÉTEL

1 tableta 5 mg vinpocetinumot tartalmaz.

HATÁS

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

JAVALLATOK

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

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

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

thromboszok, érelzáródás következtében kialakuló másodlagos zöldhályog. Fülészetben korral járó vascularis vagy egyes toxikus (gyógyszeres) halláscsökkenés, labyrinth eredetű szédülés.

ELLENJAVALLAT

Terhesség.

ADAGOLÁS

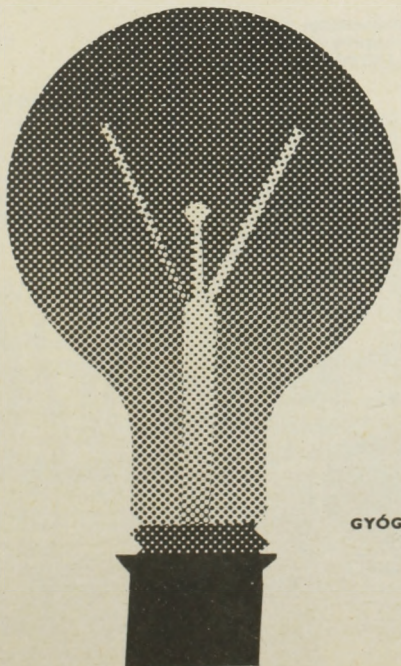
Naponta 3 x 1-2 tabl., a fenntartó adag napi 3 x 1 tabl., hosszabb időn keresztül.

GYÓGYSZERKÖLCSÖNHATÁS

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

MELLÉKHATÁS

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



KŐBÁNYAI
GYÓGYSZERÁRUGYÁR
BUDAPEST

histodil®



200 mg cimetidinumot tartalmaz tablettánként.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

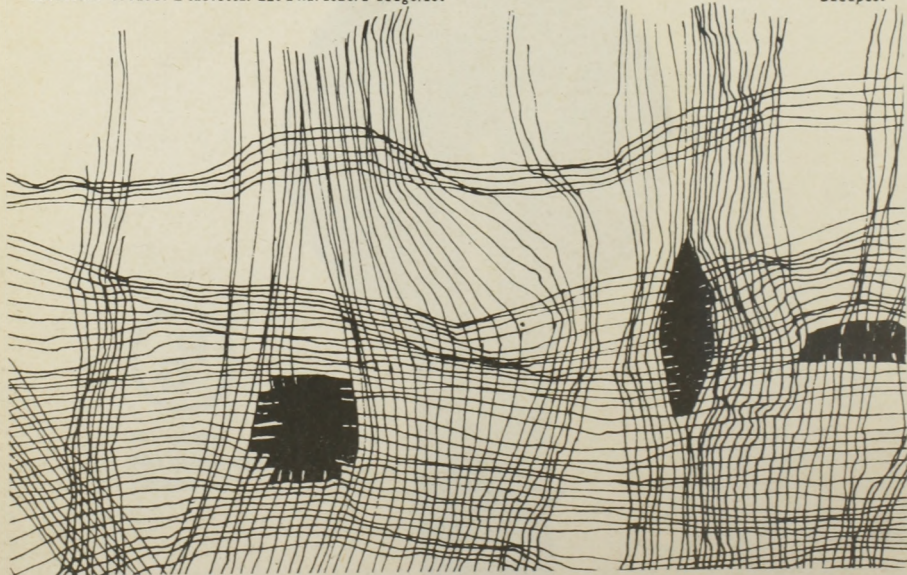
Befolyásolja az immunválaszt. Súlyosabb mellékhatások a kezelés megszakítását indokolják.

Gyógyszerköölcsönhatások: Óvatosan adandó:

— orális antikoagulánsokkal (antikoaguláns hatásnövekedése)

— benzodiazepinekkel (ezek hatását megnyjítja).

Kőbányai Gyógyszerárugyár
Budapest



Depersolon[®] injekció

ÖSSZETÉTEL

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

JAVALLATOK

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

ELLENJAVALLATOK

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

ADAGOLÁS

Felnőttek egyszeri adagja

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

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

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

MELLÉKHATÁS

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

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

GYÓGYSZER- KÖLCSÖNHATÁSOK

A többi kortikoszteroidokhoz hasonlóan.

Tilos együtt adni

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

Kerülendő az együttadás

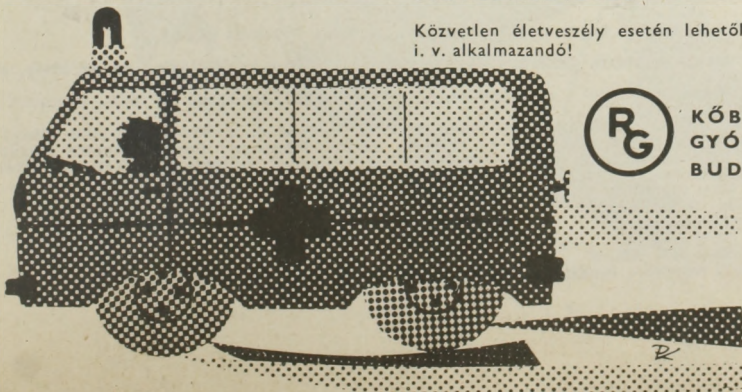
— barbiturátokkal Addison-kóros beteg-
nek (krízishez vezethet).

Óvatosan adandó

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

FIGYELMEZTETÉS!

Közvetlen életveszély esetén lehetőleg
i. v. alkalmazandó!



KÖBÁNYAI
GYÓGYSZERGYÁR
BUDAPEST

honvédorvos

Szerkeszti: a Szerkesztő Bizottság

Főszerkesztő: dr. Hideg János orvos ezredes

Szerkesztőségi titkár: dr. Giacinto Miklós orvos ezredes

Szerkesztőbizottsági tagok:

Dr. Manninger Jenő orvos vezérőrnagy, az orvostudományok doktora,

Dr. Hajdú Béla orvos ezredes,

Dr. Horváth István orvos ezredes, a hadtudományok kandidátusa,

Dr. Farkas József orvos ezredes, az orvostudományok kandidátusa,

Dr. Novák János orvos ezredes, az orvostudományok doktora,

Dr. Kurucz Tibor gyógyszerész alezredes, a hadtudományok kandidátusa,

Dr. Birkás János orvos ezredes, a hadtudományok kandidátusa,

Dr. Magyar István orvos ezredes, az orvostudományok kandidátusa,

Dr. Benkő György gyógyszerész alezredes,

Dr. Gelencsér Ferenc gyógyszerész alezredes,

Dr. Remes Péter orvos alezredes,

Dr. Kádár Pál orvos ezredes, az orvostudományok kandidátusa,

Dr. Tabák Péter orvos alezredes, az orvostudományok kandidátusa

Szerkesztőség:

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

Postacím: 1553 Budapest, Pf. 1.

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

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

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

Előfizetési díj: 1 évre 108.— Ft.

Lapengedély száma: 9031948. T. M.

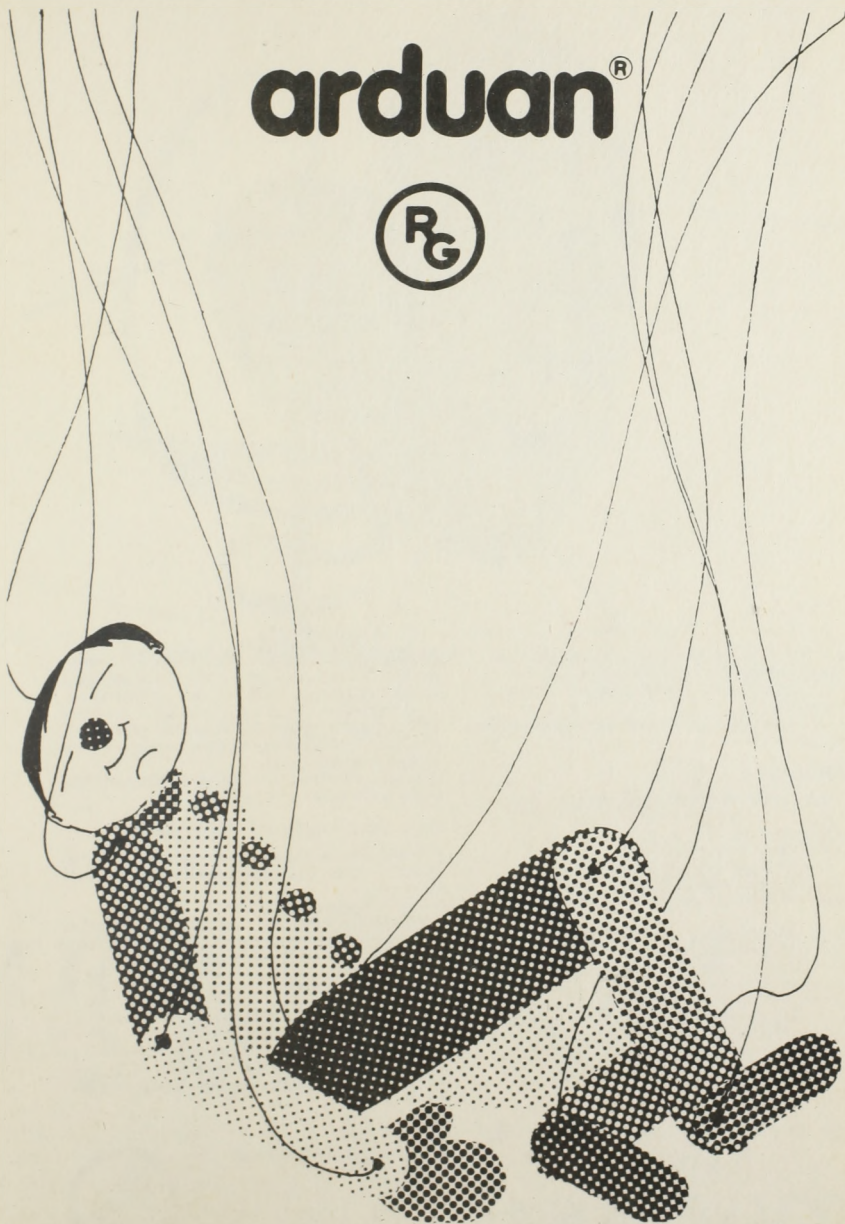
Megjelenik negyedévenként.

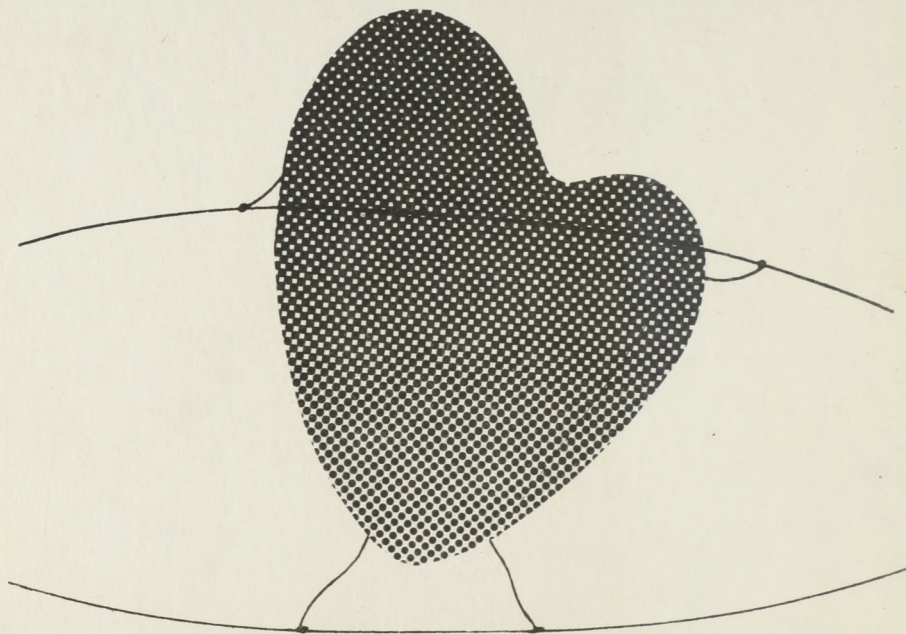
Egyes szám ára: 27.— Ft.

Index: 25376 HU ISSN 0133-879. X.

84.2708/2-02 — Zrínyi Nyomda, Budapest. Felelős vezető: Vágó Sándorné vezérigazgató

arduan[®]





Viszonylag tartós hatású, nem kardioszelektív béta-adrenerg receptorblokkoló, a farmakológiai és a klinikai vizsgálatokban a propranololnál 3–10-szer hatékonyabb.

Egy tablettá 5 mg cloranololum hydrochloricumot tartalmaz.

JAVALLATOK

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

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

ADAGOLÁSA

Kezdő adagja felnőtteknek naponta 2–3 × ½ tabl.

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

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

GYÓGSZERKÖLCSÖNHATÁSOK

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

Fokozott óvatossággal adható

- katecholamin depletiót okozó gyógyszerekkel és adrenerg neuronbénítókkal
- inzullinnal és orális antidiabetikummal.

FIGYELMEZTETÉS

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

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

KÖBÁNYAI GYÓGSZERÁRUGYÁR

Budapest

TOBANUM®

TABLETTA



O. L.