A CSAPATORVOS GYAKORLATÁNAK KÉRDÉSEI

Tapasztalataink egy röntgen-munkahellyel megerősített csapatrendelőben

Írta: **Horváth István dr.** és **Farkas József dr.** orvosfőhadnagy

Néphadseregünk fejlődésének mai szakaszán mind több és több csapatgyengélkedőt látnak el rtg.-készülékkel. Ezzel a személyi ellátottság természetesen nem tarthat lépést. Úgy gondoljuk, nem lenne felesleges, ha saját, közel egyéves tapasztalatainkat közreadnánk, annál is inkább, mivel helyzetünk — úgy véljük — eléggé tipikus. Véleményünk szerint a csapatgyengélkedők röntgennel való ellátása lehetővé teszi a honvédorvosi munka színvonalának emelését, hiszen bizonyos alapfokú röntgenvizsgálati lehetőségek birtokában az arra kedvet érző nyugodt lelkiismerettel többet vállalhat, egyben egy újabb érdeklődési terület válik hozzáférhetővé a csapatorvos számára. Nem elhanyagolható az sem, hogy így az esetleg magasabb honvédegészségügyi, vagy polgári szakellátásra kerülő betegek pontosabb kórismével juthatnak vizsgálatra, illetve felvételre.

A csapatorvos számára is legfőbb törvény a beteg érdeke. Ezért már elöljáróban leszögeznénk, hogy amennyi segítséget jelent a röntgendiagnosztika a csapatorvosnak, éppúgy veszélyt is rejtegethet a kellő önkritika és lelkiismeretesség nélküli alkalmazása. Sohasem szabad szem elől téveszteni, hogy a röntgen egyéb vizsgálati módszereinkkel egyenértékű ugyan, de egyiket sem helyettesítheti, és csupán a többi vizsgálati adatokkal egybevetve lesz komoly segítőtársunk.

A csapatok röntgennel való ellátásának komoly gazdasági kihatása is van. Minden csapatorvos tudja, hogy beteganyagának milyen nagy százalékát kell röntgenvizsgálatra küldenie, ami időt, járművet és sok esetben komoly üzemanyagköltséget jelent. Ez a költségtöbblet jól működő csapatröntgen esetében lecsökken, mivel így csupán a vitás, vagy a biztosan szakintézeti kivizsgálást igénylő eseteket kell szállítani.

Mit várhatunk a csapatröntgentől?

Elsősorban a traumatológiai esetek radiológiai tisztázását, mivel egyrészt a gyengélkedők főleg csak felvételre alkalmas, egytankos készülékekre számíthatnak, másrészt az átvilágítást igénylő — elsősorban belgyógyászati — esetek az előbbinél lényegesen ritkábban fordulnak elő a csapatorvos munkájában.

A felvételek közül is főleg végtag-felvételekre gondolunk, hiszen a csapatorvos zömmel ilyen sérülésekkel találkozik — a törzs-, illetve koponyasérüléseket rendszerint olyan általános állapot kíséri, hogy azok mindenképpen mielőbbi

kórházi ellátást igényelnek, s így ritka kivételtől eltekintve, gyengélkedőn történő röntgenezésüknek értelme nincs.

A felvételek egy másik jelentős csoportját alkotják a fogászati felvételek, hiszen a legtöbb alakulat rendelkezik fogászati rendelővel.

Technikai adottságok

Lássuk tehát, milyen felszerelésre számíthat a csapatorvos?

Elsősorban egytankos, hordozható készülékre (Siemens-golyó), esetleg félhullámú tábori átvilágító készülékre, ez utóbbira részletesebben egy következő cikkünkben térünk ki. A készülék üzemeltetéséhez megfelelő *helyiség* szükséges. Erre a célra minden helyiség megfelel, amelynek falai a sugárforrástól legalább 1,5—2 m távolságra vannak. Így védekezhetünk elsősorban az egészségre ártalmas, szórt sugárzás ellen. Ha megvalósítható, nagyon előnyös a falak barit-vakolása, ill. meszelése, a sugárelnyelés céljából, de ebben az esetben sem mondhatunk le az előbb említett minimális alapterületről. E feltételek csaknem minden csapatrendelőben megvalósíthatók. Ha csak egy helyiség áll rendelkezésünkre, akkor célszerű a röntgenvizsgálatokat az egyéb egészségügyi ténykedésektől időben elválasztani.

A kezelőszemélyzet sugárvédelmét szolgálja a megfelelően elhelyezett szabvány *ólomfal.* Az expozíció ideje alatt a beteg kivételével mindenki köteles e mögött tartózkodni. Fontosnak tartjuk hangsúlyozni, hogy az ólomgumi-kötény és -kesztyű az említett védőfalat *nem helyettesíti!* Célszerű a kapcsolóóra zsinórját a gép üzembeállításakor a szerelést végző szakemberrel 4—5 méterre meghosszabbíttatni, így szükség esetén más helyiségből is tudunk exponálni.

A felvételhez szükséges *filmtartó kazetták* és *erősítőernyő-párok* beszerzésénél — tapasztalataink szerint — a 9x12, 13x18, 18x24 és 24x30 cm-es méretek a legcélszerűbbek. A 15x40 cm méretű legfeljebb a lábszár felvételeihez használatos, de gondos klinikai vizsgálattal megnyugtatóan eldönthető, hogy a lábszár melyik kétharmada kérdéses, s ez 24x30 cm-es filmre — átlagos testméretek esetén — a tájékozódáshoz szükséges ízülettel együtt bőven ráfér. A 30x40 cm-es méret mellkas- és medence-felvételekre használatos, beszerzése az esetleges tüdőfelvételekhez szükséges.

A gyakorlati szempontok azt tanácsolják, hogy egy ezred-gyengélkedő átlag röntgenforgalmának a 9x12, 13x18, 18x24 cm-es kazetta-méretekből 3—3 db., a 24x30 cm-ből 2—2 db., a 30—40 cm-es méretből 1 db. kazetta, ill. erősítőernyő-pár elegendő. Ha ezeket a rendelés megkezdése előtt betöltjük, akkor nincs szükség a felvételek menetét kazettahiány, vagy leexponált filmek előhívása miatt megszakítani. Helyes minden méretből kb. kétszer annyi *előhívókeretet* beszerezni, mivel az előhívott film gyakorlatilag 24 óráig (teljes megszáradásig) a kereten marad, addig az újabb film előhívására nem használható.

Szükséges még néhány kellő méretű *ólomgumilap* beszerzése is, részben a felvételi technikában ismertetendő célból, részben pedig felvételezés közben a beteg gonádjainak sugárvédelmére.

Ólomszámok beszerzése is célszerű, melyeket felvételkor a filmre ráexponálunk, s így azok elcserélése (ami igen súlyos következményekkel járhat) elkerülhető.

Ólomgumi-kötény és *ólomgumi-kesztyű* alkalmazására elsősorban átvilágításoknál kerülhet sor.

Néhány házilag elkészíthető, 1—1,5 kg-os *homokzsák* a végtagok rögzítéséhez igen jól szolgálatot tehet.

Az elektromos berendezésekkel kapcsolatban csupán az általános óvórendszabályokra emlékeztetünk, mivel hibátlan készülék esetén ezek érintésbiztosak.

Sötétkamra céljaira minden, folyóvízzel ellátott helyiség megfelel, amely a filmbetöltés és előhívás időtartamára tökéletesen besötétíthető. Előnyös, ha erre a célra külön helyiségünk van, mivel mosás után így biztosítható legjobban a filmek pormentes szárítása. A sötétkamra fűtését legcélszerűbben elektromos fűtőtest alkalmazásával oldhatjuk meg, mivel a fűtéssel elkerülhetetlen por és korom a laboratóriumi munkáknak nem kedvez, és tűzrendészeti szempontokból is ez a legmegnyugtatóbb. A sötétkamrában minden filmméretből lehetőleg csak 1—1 dobozzal tartsunk a fokozott páratartalom miatt, egyébként a filmek tárolása legjobban élükre állított dobozokban, az egészségügyi anyagraktárban oldható meg. Felszereléséhez tartoznak az *előhívó-tankok* és piros vagy zöld fényű *sötétkamra-lámpa,* melyeknél a filmek előhívását szemünk kontrollja mellett végezhetjük. A laboratóriumi munkákra itt nem térhetünk ki, utalunk az irodalomban felsorolt magyar nyelvű könyvekre.

A sugárvédelemmel kapcsolatban még néhány alapvető követelményre szeretnénk felhívni a figyelmet. Soha ne tévesszük szem elől, hogy a szervezetet ért minden sugármennyiség nyomot hagy, ennek tudatában mindig gondosan mérlegeljük: indokolt-e a röntgenvizsgálat. Röntgenezés közben pedig törekedjünk a legjobban megválasztott felvételi típusok alkalmazásával, minél kevesebb felvételből választ kapni kérdéseinkre. Ez természetesen nem mehet az értékelhetőség rovására. A vizsgálatra nem kerülő területek takarásával is igyekezzünk a beteget érő sugármennyiség csökkentésére; az előzőekben említett rendszabályok szigorú betartásával pedig óvjuk a vizsgáló egészségét.

Ha a működési területünk körébe eső röntgenvizsgálatokat szakmai továbbképzésünk, tanulásunk révén mind szakszerűbben tudjuk elvégezni, akkor sikerül megvalósítani a korszerű sugárvédelem alapelvét: „A sugárvédelemben többet ér egy gramm ész, mint egy tonna ólom" *(Vaile).*

Személyi feltételek

A felvételek elkészítésére kellő tanulás és gyakorlat után a gyengélkedőn szolgálatot teljesítő — bizonyos egészségügyi alapismeretekkel rendelkező — bármely személy alkalmas. Célszerű röntgen-asszisztenssé olyan egészségügyi tisztet kiképezni, aki egyébként is szívesen foglalkozik fényképezéssel. Az orvos feladata a megbízott személyben tudatosítani a sugárvédelem fontosságát, mert mint minden egészségügyi ténykedésért, a szakszerűtlenül végzett röntgenvizsgálatokból eredő minden egészségkárosodásért is elsősorban az orvos felel.

A felvételek értékelése — a legrátermettebb, és idővel a legképzettebb asszisztens segítsége mellett is — mindig az orvos feladata. A traumatológiai kórképekben viszonylag gyakran találkozunk olyan változatokkal, amelyek minősítése — ép vagy kóros voltának eldöntése — nemegyszer az orvosnak, sőt a röntgen-szakorvosnak is problémát jelenthet.

Dokumentáció

Mint minden orvosi tényked és esetén, így a röntgenvizsgálatoknál is igen fontos az egyszerű, jól áttekinthető adminisztráció. Ennek első lépése a helyesen szerkesztett *kérőlap,* mely 2231 rsz. alatt a Központi Anyagraktártól igé-

nyelhető, de ha ilyennel nem rendelkezünk, házilag is elkészíttethetjük. Ennek fejléce a beteg nevét, korát, rendfokozatát, alegységét, a kért vizsgálat nemét, az iránydiagnózist, az anamnézist, a fizikális, a laboratóriumi és egyéb vizsgálatok eredményét, dátumát és az orvos aláírását tartalmazza. A lap másik felére, amelyre majd leletünk kerül, a személyi adatokon kívül még a felvétel (ill. átvilágítás) sorszámát is vezessük rá. Így leletünk másolata (melyet indigóval készítünk és a kérőlap hátsó oldalára kerül) birtokunkban marad, s ezeket sorrendbe rakva megőrizzük, és kontroll vagy egyéb újabb vizsgálatoknál könnyen megtalálhatjuk. Ez annál is fontosabb, mivel az eredeti — betegnek kiadott — lelet rendszerint elvész.

A vizsgálatra kerülő betegek adatait — felvételi, ill. átvilágítási sorszámuk szerint — a *felvételi*, ill. *átvilágítási naplóba* vezessük be. A felvételi naplóban a felhasznált filmméretet és mennyiséget is tüntessük fel, így filmfelhasználásunk bármikor ellenőrizhető. Ha mindezek után az értékelt filmjeinket nagyság és sorszám szerint dobozokba rakjuk, akkor bármelyik kép, ill. lelet szükség esetén azonnal megtalálható.

Betegforgalmi adataink

1963-ban alakulatunk sebészeti rendelőjében jelentkezett betegek számát 100%-nak véve, a traumatológiai, ill. orthopaediai esetek száma 39% volt. Ezen esetek 30,5%-a, ill. a sebészeten összesen jelentkezettek 11,9%-a került röntgenvizsgálatra.

Ugyanez évben a belgyógyászati rendelőben jelentkezetteket szintén 100%-nak véve, 60% jelentkezett légzőszervi, ill. mellkasi panaszokkal, ezek 24,1%-a, a belgyógyászaton összesen jelentkezettek 14,4%-a került mellkasátvilágításra. Gyomorröntgen-vizsgálatra az összes jelentkezett 2,4%-a került.

1964 első félévében — saját röntgenlaboratóriumunk beindulása után — a sebészeti rendelőnkben jelentkezett betegeket 100%-nak véve, a traumatológiai, ill. orthopaediai esetek száma 44,9%. Ezen esetek 51,2%-a, ill. a sebészeten összesen jelentkezettek kereken 23%-a került röntgenvizsgálatra, beleértve a kontrollfelvételeket is.

Ugyanezen időszakban a belgyógyászati rendelőben jelentkezetteket szinten 100%-nak véve, 55% jelentkezett légzőszervi, ill. mellkasi panaszokkal, ezek 24,8%-a, az összes, belgyógyászaton jelentkezettek 13,6%-a került mellkasátvilágításra. Gyomorröntgen-vizsgálatra az összes jelentkezett 1,2%-a került.

Mint látjuk, a traumatológiai betegek 11,1%-kal kerültek nagyobb szamban röntgenvizsgálatra, mióta gyengélkedőnkön röntgen működik. Ezt az eredményt reálisnak tartjuk, miután alakulatunk létszáma megemelkedett, ugyanakkor bizonyos traumatológiai eseteket — a megnövekedett lehetőségek birtokában — magunk látunk el.

Az átvilágítások számának 0,8%-os csökkenését nem tartjuk jelentősnek, főleg azért, mert az 1963-as egész évi, az 1964-es pedig csupán az első félévi adatok feldolgozásán alapszik.

Ha ezt a néhány számot, mely úgy gondoljuk, más csapatgyengélkedők hasonló adataival is nagyjából megegyezik, mindenki saját betegforgalmára, a legközelebbi röntgen-szakrendelés távolságára, a szállításra elfogyasztott üzemanyagra, a betegkísérésre felhasznált időre és napidíjra átszámítja — akkor nem szorul külön bizonyításra a csapatröntgen létjogosultsága. Idei, féléves anyagunkból mindössze 4 beteget kellett magasabb szakmai fórumhoz további-

tani, egyet, mivel csontfolyamatát pontosan diagnosztizálni nem tudtuk (csontcysta-spec. folyamat), három pedig az eset radiológiai tisztázatlanságán túl terápiásan is intézeti ellátást igényelt (osteomyelitis-osteosarcoma? refractura ossis navicularis — pseduarticulatio).

Csapatgyengélkedőnk Siemens-golyón kívül félhullámú, Bucky-szerkezettel felszerelt átvilágító készülékkel is rendelkezik, így gerinc- és koponyafelvételeket is tudunk készíteni.

Összefoglalás

A szerzők ismertetik röntgennel ellátott csapatgyengélkedőjük személyi és technikai feltételeit, valamint egyszerű, de megbízható dokumentációs módszerüket. Saját betegforgalmi adataik alapján rámutatnak a csapatröntgen gazdaságosságára.

IRODALOM:

Deák Pál: Röntgenkép-röntgenlelet. GYOK. Medicina, 1963. Bp. — *Fógel M.:* Röntgenasszisztensek tankönyve. Medicina, 1957. Bp. — *Jóna I.:* Röntgenfelvételi technika. Medicina, 1957. Bp. — *Nagy Dénes:* Röntgenanatómia. Akadémiai Kiadó, 1959. Bp. — *Ratkóczy N.:* Radiológia. Medicina, 1959. Bp. — Sugárzás elleni védelem orvosi röntgen-üzemekben. MNOSZ. 824—51. 1. módosítás.

Д-р И. Хорват, ст. лейт. мед. службы д-р Й. Фаркаш:

ОПЫТ РАБОТЫ В ВОЙСКОВОМ ЛАЗАРЕТЕ, УСИЛЕННОМ РЕНТГЕНОВСКИМ КАБИНЕТОМ

Авторами излагаются персональные и технические условия в войсковом лазарете, усиленном рентгеновским кабинетом. На основании собственных данных о движении больных указывается на рентабельность войскового рентгеновского кабинета.

Dr. J. *Horváth,* Dr. *J. Farkas,* Oberlt. d. Med. D.:

ERFAHRUNGEN IN EINEM MIT RÖNTGENKABINETT ERGÄNZTEN TRUPPENREVIER

Um das Truppenröntgen am besten ausnützen zu können, benötigt man bestimmte technische Einrichtungen, sowie die Befriedigung gewisser Bedürfe an Bemannung und Räumen. Im Revier der Verfasser wurden diese Umstände realisiert, damit im Zusammenhang erörtern sie ihre eigenen Erfahrungen. Ausserdem haben sie eine einfache, doch zuverlässige Dokumentation eingeführt, die eine einwandfreie Arbeit ermöglicht. Anhand eigener Krankenfrequenz weisen sie schliesslich auf die Ersparnismöglichkeit, die ein Truppenröntgen bietet, hin.

Sérültek ellátásának lehetőségei egy röntgenmunkahellyel megerősített csapatrendelőben

Írta: **Farkas József dr.** orvosfőhadnagy és **Horváth István dr.**
Technikai munkatárs: **Dohányos János** százados

Az egyre bonyolultabb technikai eszközök alkalmazását törvényszerűen követi a balesetek számának növekedése. Így a csapatorvos munkájának is egyre nagyobb részét képezi a traumatológiai esetek ellátása. Ebben nélkülözhetetlen segítséget jelent a röntgenvizsgálat. Cikkünkben azokat az alapelveket igyekeztünk összefoglalni, melyek a traumatológiai diagnosztika és terápia ma már szinte áttekinthetetlen irodalma és saját tapasztalataink alapján is elengedhetetlenül szükségesek a csapatröntgen lehetőségeinek kihasználásához. Teljességre nem törekedhetünk, célunk csupán az, hogy a leggyakoribb és a gyengélkedőn is megoldható esetek ellátásához néhány gyakorlati tanácsot adjunk.

Mikor röntgeneztessünk?

Minden olyan esetben, amikor a sérülés jellege *fizikális vizsgálat*tal nem dönthető el. Itt elsősorban a fractura és dystorsio elkülönítésére gondolunk, amely közismerten nem mindig könnyű, sőt az sem közömbös, hogy egy törés a sérülés után mennyi idővel kerül szakellátásra. Alapszabály, hogy *törés gyanúja esetén* kétirányú felvételt, a *gipszrögzítés után* pedig kontrollfelvételeket kell készíteni a törtvégek helyzetének megállapítására. Kötelező a *gipsz eltávolítása után* is röntgennel meggyőződni a csont-restitució fokáról. Tapasztalat szerint az infractiók finom törésvonalai baleset után kb. 10 nappal sokkal jobban láthatók (a necrobiotikus zóna demineralizálódása következtében), így olyan esetekben, amikor a vizsgálatot követő felvételen törést nem látunk, de a klinikai kép arra utal, a felvételt ebben az időpontban célszerű megismételni. Ez elsősorban a végtagok kis csontjaira érvényes, s ha ezek funkcionális fontosságát szem előtt tartjuk, úgy véljük, a kérdést érdeme szerint emeltük ki.

Gyakran előfordul, hogy traumás anamnézis esetén — esetleg ismételt — biztosan negatív röntgenlelet ellenére a beteg panaszai változatlanok, vagy fokozódnak. Ezzel kapcsolatban szeretnénk kiemelni a komplex orvosi gondolkodás fontosságát. Csontok esetében gondoljunk ilyenkor osteomyelitis lehetőségére, hiszen a locus minoris resistentiae és a traumás effektus kölcsönhatása egy esetleges csontfolyamat fellobbantásában közismert. A magas fehérvérsejtszám, fokozott süllyedés, a lágyrészek helyi duzzadtsága és fájdalmassága, gyógyszerelés nélkül állandó láz akkor is gyanús osteomyelitisre, ha a röntgenvizsgálat erre nézve még semmi támogatást sem nyújt. A röntgenkép ebben a betegségben 5—6 hét előtt még szakember számára is csak ritkán ad értékelhető jeleket.

Nagyízületek fájdalommal járó duzzadtsága még bizonytalan traumás anamnézis esetén is inkább rheumás lázra tereli gyanúnkat, ezért süllyedésvizsgálat és a lehetséges gócok (tonsilla, fogak stb.) irányában való további kutatás előzze meg az esetleges újabb röntgenvizsgálatot. Az ízületekkel kapcsolatban emlékeztetni szeretnénk arra, hogy a csapatröntgennel elsősorban a

csontok vizsgálata valósítható meg, az ízületi viszonyok tisztázása bonyolultabb módszereket kíván és ez lehetőségeinket meghaladja.

Fémes *idegentest*eket csapatröntgennel jól ki tudunk mutatni és legtöbbször pontosan lokalizálni.

Mit láthatunk a röntgenképen?

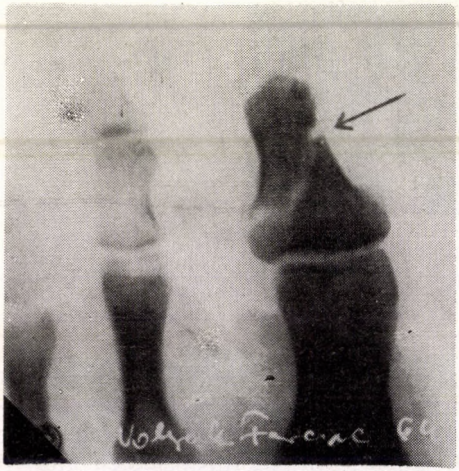
A csontfelvétel helyes értékelhetőségének alapvető feltétele a jó kép. Ez a helyes beállításon kívül — fix kV és mA-rel működő készülék esetében — az expozíciós idő, hívási idő megfelelő megválasztásával, a hívó hőmérsékletének pontos beállításával érhető el. A jó kép kontrasztdús, azon lágyrészárnyékot nem, vagy csak alig látunk, ez a terület környezetével együtt fekete,

1. ábra. A jobb I. metacarpus direkt trauma hatására létrejött ferde törése

ugyanakkor a csont szerkezete jól rajzolt. Az expozíciós adatokat mindenkinek saját magának kell kikísérleteznie, útbaigazításokat az irodalomban találhatunk.

A jó képen csontkontúrt, csontgerendázatot és ízületi rést látunk. Kóros jel a *csontkontúr megszakadása* (1. ábra), *lépcsőképződés* (dislocatióra utal) (2. ábra), a *csontgerendázat* egyenes vagy zegzúgos, vonalszerű *megszakadása* (3. ábra), a *csöves csontok tengelyeltérése* (4. ábra), az ízületi vonalak megszakadása, az egymással szemben levő *ízfelszínek* vonalainak *nem párhuzamos volta* (luxatio), a szimmetrikus *ízületek réseinek nem egyenlő tágassága* (toksérülés, haemarthros). A csontok elmosódott, vagy éles széllel határolt felritkulása a mésztartalom csökkenését jelenti, s általában olyan csontfolyamatokra utal, amelyek már nem tartoznak a traumatológia keretébe. Kivétel a gipszrögzítés

2. ábra. A jobb láb öregujj körömpercének dorsalis kontúrján lépcsőképződés. Nehéz tárgy ráejtése következtében létrejött törés

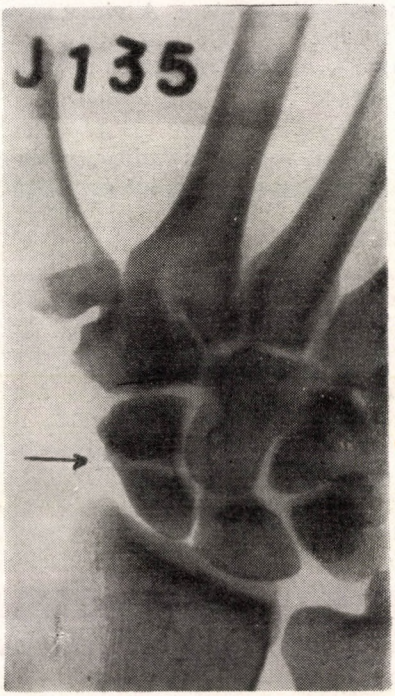


3. ábra. A bal láb öregujjának darabos törése nehéz tárgy ráejtése következtében

4. ábra. A bal II. metacarpus törése. A labdarúgás közben elszenvedett direkt trauma következtében

utáni inaktivitásos osteoporosisok és a tökéletlen csontgyógyulások röntgenképe. Az előbbire jellemző a csontkontúrok tussrajzhoz hasonló, élesen kihúzott volta, míg maga a csont foltosan felritkult, később esetleg egészében üvegszerűen áttűnő. Az ízületi rés megtartott. Az elváltozás leginkább a kéz és láb csontjain fordul elő. Ez az állapot a végtag normális igénybevétele után megszűnik, s a csont ismét a megszokott képet mutatja.

A törés gyógyulását radiológiailag a *callus* megjelenése jelenti, mely optimális körülmények között a 15—20. napon fedezhető fel (5. ábra). Az endosteális callusra az addig éles törésvonalak elmosódottsága, majd a csontgeren-



5. ábra. A jobb os naviculare típusos törése utáni callus-képződés a rögzítés 9. hetében

dázatnak a törésvonalon keresztül való követhetősége jellemző, míg a periosteális callus a periosteum először halvány, majd egyre intenzívebb megvastagodásában nyilvánul meg. A törtvégeken callus helyett csont-absorptio vagy sclerosis megjelenése osteomyelitis, esetleg álízület jele lehet, ezek az esetek szakintézetbe valók.

Traumás elváltozásra sokszor igen finom jelek mutatnak, s megítélésükhöz alapos anatómiai ismeretekre van szükség (pl. hosszú csöves csontok canalis nutritiusának repedéstől való elkülönítése). Gyakori feladat letört csontdarab, vagy járulékos csont megkülönböztetése. Varietásra utal, ha a csont éles szélű, compactája van, esetleg a szomszédos csonthoz ízülettel kapcsolódik, az ellenoldali végtagon is megtalálható, habár ez utóbbi nem feltétel.

A *vállöv, felkar* és *könyök* csontjainak és ízületeinek sérülései tapasztalatunk szerint nem gyakoriak. Ellátásuk nem az általános orvos feladata, a röntgenre csupán a pontos diagnózis felállításához van szükség.

A *csuklófájdalomról* panaszkodó betegek rendszerint lóugrás, talajtorna során szenvedik el indirekt trauma hatására sérülésüket. A csuklótájék duzzadt, típusos radius-törés esetén a kéz jellegzetes bajonett-tartásban van, mozgatása fájdalmas, tapintáskor esetleg a törtvégek is észlelhetők. a gondos vizsgálattal egybekötött részletes anamnézis felvétele után röntgennel döntsük el, hogy a sérülés törés vagy dystorsio-e. A vizsgálatnak ki kell terjednie még az alábbiakra is: 1. A kézhát, a tenyér, az ujjak bőrének és a körmöknek a színére (keringési zavar). 2. A csuklóízület és az ujjak aktív és passzív mozgathatóságára (csont-, ínsérülés, ill. ideg-laesio). 3. Van-e zsibbadás-érzés az ujjakban?

Ezután készítjük el dorso-voláris és radio-ulnáris sugáriránnyal a képeket, hogy a törésen kívül az esetleges dislocatiót és tengelyeltérést pontosan megállapíthassuk. Ha a nyomásérzékenység punctum maximuma a radius proc. styleoideusának környékére lokalizálódik, célszerű a dorso-voláris felvételt a kézfej maximális ulnar-abductiójában, ökölbe szorított ujakkal végezni, ugyanis ez az os naviculare felvételének is megfelel, emellett tisztázhatja a típusos radius-törést is. Az oldalirányú felvétel az alkarcsontokon kívül főleg még az os lunatum vizsgálatára alkalmas.

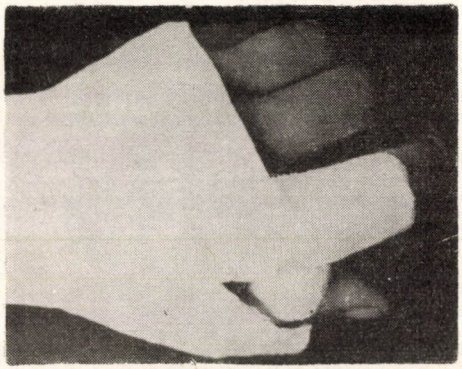
Ha a röntgenképen törést nem látunk, akkor a sérülést dystorsióként kezelhetjük. A sérült csuklóízületet voláris gipszsínre helyezzük a csukló enyhe dorsal-flexiójában. A nyugalom csökkenti a fájdalmat és sietteti a bevérzések felszívódását. Tapasztalataink szerint az így rögzített csukló dorsális felszínére elhelyezett és óránként cserélt langyos vizes, vagy ólomecetes borogatás igen jó hatású, bőrkárosodást ettől nem észleltünk. A gipszsínt 5—6 napig tartjuk fent. A sérülést követő 1—2 napig helyesebb a sérültet felvenni a gyengélkedőre, s csak panaszainak csökkenése után kibocsátani 3—4 nap részleges szolgálatmentességgel (tantermi foglalkozáson részt vehet). A rögzítés eltávolítása után, ha a panaszok nem szűntek meg és a fizikális vizsgálat sem megnyugtató, kontroll-felvétellel kell meggyőződni arról, vajon tényleg épek-e a csontok.

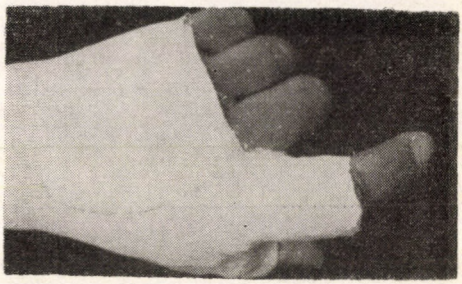
Ha a röntgenképen a *radius típusos törése* látható, akkor a tengelyeltérés rendszerint a kézháti oldal felé mutat, a tenyéri oldal felé ritkábban. Vigyázzunk: a 18—22 év közötti fiatalok epiphysis-vonalai egyes esetekben még nem csontosodtak össze, ezt nem szabad törésvonallal összetéveszteni. Ha a kétirányú felvételen dislocatiót, vagy 10 foknál nagyobb tengelyeltérést nem látunk, akkor — az irodalom adatai szerint — reponálni nem kell. Ilyenkor a metacarpo-phalangeális ízületi vonaltól az alkar felső harmadáig érő gipszsínt helyezünk fel, amit 24—48 óra múlva (a duzzanat megszűntével), a sínt rögzítő pólyamenetek eltávolítása után, körkörös gipsszel egészítünk ki. A repositiót igénylő eseteket küldjük szakrendelésre, mivel ehhez anaesthesiára, szaksegédletre, sőt esetleg kórházi ápolásra is szükség lehet.

A gipszen keresztül készített kontrollfelvétel expozíciós ideje a normál felvétel 2—2,5-szerese. A rögzítés átlagos időtartama 4 hét. Ezután a gipszet eltávolítjuk, és újabb felvétellel győződünk meg a callus-képződés minőségéről. Ez, és a fizikális vizsgálatok határozzák meg, hogy szükséges-e további

rögzítés. Amennyiben a callus megfelelő, fokozatosan megengedhetjük a végtag igénybevételét. A rögzítés ideje alatt a szabadon maradt ujjakat, a rögzítés után pedig a csuklóízületet is mozgattatni kell, de csak annyira, hogy fájdalmat ne okozzon. Ez javítja a végtag keringését, serkenti a gyógyulást.

Anyagunkban a csuklóízületi sérülések közül leggyakrabban az *os naviculare törése* fordult elő. Az anamnesis tipikusnak mondható: „Az indítókar visszavágott". A csuklótájék rendszerint nem duzzadt jelentősen, a mozgások beszűkültek ugyan, de gyakran meglepően jól kivihetők. Rátekintésre a kéz inkább egyszerű csukló-dystorsio gyanúját kelti, ezért feltűnő a radius alatt volarisan észlelhető igen élénk nyomásérzékenység. Ilyen esetekben célszerű a dorso-volaris felvételt a már említett módon, az oldalfelvétel helyett pedig félpronatiós, illetve félsuppinatiós ferde felvételt készíteni. Naviculare-törések után közvetlenül gyakran nem látjuk az igen finom törésvonalat, ezért 10—14





6. ábra. A bal os naviculare-törés kezelésére felhelyezett, a csuklót rögzítő dorsalis gipszsín (a), és a hüvelyk abductiós helyzetének biztosítása bucival: kiegészítése körkörös pólyamenetekkel (b)

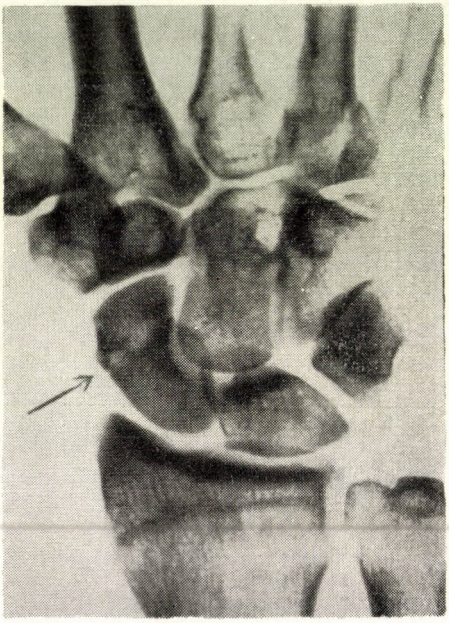
nap múlva újabb felvétel válhat szükségessé. A két vizsgálat közötti időben helyes a beteget naviculare-töröttként kezelni.

Magunk a rögzítéshez a csuklót kb. 15 fokos dorsal-flexióban, a hüvelykujjat enyhe abductióban helyezzük el. A hüvelyk- és mutatóujj közti redőbe mastisolba mártott gézgombócot („bucit") teszünk. Ezután helyezzük fel a dorsalis gipszsínt, amely a hüvelyk I. phalanxát, a mutatóujj metacarpophalangeális ízületét is rögzíti és a többi ujjak metacarpo-phalangeális ízületi vonaláig ér. A duzzanat elmúltával az így felhelyezett gipszsínt körkörös gipszpólya-menetekkel erősítjük meg (6. ábra a, b.). A rögzítés időtartama 8—14 hét. Ezen idő alatt a sérült katona tantermi foglalkozáson részt tud venni, vagy beosztását is el tudja látni (írnok, rádiós, rajzoló baloldali os naviculare-törés esetén dolgozhat).

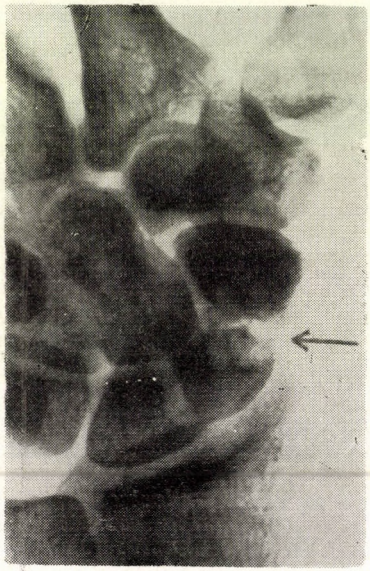
Fontos feladata van a röntgennek a gyógyulás ellenőrzésében. Mindaddig, míg a törésvonal jól felismerhető, vagy a törött darabok különböző mésztartalmúak, a naviculare törése nem tekinthető meggyógyultnak. Ha a törési felszínek fokozott sclerosisával egyidejűleg a törési rés kezd kitelődni, vagy a proximális törésdarab mésztartalma is csökken, a gyógyulás megindult. Ha a törtvégek felszívódnak és így a törési rés kiszélesedik, vagy a megelőzően

ép csontban körülírt felritkulások jelennek meg (7. ábra), ezek a tökéletlen gyógyulás jelei, szakorvosi vélemény kérése szükséges.

A naviculare-törésekről azért írtunk részletesebben, mert ezek a kéztőcsontok törései között messzemenően az első helyet foglalják el. E törés jelentőségét az os navicularénak a kéz finom mozgásaiban játszott fontos szerepe is aláhúzza. A tökéletlen gyógyulás káros következményei [álízület (8. ábra), resorptiós üregek, arthrosis, esetleg necrosis] a csuklóízület mozgáskorlátozottságával és fájdalmasságával járnak, de mindezek elkerülhetők, ha a *szakszerű rögzítést kellő ideig* alkalmazzuk.



7. ábra. Degeneratiós cysták az os naviculare felső harmadában



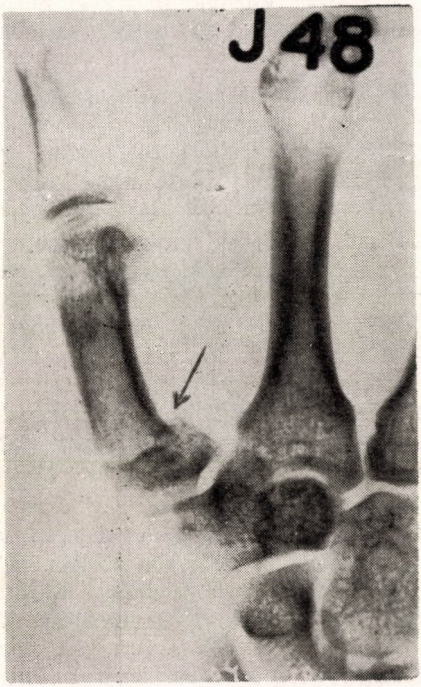
8. ábra. Álízület a bal os navicularéban, rövid ideig tartó rögzítés következménye

A *kézközép-* és *ujjperc*-csontok töréseit rendszerint valamilyen súlyos tárgy ráejtése okozza. Kivétel a hüvelykujj metacarpus-basisának törése, amely az ökölvívók típusos sérülése, de előfordul lóugrás közben is (9. ábra). A vizsgálatból a sérült rész határozott nyomásérzékenységét emelnénk ki. A típusfelvételt a dorsovolaris és ferde (citera-tartás) felvétel jelenti. Oldalfelvétel nem célravezető, mivel annál a kézközép és ujj csontjai egymást fedik.

A törések kezelésének általános elveként kimondhatjuk, hogy a tengelyeltérés és dislocatio nélküli, nem darabos törések gyógyítása — amelyek tehát repositiót nem igényelnek — elvégezhető a csapatgyengélkedőn, hiszen az csupán egyszerű gipszrögzítésből áll. A rögzítés általános szabálya, hogy egyrészt mindig legalább 3 ízületet kell rögzíteni ahhoz, hogy a törött csont nyugalmát biztosítsuk, másrészt a nem rögzített ujjak mozgását lehetővé téve, a kötésnek nem szabad feleslegesen nagynak lennie. Az ujjak végpercének töréseit mindig túlérő gipszsínen, a percközti ízületek enyhe flexiójában rögzítsük és *falapocot* soha *ne használjunk* az ujjak rögzítéséhez!

A *medenceöv* és *combcsont* sérüléseinek ellátása meghaladja a csapatgyengélkedő lehetőségeit, ezért ezek diagnosztikájával és ellátásával nem foglalkozunk.

Igen gyakori a csapatorvosi rendelőben a *térd*ére panaszkodó beteg. Az előzményben rendszerint gépkocsiról való lelépés, vagy labdarúgás közben elszenvedett trauma szerepel. Fizikális vizsgálattal a térd mérsékelt fokú duzzanatát észleljük, általában bizonytalanul lokalizált fájdalommal és nem túl



9. ábra. A jobb I. metacarpus basisának régi törése. Ökölvívás közben elszenvedett trauma

meggyőző mozgáskorlátozottsággal. Ha figyelembe vesszük, hogy az anamnesisben — bemondás szerint — aránylag gyakran szerepel „porcsérülés, porcleválás", az előbb említett szegényes fizikális tünetek mellett könnyen megérthetjük, hogy a csapatorvos különös fontosságot tulajdonít a röntgenvizsgálat eredményének. Sajnos, ezeknél a bizonytalan térdpanaszoknál a csapatröntgen kevés segítséget nyújt. Ki tudjuk mutatni a térdízület csontjainak törését, tartott felvételekkel a szalagsérülések egy részét, és összehasonlító felvétellel értékelni tudjuk az egyik oldali ízületi rés tágabb voltát. Idősebb korban az ízületi peremszélek csőrképződése (arthrosis) a fájdalmas panaszokat megmagyarázhatja. Itt érdemes megjegyezni, hogy az arthrosisok — bármely csonton — sokszor morfológiailag igen durva elváltozást mutathatnak minden fájdalom nélkül, majd egy kis trauma hatására nemritkán az egész élet során panaszokat okoznak.

A térd kétirányú típusfelvételén kívül a *patella* érzékenysége esetén mindig el kell készíteni annak axiális felvételét, mivel a törések egy része biztosan csak ezen a képen mutatható ki.

Axiális felvételkor a beteg hason feszik, térdét maximálisan behajlítja, a fősugár a patella ízületén át kissé caudo-cranálisan halad a térd alatt elhelyezett kazettára. Gyakori járulékos csont a fabella. Stieda-Pellegrini-tünetnek nevezzük a femur medialis condylusa mellett, azzal párhuzamosan elhelyezkedő 1—2 mm vastag, 1—2 cm hosszú, mészintenzitású képletet (valószínűleg az ízületi tok megelőző traumájának maradványa, meszesedés). Ennek jelentősége, hogy lerepedt csontlemezzel lehet összetéveszteni. Óvatosan kell megítélnünk a tibia tuberositásának környékét, itt az élesszélű, különálló csontdarab nem jelent feltétlenül törést, lehet a tuberositas tibiae még különálló csontosodási magja is.

Ha a térdízület csontjain törést észlelünk, gondoskodnunk kell a sérült mielőbbi kórházba szállításáról. Amennyiben a csontokon traumás elváltozás nem látszik, egyéb vizsgálatokkal (fehérvérsejt-szám, süllyedés, hőmérséklet-mérés) kell esetleges gyulladásos folyamat után kutatni. (Térdízületi panaszok esetén az anamnesisben említett sérülést kellő kritikával kell fogadni).

Ha megnyugtatóan tisztáztuk, hogy sem gyulladás, sem törés nem áll fent, továbbá ha sikerült kizárni egy esetleges szalag-, ill. meniscus-sérülés lehetőségét is, akkor a dystorsiót szenvedett sérültet le kell fektetni, fájdalmas végtagját Braun-szánkóra helyezni és térd-tájékát borogatni. Erőteljes contusio vagy dystorsio után 1—2 nappal esetleg vérömleny felszaporodását észlelhetjük (fluctuatio), amit lecsapolni, a gyengélkedőn teremthető sterilitási viszonyok miatt nem helyes. Ha nem alakul ki haemarthros és nyugalomba helyezésre a beteg panaszai csökkennek, akkor néhány napos fektetés után egy újabb röntgenfelvétel véglegesen megnyugtathat arról, hogy valóban csak egyszerű rándulásról volt szó.

Meniscus-sérülés csapatröntgen segítségével nem verifikálható. Pneumoarthrographiát végzeni csak kórházi osztályon szokás, ezért ennek eldöntésében a csapatorvos részben az anamnesisre (hirtelen fájdalom, hosszabb-rövidebb ideig tartó panaszmentesség, majd hirtelen nyújtási képtelenség stb.), részben fizikális vizsgálatokra támaszkodhat, amelyek hozzásegíthetik a beküldési diagnosis felállításához. Meniscus-leszakadást csak műtéttel lehet megoldani, így a csapatorvos munkája ennél a megbetegedésnél is csak a diagnosis megállapításáig terjedhet. A térdízületet alkotó csontok és szalagok sérülései az egyszerű, haemarthrossal nem társuló dystorsiót kivéve, intézeti gyógykezelést igényelnek.

A *lábszár* sérülései legtöbbször sportolás közben keletkeznek. A sérült nagy fájdalomról panaszkodik, s ez érthető is, hiszen a tibia elülső élét gyakorlatilag csak a vékony bőr borítja, s a periosteum érzékenysége közismert. A tibia, ill. fibula töréseinek röntgennel való kimutatása nem okozhat problémát. Trauma után (de anélkül is) előfordulhat, hogy különösebb fizikális tünet nélkül a beteg hosszabb időn keresztül élénk sípcsonti fájdalomról panaszkodik (Osteomyelitisre, Schlatter-Osgood-megbetegedésre gondoljunk!).

Egyik esetünkben két, egymást 4 hétre követő röntgenvizsgálat után láttunk a tibia középső harmadán periostealis megvastagodást. Hosszabb honvédkórházi kivizsgálás tisztázta, hogy sem osteomyelitisről, sem osteosarcomáról, hanem körülírt periostitisről volt szó. Ehhez komoly segítséget nyújtottak a gyengélkedőnkön 3 alkalommal készített felvételek és a kórlefolyás, valamint az időközönként végzett laboratóriumi vizsgálatok eredményeinek egyidejű bemutatása. Ez az eset is azt bizonyítja, hogy aránylag ritkán előforduló kórképek intézeti kivizsgálásában milyen fontos szerepe van a betegség kezdetétől pontosan dokumentált csapatgyengélkedői vizsgálatoknak.

Az alsóvégtag sérülései közül leggyakoribbak a *boka*sérülések. Az anamnesisben direkt és indirekt trauma, heves fájdalom és a sérülés után hirtelen kialakuló, rendszerint jelentős duzzanat szerepel. Ez utóbbi a fizikális vizsgálatot megnehezíti, ennek ellenére a bokacsontok kíméletes, de határozott tapintása, a láb aktív és passzív mozgásainak vizsgálata fontos útbaigazításokat ad. A boka töréseit gyakorisági sorrendben izolált külboka-, kül- és belboka-, izolált belboka-törésekre osztjuk fel. Hangsúlyozzuk, hogy ez az elkülönítés tapasztalatainknak megfelelő, de teljesen önkényes és tisztán gyakorlati célokat szolgál.

A röntgenvizsgálat kétirányú típusfelvételét az a-p és a tibio-fibularis oldalfelvétel jelenti. Ez utóbbihoz célszerű a lábat kissé „túlforgatni" (a sarokcsont a kazettától távolabb van), így a fibula részben kivetül a tibia árnyékából és kontúrjai jobban megítélhetők. Törést leggyakrabban a fibulán a külboka felett látunk (suppinatiós mechanizmus), az esetek többségében a distális törtvég hátrafelé dislokált. Ilyenkor a bokavilla rendszerint jól áll, luxatio nincs. Ezek a törések jóindulatúak, 6—8 hétig járógipszben való rögzítés teljes gyógyuláshoz vezet. A callus-képződést a terheltetéssel, a teljes restitútiót gipszrögzítés utáni fizikotherápiával (tornáztatás, paraffin-pakolások esetleg rövidhullám) siettetni lehet.

A rögzítést a sérülés után közvetlenül el kell kezdeni. Ez elsősorban egy plantáris gipszsínből áll amelyet a duzzanat elmúltával körkörös járógipszsze egészítünk ki. A repositiót nem igénylő törések rögzítésében a láb dorsalflexiójának biztosításán túl figyelni kell (a rögzítés után napokig) a lábujjak mozgathatóságára, a bőr és körmök színére is.

Belboka-törés rendszerint pronatiós mechanizmus alapján jön létre és gyakran dislocatióval jár. Egyidejűleg a külboka is törhet (pontosabban: fractura fibulae supramalleolaris) és kísérheti a tibia hátsó csücskének (processus Volkmanni) törése is. Az anatómiai viszonyokból érthető hogy ezek az esetek a bokaízület nagyfokú károsodása miatt feltétlenül intézeti ellátást igényelnek.

*Ideiglenes rögzítés*re ma még leggyakrabban Krämer-sínt használnak. Ennél sokkal korszerűbb és saját gyakorlatunkban is jobban bevált a párnázott gipszsínen való rögzítés, amely a végtag alakjának megfelelően formálható és tökéletesebb rögzítettséget biztosít.

Anyagunkban a bokasérültek csupán 3%-a bizonyult törésnek, a többi dystorsio volt. Az utóbbiak néhány napos gipszsínen való rögzítés és borogatás után fájdalom- és tünetmentesekké váltak, ezért újabb röntgenvizsgálatra nem kerültek.

Boka-dystorsiót szenvedett betegek panaszai a sérülés után hosszú ideig fennállhatnak. Ha a beteg bokájának gyakori „kibicsaklásáról" számol be, az ízületi szalagrendszer defektusára kell gondolnunk. Ennek röntgenvizsgálata a bokaízület „tartott" felvételeivel történik (ab-, ill. adductiós helyzet). Ha az ízületi rés egyik irányban határozottan „nyílik", akkor az azonos oldali szalagsérülés bizonyítottnak vehető. Ezek az esetek is intézetbe valók.

A *sarok*csont törése főként sarokra esés következménye, típusfelvételei az oldalirányú és az axiális. Gyakran törésvonalat nem is látunk, csupán a Böhler-szög megkisebbedése hívja fel rá figyelmünket. Ellátása intézeti feladat.

A láb sérülései közül a *metatarsus*ok és *phalanx*ok törései fordultak elő gyakorlatunkban. Súlyos tárgy ráejtése és „földbe rúgás" volt a leggyakoribb ok. Felismerésük, a metatarsusok basisának töréseit kivéve, nem nehéz. Repo-

sitiót igénylő dislocatio ritkán fordul elő, így gyengélkedőn való ellátásuk könnyen megoldható.

A lábcsontok egyszerű töréseinek gyógyulását — éppúgy, mint egyéb csontokét — gipszrögzítés útján érhetjük el. A gyógytartam 4—5 hét, amely idő alatt a sérült a pontosan és gondosan felhelyezett járógipszével a gyengélkedőn tartózkodik. A kontrollfelvétel megnyugtató volta utáni gipszrögzítést cinkenyves kötéssel szoktuk felcserélni, hogy a bemozgatás fokozatosságát ezzel is elősegítsük.

Külön megemlítenénk az *öregujj* törését, amely anyagunkban elég gyakori volt. Igen jelentősek az ízületbe terjedő törések, amelyek rendszerint a körömperc basisának csücskéből törnek ki.

Az eddig elmondottak nem tekinthetők általános érvényű szabályoknak, annál is inkább, mivel a csapatorvosok képzettsége és gyakorlata, ezen túlmenően az egyes gyengélkedők lehetőségei és teljesítőképessége igen változatos. Minden csapatorvosnak komoly önvizsgálat alapján magának kell eldöntenie, mit és mennyit vállalhat és esetenként hol van az a határ, ahol a feladat lehetőségeit meghaladja és a továbbiakban a beteg érdeke magasabbfokú ellátást kíván meg.

Összefoglalás

A szerzők a csapatorvosi gyakorlatban előforduló leggyakoribb csonttöréseket ismertetik. Rámutatnak a csapatröntgen szerepére a diagnosis felállításában és körvonalazzák a gyengélkedőn elvégezhető kezelési lehetőségeket.

IRODALOM

Bugyi István: A gyakorlati sebészet. Medicina, 1961. Bp. — *Böhler, J.:* A csonttörések kezelése I.. II., IV. kötet. Medicina, 1963. Bp. — *Érczy, M.—Zoltán J.:* Plasztikai sebészet. Medicina, 1952. Bp. — *Fogel, M.—Nagy, Z.:* Baleseti röntgenatlasz. Akad. Kiadó, 1964. Bp. — *Herczegh Miklós:* Katonaorvosi Szemle. *6.* 792—802. (1954.) — *Kós Rudolf:* A kéz sebészete. Medicina, 1961. Bp. — *Kovács András:* Magyar Sebészet. *VIII.* 4. (1955.) — *Nyakas Ákos:* Magyar Sebészet. *5—6.* 327. (1957.) — *Oberna Ferenc:* A traumatológia alapelemei. Eü. Kiadó, 1952. Bp. — *Zoltán János:* Katonaorvosi Szemle *V.* 9, 857. (1953.) — *Zoltán János:* Honvédorvos *III.* 7. 567—8., (1951).

Ст. лейт. мед. службы д-р Й. Фаркаш, д-р И. Хорват, ст. лейт. Я. Доханьош техн. сотр.:

ВОЗМОЖНОСТИ ОБСЛУЖИВАНИЯ РАНЕНЫХ В ВОЙСКОВОМ ЛАЗАРЕТЕ, УСИЛЕННОМ РЕНТГЕНКАБИНЕТОМ

Трактуются наиболее часто встречающиеся повреждения костей в практике войскового врача. Подчеркивается значение войскового рентгенкабинета в установлении диагноза и приводятся возможности лечения в лазарете.

Dr. *J. Farkas,* Oberlt. d. Med. D., Dr. *I. Horváth.* Technischer Mitarb.:
J. Dohányos, Oberlt. d. Med. D.:

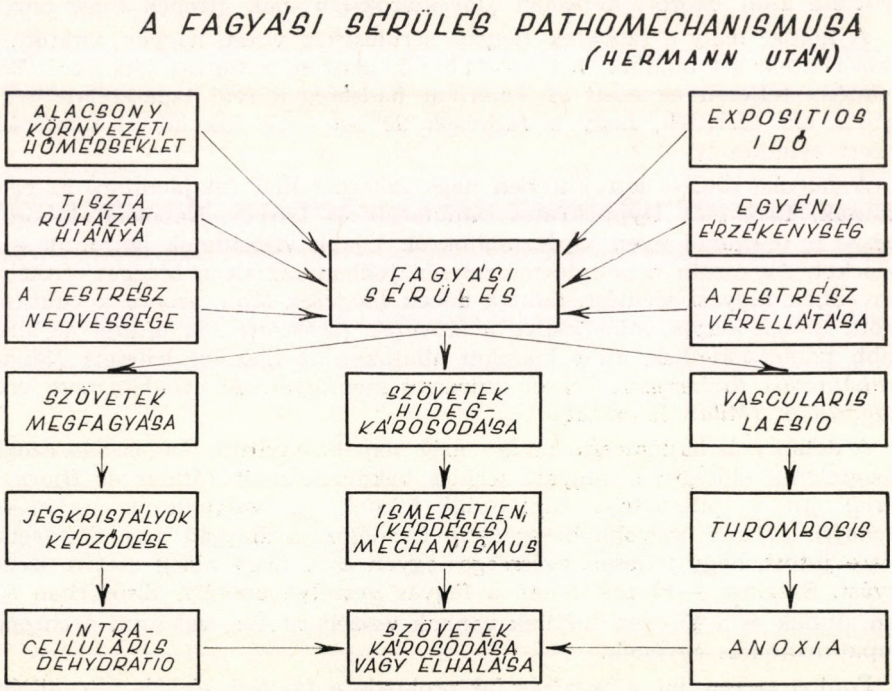
ERWEITERUNG DER BETREUUNG VON VERLETZTEN IN EINEM MIT RÖNTGEN ERGÄNZTEN TRUPPENREVIER

Man verhandelt über Knochenverletzungen, die bei Truppen am häufigsten vorkommen. Bei deren Diagnose kommt eine bedeutende Rolle dem Truppenröntgen zu, damit werden auch die Behandlungsmöglichkeiten traumatischer Fälle bei den Truppen erweitert, dennoch muss man jedoch den Kreis derartiger Fälle je nach der Erfahrung des Personals scharf umgrenzen.

A fagyási sérülés

Írta: **Novák János dr.** orvosőrnagy

A fagyások nagy károkat okozhatnak a harcoló hadseregekben. Jó példa erre a fehér-finn háború, melynek során 1939 telén a finn hadseregben 5600 fagyási sérülést dokumentáltak, a mozgósítottaknak tehát kereken 8%-a betegedett meg. Ugyanebben a háborúban *Kuprijanov* adatai szerint a harcoló szovjet csapatok személyi állományából az orvosi kezelésre szorulóknak kereken 8%-a jelentkezett fagyási sérüléssel. A legtöbb fagyás a hitleri német hadseregben, az 1944—45. évi téli hadjárat során fordult elő. Naponta átlag 979



A fagyási sérülés pathomechanizmusa

katona szenvedett fagyási sérülést. A koreai háborúban az első télen közel 2300 amerikai katonát kezeltek fagyás miatt.

Áttekintve az 1. sz. ábrán látható táblázatot, feltűnik, hogy a fegyverek korszerűsítése, a hadseregek felszerelésének javulása és az egészségügyi ellátás jobb megszervezése mellett sem csökkent a fagyási sérülések száma. Véleményünk szerint ez a korszerű háborúk mind gyorsabb üteméből fakad. A csapatok szállítása mindinkább túlnyomórészben gépkocsin történt, a fokozott tempót a hadtáp-utánpótlás sokszor nehezen követte. A hadseregek személyi állománya a megszokott klímától távol, más éghajlat alatt, nagy fizikai és psychés erőfeszítések közben harcolt.

Mindezekből következik, hogy egy esetleges újabb háborúban is nagy gondot kell fordítani a fagyások megelőzésére és a katonaorvosnak jól kell ismernie a therápia kérdéseit.

*

Az a tény, hogy a fagyási sérülés kezelésében oly sok eljárás van elterjedve, bizonyos értelemben arra utal, hogy a pathophysiologia egyes kérdései még nem tisztázottak. Ezért szükséges néhány meghatározást leszögezni.

„Fagyási sérülés" elnevezés alatt különböző eredetű hypothermiás traumákat értünk, melyek hasonló klinikai megjelenési formákat öltenek. A lényeg, hogy a hideg környezet hatására fokozott hőleadás történik *(Killian)*. Az egyes sérülési formák elnevezése önkényes és a sérülés létrejöttének körülményein alapszik. Pl. a fagypont feletti hőfok, nedvesség és mozgáshiány együttese által okozott kórképet „lövészárok-láb"-nak (trench foot) nevezik.

A hőfok, mely a szövetek fagyási sérüléséhez vezet, nagyon vitatott. Állatkísérletben azt találták, hogy —14,5 fok alatt már fagyás jön létre. Ez az eredmény teljesen egyezett az amerikai hadsereg koreai tapasztalataival. Itt ugyanis azt észlelték, hogy a fagyások 90%-a —14 fok körüli hőmérséklet mellett keletkezett.

A fagyási sérülés létrejöttében nagy szerepet kell tulajdonítani az egyéni alkatnak. Erre már Hyppokrates rámutatott és Larrey, Napóleon tábori főseb észe is beszámol ilyen tapasztalatokról. Újabb vizsgálatok igazolták e feltevéseket. Az északi népek természetesen jobban bírják a hideget, ritkábban szenvednek fagyási sérülést, mint a déliek (négerek stb.), azonos körülmények között. Ennek alapja valószínűleg a szövetek (öröklött) adaptatiója az alacsonyabb hőmérséklethez, amit kísérleti állatokon is igazolni lehetett *(Shikata, munkatársai)*. Embereken végzett ezirányú megfigyelések azonban nem voltak meggyőzőek *(Milan és mtsai)*.

A dohányzás hajlamosító hatása még nem bizonyított. Az izzadás azonban kétségtelenül elősegíti a fagyási sérülés bekövetkezését *(Miller és Bjornson)*. Szerep jut a pillanatnyi tápláltsági foknak is, valamint a napszaknak *(Aschoff)*. *Ervasti* nagyobb beteganyag feldolgozása alapján arra a következtetésre jutott, hogy teljesen egészséges egyén csak nagy hideg esetén szenved fagyást. Szerinte —15 fok felett a fagyás veszélye csekély. Elsősorban a 20 éven aluliak és a 45 éven felüliek vannak veszélyeztetve, valamint a chronicus sympathicotoniás egyének.

Fontos szerep jut a psychés faktoroknak a fagyási sérülés létrejöttében. A denveri kórház 54 fagyott sérültje közül pl. 11-nél előzőleg kimutatott paranoid vagy schizoid psychopathiát találtak *(Herman)*.

Holman és *Pierce* beteganyagában a fagyást megelőző symptomák az alábbiak szerint oszlottak meg:

Claudicatio intermittens	7,0%
Paraesthesia	8,5%
Sápadt, hideg bőr	7,5%
Hideg hatására a testrész duzzadttá vált	9,7%
Akrocyanosis	10,5%
Súlyosabb hyperhydrosis	22,5%
Vasomotor-labilitás	7,5%
Neurosis	25.5%
Előzőleg elszenvedett fagyás	22%

A fagyás pathomechanizmusa vitatott, ugyanakkor nagyon fontos, minthogy a therapiát nagyrészt a pathomechanizmus határozza meg. *Lewis* nézete szerint a fagyási sérülés lényegében azonos az égéssel, a sérülés tulajdonképpen a felmelegítéskor következik be. Ha ez így van, a heveny therápiás beavatkozások keveset segíthetnek.

A vérellátás zavarát tekintve főtényezőnek, a therapiás lehetőségek viszont igen sokrétűek. Ez utóbbi elméletet igazolják azon mérések, melyek során a felső végtagot +12 fokos vízbe helyezték. 2 óra múlva a vérellátás (átáramlás) 3%-kal csökkent *(Herman)*. A folyamatosan csökkenő vérellátás végeredményben ischaemiát és így szöveti károsodást eredményez. *Berencsi és Krompecher* kísérleti állatokon a localis hideghatás helyén a bőrben hypoxiára jellemző anyagcsere termékeket mutattak ki. A szerzők többsége egyébként szintén a vasoconstrictio okozta ischaemiát (hypoxiát) tartja a fő tényezőnek. *Dannegger* szerint a fájdalom okát is a szöveti hypoxiában kell keresnünk. *Werz*-re hivatkozik, aki azt írja, hogy a hőmérséklet csökkenésével a haemoglobin mind szorosabban köti az oxigént. Ez a jelenség a fagyottak vérének színén, a heveny stádiumban, szerinte makroszkóposan is megállapítható.

Állatkísérletben a capillarisok ruptúráját találták a felmelegedés során. Ugyanakkor a környező szövetekben vasoconstrictio jött létre, ezt néhány óra múlva hyperaemia követte *(Bellman, Burdenko)*, majd vörösvérsejtembolia következik be.

A széli részeken észlelt bő vérellátás azonban az ischaemiát csak részben képes kompenzálni.

Összefoglalva, meg kell állapítanunk, hogy miután az orvos a fagyott sérültet a hideghatást követően legkorábban is csak több óra, de rendszerint néhány nap múltán látja, nehéz eldönteni, hogy a felmelegedés mennyiben szerepel tényezőként.

Thorban vizsgálatai szerint az idegrendszer vezető szerepet játszik a pathogenesisben. A hideg hatására először a perifériás idegek sérülnek. Részleges sérülésük eredménye az érfalak innervatiós-, majd trophicus zavara. Az idegrendszer teljes sérülését viszont nem követi érreactio. A fagyási sérülés foka ezek szerint primaeren nem ítélhető meg a bőr állapotából — újabb analógia az égési sérüléssel.

Más kutatók úgy vélik, hogy a fagyás bekövetkeztekor a sejtben levő víz kikristályosodik. A sejt körül ennek következtében osmoticus hypertonia jön létre. Ez a sejtből folyadékkilépést eredményez és a sejt-dehydratio vezet

a sejtek elhalásához. *Dannegger* szerint ilyenkor az érreactio a hőmérséklet csökkenésének sebessége miatt kimarad. Ez a mechanizmus szerepel a nagy magasságban létrejött fagyásoknál („high altitude frostbite"). Az intenzív száraz hideg néhány másodpercen belül megfagyasztja a szöveteket.

A fagyás mélységét, a szövet-destructio fokát végeredményben az határozza meg, hogy a hideghatás a szöveteknek milyen mélységéig terjedt, és az expozíciós idő milyen hosszú. Jelentősége van a testrészt körülvevő közeg hőfokának. A hőleadást fokozó localis tényezők is szerephez jutnak. Ezért a szigetelő ruharéteg, illetve a bőr és az öltözet közötti levegő temperatúrája a fagyások megelőzésében kiemelkedő szerepet játszik. A környezetben történő légmozgás fokozza a hőleadást, ezért a szigetelésnek szeles időben különös jelentősége van. *Tidow* hangsúlyozza a testrész mozdulatlanságából eredő statikus oedemák fontosságát (2. ábra).

FAGYÁSI SÉRÜLÉS ELŐFORDULÁSA
a XIX. és XX. század háborúiban

Háború megnevezése	Fagyottak	
	az összes sérült %-ában	abszolut száma
Krími háború	16,3	
Francia—porosz háború	16,4	
Orosz—török háború	12,4	
I. világháború		
francia hadsereg	3,02	
angol hadsereg	3,8	
olasz hadsereg	31,6	
Szovjet—finn háború		
szovjet hadsereg	8,12	
finn hadsereg	12,0	
Olasz—görög háború	45,2	
II. világháború		
német hadsereg 1944—45 telén		112 627
görög hadsereg 1941—42 telén		28 000
Koreai háború		
USA hadsereg 1952—53 telén		2257

2. sz. ábra.

Fagyási sérülések előfordulása a XIX. és XX. század háborúiban

A fagyási sérülés minden fokozatára jellemző a *Lewis* által leírt hármas reactio. A sérülés területének bőre először pirossá válik, majd elfehéredik. Végül a széli részeken a bőr fénylővé válik.

A mélységet illetően *Frank* négy fokozatot különböztet meg. Jellemzőik:

1. Márványszerűen elszíneződött bőr, excoriatiók.
2. Világos bennékű hólyagok, a körmök leesnek.
3. Először haemorrhagiás hólyagok jelennek meg, alapjukon sötétszínű necrosis. Az elhalt rétegek lelökődése után nedves üszkösödés vagy mumifi-

catio és elmosódott határú demarcatio következik be. A gyógyulás az esetek zömében hegesedéssel történik.

4. A negyedfokú fagyás az előzőtől annyiban különbözik, hogy a hegesedést megelőzően ascendaló neuritis, a csontok asepticus necrosisa és recidivaló környéki gyulladás jelentkezik.

A koreai háborúban az amerikaiak az alábbi klasszifikációt használták: az első és másodfokú *Frank* felosztásával azonos. A harmadfokú fagyásra gangraena jellemző, a negyedfokú teljes necrosissal és testrészek elvesztésével jár.

A gyakorlat számára az a lényeges, hogy az összes hámelemek elpusztulásával járt-e a hideghatás vagy sem. Ilyen értelemben tehát az égési sérülés klasszifikációjával analóg módon két nagy csoportot különíthetünk el.

Herman a koreai háborúban szerzett tapasztalatok alapján hangsúlyozza, hogy a végleges megítélés (mélységi fokozat) csak retrospektíve állapítható meg. Ezért a fagyás súlyosságának megállapítása, az első vizsgálatkor, prognosztikailag nem jelentős.

A fagyási sérülés elsődleges szövődményei közül az embóliák a legveszélyesebbek. Külön említést érdemel a zsírembólia. *Säcker* a fagyáshoz társuló (az égési sérülést követő és általában az intoxicatiós állapotokban fellépő) zsírembóliákat az úgynevezett belgyógyászati típusúakhoz sorolja. A törésekhez társuló zsírembóliáknál a mechanikus tényezőnek tulajdonít nagy fontosságot. *Sevitt* szerint e két típust elkülöníteni nem lehet, bár elismeri, hogy az előbb említett mechanikus zsírembóliák általában kedvezőbb lefolyásúak. *Hardemeyer* két saját esete alapján úgy véli, hogy az átmeneti felmelegedés után bekövetkező újabb hideghatás, mint az az önsegély során gyakran előfordul, kedvez a zsírembólia létrejöttének.

A gyógykezelés általánosan elfogadott főiránya kettős: a károsodott szövetek kezelése és a vérellátás javításával a secundaer elváltozások csökkentése.

Régi nézet, hogy a fagyási sérülést szenvedett testrész felmelegítését lassan kell végezni. Ha viszont elfogadjuk, hogy a hideghatás időtartamának nagy szerepe van, világos, hogy a felmelegítést gyorsan kell végezni. *Herman* hozzáteszi ehhez, hogy a gyors felmelegítéssel nyert jó tapasztalatai — bár ennek pontos magyarázatát nem tudja adni — igen szuggesztívek. A 40—42 fokos fürdőt tartja optimálisnak. *Lüdi és Driesen* a gyors felmelegítést ganglion-blokáddal kombinálják. *Furchet* a gyors felmelegítést csak az elsőfokú fagyásnál javasolja.

Minthogy gyakorlatilag minden sérült elvégzi az önsegély során a rendszerint nem kellő mértékű felmelegítést, az ismertetett módszernek gyakorlati jelentősége nem túl nagy. Legfeljebb a felvilágosító munkában célszerű a gyors és erélyes felmelegítést hangoztatni.

Az acut szakban elvégzett sympathektomia a hideghatáskor bekövetkező érszűkületen már nem tud változtatni. A felmelegedéskor viszont úgyis megszűnik az érspasmus. Ennek ellenére számos szerző sympathektomiával jó eredményt ért el. Legmeggyőzőbb *DeJong* közlése, aki 19 kétoldali végtagfagyást szenvedett sérültnél az egyik oldalon elvégezte a műtétet. A műtött oldalon a demarcatio gyorsabb volt, ha a műtétet a sérüléstől számított 10. napon belül végezte el.

Golding és mtsai e jelenség magyarázatát a sympathektomia oedemát csökkentő hatásában látják. A sympathektomiákkal jó eredményt ért el hazánkban 1963-ban a pécsi honvédkórházban *Skoda.*

Hasonlóan jó tapasztalatokról írnak vasodilatatorok intraarterialis adása

után. Saját tapasztalataink is ezt mutatják. Két esetben gyors gyógyulást értünk el. A sorozatosan adott intraarterialis szereknek azonban csak friss esetben van jó effectusa.

A vörösvérsejt-aggregatio oldására elméletileg az alacsony molekulasúlyú dextran (Rheomacrodex), a mikrothrombusok miatt fibrinolyticus szerek jönnek számításba. Ezirányú saját tapasztalatunk nincs, az irodalomban eléggé szerteágazóak a vélemények.

A sebkezelésben, éppúgy mint az égési sérülésnél, két módszer ismeretes: a nyílt és a zárt kezelési eljárás. Mi a nyílt kezelést tartjuk előnyösebbnek, minthogy a necrosis így száraz elhalás formájában zajlik le és a nedves üszkösödés elkerülhető. Ezzel csökken a secundaer infectio veszélye. *Ervasti* szerint ma ez az általánosan elfogadott kezelési mód.

A sérült végtagot, legalábbis kezdetben, rögzíteni célszerű. Amint az acut gyulladás lezajlott, a fibrosis megelőzése céljából azonnal meg kell kezdeni az aktív gyógytornát. A legtöbb szerző antibioticumok adását szükségesnek tartja. Osztályunkon kis számú betegen szerzett tapasztalatunk az, hogy a parenteralisan vagy szájon át adott antibioticumok az infectio bekövetkeztét nem gátolják meg. A fertőzés megelőzését a száraz-nyílt kezelés szolgálja a legjobban. Az amputatiót illetően a legmesszebbmenő mértékletesség alapján kell eljárni. Gyakran előfordul, hogy teljesen kilátástalannak tűnő esetben végül is csak bőrhiány marad vissza. Amíg a végtagban — a sérült területen — aktív mozgás észlelhető, alapos remény van a gyógyulásra.

A demarcatiós zóna kialakulása előtt végzett csonkolásnak áldozatul eshetnek ép szövetek is. A csonkoláskor, ha erre mégis sor kerül, a sebfelszínt nem szabad elsődlegesen zárni. A második ülésben szabadon átültetett félvastag bőrlebennyel fedjük a nyitott sebfelszínt. A fagyási sérülés teljes gyógyulása után néhány hónappal kerülhet szóba a csonk támaszkodási felületének párnázása keresztezett végtaglebeny vagy hengerlebeny segítségével.

A fájdalomcsillapítás rendszerint nem okoz komoly problémát. Salicylátokkal és a szokásosan alkalmazott fájdalomcsillapító gyógyszerekkel teljes fájdalommentességet lehet elérni a betegek zöménél.

A késői szövődmények három csoportba sorolhatók:

1. Fokozott sympathicus activitásból eredő,
2. peripheriás idegrendszeri és
3. neurogen-vascularis eredetű szövődmények.

Leggyakoribbak a kauzalgiás típusú fájdalmak. Ezenkívül a hyperhydrosis és az ízületek mozgáskorlátozottsága fordul elő gyakrabban. A fagyási sérülés után a betegek sokszor nehezen viselik el a hideget. *Golding és mtsai* úgy találták, hogy a sympathektomia a sérült szövetek hideg iránti fokozott fogékonyságát csökkenti. A műtéten átesett betegeknél a hideg észlelése a normálisnak megfelelő reactio-idő alatt történik. Az idegrendszernek a fagyási sérülésben játszott szerepét igazolhatja a kauzalgiás fájdalmak gyakorisága és a sympathektomia jó hatása.

Az egyszer elszenvedett fagyási sérülés praedisponál egy újabbra. Az érreactiók lelassulnak, a sérülés helyén csökken a bőrerek vasoconstrictiós képessége, valószínűleg a persistáló érpasmus miatt. Érdekes viszont *Leight* megfigyelése. 500 fagyási sérülést szenvedett betege közül a másodszori fagyások enyhébbek voltak. Ezt arra vezeti vissza, hogy e betegek óvatosabbak, korábban fordulnak orvoshoz (... previous foot trouble made the soldier „foot conscious").

Az objektív manifestatiók közül leggyakoribb a bőr helyi pigmentzavara, hyperhydrosis.

A késői postcongelatiós szövődmények nehezen különíthetők el más eredetű neurovascularis zavaroktól. Az elkülönítő kórismézésben segítségünkre lehet a localisatio *(Ervasti)*. Ellenoldali vagy az eredeti fagyási sérüléstől messze proximalisan fellépő tünetek, a pulsus-amplitudó csökkenése, migraló thrombophlebitis, valamint claudicatio intermittens a fagyástól független keringési zavarra utalnak. Nem valószínű aetiologiai tényező a fagyás akkor sem, ha gyors progressiót észlelünk.

A késői szövődmények gyógykezelésében a tüneti kezelés mellett elsősorban a sympathektomia jön számításba.

A szervezet általános fagyása

E sérülés kórisméje, kezelése és prognósisa bizonyos vonásaiban különbözik a helyi fagyástól. A kettő együttes előfordulása esetén természetesen az életet fenyegető általános fagyás kezelése az elsődleges.

Az általános fagyás létrejöttében a szervezet pillanatnyi erőnléti állapotán kívül fontos szerepet játszik az acclimatisatio. Utóbbi kifejlődésében *Schönbaum* a noradrenalinnak tulajdonít nagy jelentőséget. További szerepe van az egyéni alkatnak is *(Andersen)*.

Az általános fagyás első tünetei közé tartozik a központi idegrendszer működésének romlása, ataxia, dysarthria. Ez a zavar egészen a comaig fokozódhat. A központi idegrendszer functiozavarát követi a cardiovascularis rendszeré. Lehet, hogy ez utóbbi okozza tulajdonképpen a központi idegrendszer laesioját, de maga csak később manifestalódik, a circulus vitiosus során. A halált szívmegállás okozza, asystolia vagy kamrai fibrillatio formájában. A légzés rendszerint még előbb leáll. *Beaton* vizsgálatai szerint a protein-synthesis csökken, s az így felszabaduló energiát a szervezet hőtermelésre fordítja.

Boncoláskor a hideghatás szerepe, illetve a hideghatás mechanizmusa nem fedezhető fel. *Sano* és *Smith* fagyott betegek boncolásakor 10%-ban találtak acut pancreatitist. Érdekes, hogy ugyanezt az elváltozást említik a mesterséges hypothermia egyik szövődményeként *(Read)*.

Molnár a II. világháborúban hideg vízben elpusztult hajótöröttek eseteiből azt a következtetést vonta le, hogy az ember számára +27 fok a halálos hőmérséklet. Lényegében ugyanezt a határt állapították meg a német fasiszták a dachaui koncentrációs táborban a foglyokon végzett hírhedt kísérletek alapján *(Hegnauer)*.

Az anaestheticumok és más gyógyszerek, valamint az alkohol védőhatásának mechanizmusát ma még nem ismerjük pontosan. Az alkohol ilyen irányú hatásával *Andersen* részletesen foglalkozott. Önkéntes vállalkozókon végzett vizsgálatai alapján arra a következtetésre jutott, hogy az alkohol enyhe hideg mellett javítja a komfortérzést. Az értágító hatás nem volt észlelhető a hideg spasmust okozó hatása miatt, tehát nem eredményezett fokozott hőleadást. Az ízomzat tartós relaxatiója viszont csökkentette a didergésből eredő hőtermelést. *Davis* adatai szerint ilyenkor sem csökken azonban a szervezet össz-hőtermelése. Az alkoholhatás veszélye az aránylag jobb komfortérzés, a veszély korai felismerésének hiánya. Súlyos alkoholmérgezés könnyen átmehet az úgynevezett hidegnarcosisba.

A gyors felmelegítés, mint a gyógykezelés fő eleme, ma már általánosan elfogadott *(Zingg és Hildes)*. A felmelegítés első szakaszában azonban a peri-

pheria előbb melegszik fel, mint a szív és a tüdő. A vér relative csekély oxigén-telítettsége és a széli részek fokozott oxigénigénye közti ellentmondás, valamint a peripheriás szövetek felmelegítésekor keletkező anyagcseretermékek is okozhatnak szívmegállást a felmelegítés periodusában *(Burton)*. Ezért a felmelegítéskor a belégzett levegő oxigéntartalmát növelni célszerű, pl. zárt rendszerrel történő gépi lélegeztetéssel. Ha erre nincsen mód, célszerűbb a lassú felmelegítést választani.

Sérültek szállításakor az általános fagyás megelőzésének különös fontossága van. A mozdulatlanul fekvő beteg, ha nincs kellő ruházattal védve, még kis sérülés esetén is hajlamos az általános fagyásra. Nagy szerep jut a psychének is, közismert, hogy a foglyok könnyebben fagynak meg, mint a támadó hadsereg katonái.

Az elsősegélyben a legfontosabb feladat a fagyás felismerése és a minél gyorsabb kórházba szállítás. Az életjelenségek a mély hypothermiában csekélyek. Peripheriás pulsus rendszerint nem tapintható, a légzés felületes, a légvételek ritkák. A végtagok bőre hideg, sápadt. Az ínreflexek és a pupillareflex viszont csak röviddel a halál előtt szűnnek meg, ezért ezeket tekinthetjük a fagyott ember életét jelző indikátornak.

A helyszínen a gyors felmelegítés lehetőségei általában nincsenek meg. Tevékenységüknek arra kell irányulnia, hogy a további lehűlést megakadályozzuk. Megtartott öntudat esetén a sérült saját lábán is felkeresheti a kórházat, de megfelelő ruházatról és lábbeliről gondoskodni kell. Erre a megoldásra azonban csak végszükség esetén kerülhet sor.

A lehűlés okozta keringésromlás miatt gyógyszerek — éppúgy mint shockban — csak intravenásan adhatók, minthogy a subcutan bejutott gyógyszerek a keringés javulásával egyszerre szívódnak fel. Ugyanakkor a szervezet lehűlés okozta csökkent, illetve változott reaktivitása miatt a szokásos adagoknak általában csak tört része adható. Öntudatnál levő beteg számára a végtagok felmelegítése fájdalmas lehet, ezért fájdalomcsillapításról gondoskodni kell.

Tömegesen érkező fagyott sérültek fogadására berendezett elsősegélyhelyen bőségesen fel kell halmozni élelmet, takarókat és hősugárzókat (lehet kályha is). Az ápolás a döntő tényező. A hypothermia okozta vérnyomásesést traumával kombinált fagyásnál gondosan el kell különíteni a shockos hypotensiótól. Hypothermiában ugyanis veszélyes lehet a keringés túlterhelése plazmapótszerekkel.

A kórházi kezelés során a felmelegítés 38—40 fokos fürdőben jól keresztülvihető. A kád melegítése, főleg rögtönzött eszközök esetén, az égési sérülés veszélye miatt nem célszerű. Amint az öntudat visszatért és a didergés megszűnt, a külső melegítés tovább már nem szükséges. A tartós melegítés a sav-bázis egyensúlyt savi irányban eltolja és az úgynevezett felmelegedési shockhoz („rewarmingshock") vezet. Szívmegállás leküzdéséhez a pace-maker álljon rendelkezésre. Előfordulhat, hogy a polytraumatizált sérült a hypothermia védőhatása alól kikerülve shockos állapotba jut. Ezért a transfusióra is fel kell készülni.

Az aktív felmelegítés legkritikusabb periódusa 32 fok felett van *(Duguid és mtsai)*, bár ennek oka még nem tisztázott *(Talbott)*. Ebben a szakaszban állandó EKG-controll és a sav-bázis viszonyok folyamatos ellenőrzése szükséges.

Az aktív felmelegítés után a sérültek mindenképpen kórházi ápolásra szorulnak és legalább 48 óra hosszat szállíthatatlanok. *Zingg és Hildes* szerint általános fagyáson átesett betegek legalább 2—3 évig labilis thermo-regulációjúak.

Helyi fagyási sérüléssel kombinált általános hypothermia esetén a helyi sérülés már ismertetett 44 fokos fürdőben történő felmelegítését csak a testhőmérséklet emelkedésének megindulása után szabad megkezdeni. Ellenkező esetben ugyanis a törzs hőmérsékletének további esése fenyeget *(Zingg és Hildes).*

IRODALOM

Andersen K. L., Hellstrøm B., Acta Physiol. Scand., 50, 1960, 88. — *Andersen K. L., Hellstrom B., Lorentzen F, V.*, J. Appl. Physiol., 18, 1963, 975. — *Aschoff J.*, Pflügers Archiv, 249, 1947, 137. — *Beaton J. R.*, Canad. J. Biochem. Physiol., 41, 1963, 1169. — *Bellmann S., Strombeck J. O.*, Angiology, 11, 1960, 108. — *Berencsi G., Krompecher St.*, Acta biol. med. germ., 10, 1963, 147. — *Burdenko*, cit. Ervasti. — *Burton*, cit. Zingg és Hildes. — *Dannegger M.*, Münch. Med. Wschr., 106, 1964, 411. — *Davis T. R. A.*, J. Appl. Physiol., 16, 1961, 1011. — *Duguid H., Simpson R. G., Stowers J. M.*, Lancet Vol. II. 1961., 1. — *Ervasti E.*, Acta chir. Scand., Suppl. 299. — *Frank Gy.*, A traumatologia alapelemei II. füzet (c. könyvben), Egészségügyi Kiadó, Budapest, 1952. — *Golding M. R., DeJong P., Sawyer Ph. N., Henniger G. R., Weselowski S. A., Surgery*, 53, 1963, 303. — *Hardmeyer Th.*, Schweiz. Med. Wschr., 93, 1963, 465. — *Hegnauer A. H.*, Ann. N. Y. Acad. Sci., 80, 1959, 315. — *Herman G., Schechter D. C., Owens J, C., Starzl Th. E.*, Surg. Clin. N. Amer., 42, 1963, 519. — *Holman* és *Pierce*, cit. Ervasti. — *DeJong P., Golding M. R., Sawyer Ph. N., Wesolowski S. A.*, Surg. Gynec. Obstetr., 115, 1962, 45. — *Killian*, cit. Thorban. — *Kuprijanov P. A.*, Vesztn. Hir., 1941, 113. — *Leigh O. C.*, Ann. Surg., 124, 1946, 303. — *Lewis T.*, Brit. Med. J., Voll II. 1941, 795. — *Lüdi H., Driesen W.*, Helv. chir. acta, 21, 1954, 460. — *Lorenz A.*, cit. Ervasti. — *Milan F. A., Elsner R. W., Rodahl K.*, J. Appl. Physiol., 16, 1961, 401. — *Miller D., Bjornson D. R.*, Milit. Med., 127, 1962, 247. — *Molnár G. W.*, J. Amer. Med. Ass., 131, 1946, 1046. — *Read*, cit. Zingg és Hildes. — *Sano M. E., Smith L. W.*, J. Lab. Clin. Med., 26, 1940, 443. — *Säcker G.*, Münch. Med. Wschr., 97, 1955, 625. — *Schönbaum E., Sellers E. A., Johnson G. E.*, Canad. J. Biochem. Physiol., 41, 1963, 975. — *Sevitt*, cit. Hardmeyer. — *Shikata J. I., Schumacker H. B. jr., Nash F. D.*, cit. Herman. — *Skoda E.*, személyes közlés. — *Smith L. W.*, N. Y. J. Med., 40, 1940, 1355. — *Talbott J. H.*, New Engl. Med. J., 224, 1941, 281. — *Thorban W.*, Bruns' Beitr. klin. Chir., 207, 1963, 87. — *Tidow R.*, Münch. Med. Wschr., 106, 1964, 438. — *Werz*, cit. Dannegger. — *Zingg W., Hildes J. A.*, Canad. Med. Ass. J., 87, 1962, 1196.

Майор мед. службы д-р Я. Новак:

ПОРАЖЕНИЯ ПРИ ОБМОРАЖИВАНИИ

Dr. *J. Novák*, Major d. Med. D.:

ÜBER VERLETZUNGEN DURCH ERFRIEREN

Gyomorresecált tisztek katonai alkalmassága

Írta: **Pusztai Dezső** dr. orvosalezredes, **Salamon Alajos** dr.

A fekélybetegség gyakori és mint az utóbbi évek tapasztalata mutatja, a növekvő számú betegségek csoportjába tartozik. A statisztikai adatok szerint a lakosság 5—10%-a szenved benne. Gyógyításában alapelv az, hogy általános betegségről van szó, melynek csupán helyi megnyilvánulása a fekély és a kezelésben a belgyógyásznak és a sebésznek egyaránt szerepe van. A beteg hosszú éveken át a belgyógyász kezelésére szorul. Ezen idő alatt hosszabbrövidebb tünetmentesség mutatkozhat, majd az esetek túlnyomó részében újabb visszaesés észlelhető. Amikor konzervatív kezeléssel tartós tünetmentesség már nem biztosítható, elérkezett az ideje a sebészi kezelésnek.

A sebész tisztában van azzal, hogy a resectióval nem a neurovegetatív betegséget gyógyítja, hanem a folyamat alatt kialakult kórállapotot javítja. A csonkító eljárás a gyomor nagy részének feláldozásával jár, de jelenleg jobb megoldás nincs. Remélhető, hogy elérkezik az idő, amikor a fekélybetegség létrejöttét meg tudjuk előzni, illetőleg a belgyógyász minden fekélybeteget meg tud gyógyítani. Nem lesz szükség a csonkító műtéti eljárásra. Napjainkban azonban a gyomor-, illetőleg duodenumfekély gyógyításában — bizonyos esetekben — a sebészi megoldás nélkülözhetetlen és egyedül célravezető.

A resectiós eljárás közel 100 évre tekint vissza. A tudomány és a technika óriási fejlődésével a beavatkozás kezdeti nagy mortalitása jelenleg 2—4% között mozog. Bár a helyes indicatio alapján végzett gyomorresectio a gyomor és duodenum ulcusos megbetegedésében általában elfogadott és legjobb gyógyító módszer, a belgyógyászok és röntgenesek részéről vele szemben mégis mindig újabb és újabb kételyek támadnak. Kb. egy tucat postresectiós elváltozást, syndromát sorolnak fel. Véleményük szerint a resecáltak évek múlva lesoványodnak, hamarabb öregszenek, munkabírásuk csökken, átlagos életkoruk alacsonyabb stb.

Lényegesen eltér a sebészek szemlélete a belgyógyászokétól a betegek postresectiós állapotának megítélésében. Elég, ha csak *Szemző* és *Klimkó* cikkeire utalunk. *Szemző* utánvizsgálatai szerint — aki a műtétet maga is nélkülözhetetlennek tartja — a resectio utáni panaszok olyan súlyosak voltak, hogy a betegek 48%-a kijelentette, ennek tudatában nem operáltatta volna meg magát. *Klimkó* viszont cikkében hivatkozik *Johnson* és *Orr* statisztikájára, melyből az derül ki, hogy resecált betegeiknek 98,6%-a ismét megoperáltatná magát, csupán azt sajnálják, hogy nem előbb szabadultak meg fájdalmaiktól. Ugyanezt találtuk saját beteganyagunknál is. Arra a kérdésre, hogy — utólag

— ismerve műtét utáni állapotát, alávetné-e magát a műtétnek, 98% feltétlen igennel válaszolt.

Az orvosi szemléletnek ilyenfajta „specializálódása" rendkívül megnehezíti a betegek állapotának felmérését, ha nem ragaszkodunk az objektivumokhoz. Persze, a valóságot kihámozni nem olyan könnyű feladat. Az operáltak egyrésze, kiknek panaszai fennmaradtak, műtét után nem a sebészhez, hanem a belgyógyászhoz fordul, így a belgyógyász viszonylag több eredménytelen esetet lát. A panaszmentes resecáltak nyilván nem mennek orvoshoz. A sebészi statisztikák az operált beteganyag 60—70%-ára egyik-másik 80—90%-ára vonatkozik. Vajon a hiányzók mind a „rossz" esetek közé tartoznának? Nem valószínű, mert például *Széll* utánvizsgálataiban resecált betegeinek 98,2%-a szerepel, és értékelésének különböző adatai megegyeznek a hasonló statisztikák átlagával.

Véleményünk szerint a resecáltak utánvizsgálatára a sebész hivatott, mert saját anyagát ellenőrzi. Ezzel kiküszöbölődnek a más-más technikából eredő különbségek, másrészt, mivel számára az operáltak túlnyomó többsége elérhető, nemcsak az utópanaszokkal rendelkezőket látja, amint az belgyógyászati területen joggal feltételezhető. A sebész is tudatában van annak, hogy csonkoló beavatkozása a cortico-visceralis megbetegedésnek csak visceralis manifestatióját oldja meg, illetőleg javítja. Éppen ez az oka annak, hogy az irodalomban olyan nagyszámú — sebész tollából eredő — közleménnyel találkozhatunk, melyek a betegek postresectiós állapotát elemzik, megelégedéssel constatálva a jó eredményeket és szembenézve a negatívumokkal.

A műtét létjogosultságát nem is tagadják a gyomorresecáltakat utánvizsgáló belgyógyászok sem, még csak a konzervatív kezeléssel szembeni jobb eredményeket sem vonják kétségbe. *Moore* és munkatársai 997 duodenális ulcus-esetről számolnak be. Ebből 738 belgyógyászati kezelésben részesült, 155-nél resectio történt. Eredményeik:

	kielégítő	elégtelen
Belgyógyászati kezelés:	45,6%	54,4%
Sebészeti megoldás:	76,1%	23,9%

A sebészek és belgyógyászok közötti értékelésbeli eltérés főként az eredményes esetek arányában és a műtét utáni munkaképesség fokát illetően jelentős. Valóban igaz, hogy kitűnő eredményről csak akkor beszélhetünk, ha a panaszmentesség diéta nélkül áll fenn. Mi még azt is hozzátehetnénk, hogy súlygyarapodás, vagy legalábbis a műtét előttihez viszonyítva változatlan testsúly mellett. Vajon a belgyógyászati szemlélet mikor szabadíthat fel egy ulcusbetegségben szenvedőt teljesen a diéta alól — merül fel a jogos kérdés —, amiként az az elvégzett resectio után lehetővé válik?

Részben az indított bennünket beteganyagunk utánvizsgálatára, hogy e két szélsőséghez viszonyítva milyen helyet foglalunk el eredményeink területén, illetőleg melyik eredmény közelíti meg az általunk tapasztaltakat. Másrészt, hogy valóban jogos-e azon igyekezetünk, hogy a Felülvizsgáló Bizottságon belül olyan irányzatot képviseljünk, hogy a gyomorresectio megtörténte — bizonyos idő után — jó erőbeni állapot, súlygyarapodás mellett, panaszok és étkezési korlátozások nélkül, nem jelenti a volt beteg munkaképességének csökkenését.

Osztályunkon 1952 óta 386 gyomorresectiót végeztünk. A fő műtéti megoldás Billroth II. típusú volt (sarok-anastomosis), melyet azonos methodus szerint végeztünk. Elvétve — arra alkalmas esetekben — végeztünk Billroth I-et

A 386 gyomorresecált közül 131 volt hivatásos állományú. Közülük utánvizsgálatra 97 betegünket tudtuk elérni — eseteink 74%-át —, háromnegyed részben személyesen, egynegyed részben kérdőívek útján.

Tekintettel arra, hogy dolgozatunk fő céljául azt tűztük ki, hogy a gyomorresecált tisztek katonai alkalmasságáról képet alkothassunk, értékelésünk anyagát az utánvizsgált 97 tiszt teszi ki.

Betegeink életkor szerinti megoszlását az *1. sz. táblázat* mutatja.

1. sz. táblázat

	Életkor (év)				Összesen
	20—29	30—39	40—49	50 felett	
fő	39	36	21	1	97
%	40	37,5	21,47	1,03	100

Az általános irodalmi adatok szerinti átlagos életkornál beteganyagunk természetszerűen fiatalabb, 77,5%-ban 20—40 év között van. Aránylag nagy százalékban (12,3) perforatio utáni esetek. Primaer resectiót 1 esetben végeztünk.

Az ulcusbetegség időtartama a *2. sz. táblázat* szerint oszlott meg.

2. sz. táblázat

	Ulcusbetegség időtartama (év)				Összesen
	1—2	3—5	6—10	10 felett	
fő	10	55	16	16	27
%	10,3	56,7	16,5	16,5	100

Az anamnesis átlagban 3,5 évre terjed. Az irodalmi adatokhoz viszonyított rövidebb ulcusos anamnesis ellenére minden betegünk többszörös — de legalább egy — belgyógyászati konzervatív kezelési kísérlet után került műtétre. A műtét előtti belgyógyászati kezelések számát a *3. sz. táblázat* mutatja.

3. sz. táblázat

	Belgyógyászati kezelések száma			Összesen
	1	2—5	5-nél több	
fő	10	82	5	97
%	10,3	84,5	5,2	100

Az átlagos belgyógyászati kezelések száma 3,5 volt.

A műtét óta eltelt évek számát a *4. sz. táblázaton* tüntettük fel.

4. sz. táblázat

	Műtét óta eltelt évek száma			Összesen
	2	3=5	5-nél több	
fő	16	46	35	97
%	16,5	47,5	36	100

A fekély miatt végzett gyomorresectióink során a halálozás 0,77% volt, ami a világirodalmi adatokhoz viszonyítva alacsony. Ezen százalék az összesen végzett resectiónkra vonatkozik, de ha csupán a 131 resecált tisztre vonatkoztatva vizsgáljuk, akkor is azonos arányt (0,76%) kapunk. Resecáltjaink alacsony mortalitását annak tulajdonítjuk, hogy betegeink alapos kivizsgálás, gondos előkészítés után kerültek műtétre. Technikánkban gondosan ügyeltünk a szóba kerülhető komplikációk megelőzésére. Ennek tudható be, hogy postoperatív szövődményünk, néhány átmeneti gyomoratoniáltól eltekintve nem volt. Egy esetben észleltünk vérzést a lig. gastrocolicumból. Relaparotomia után a beteg gyógyultan távozott. Ezek mellett műtéteink alkalmával maximális radicalitásra törekedtünk, kirekesztő eljárást csak a legvégső esetben alkalmaztunk. Itt említjük meg a konzervatív kezelésre vonatkozó, hasonló tartalmú kevés számú statisztikát is. *Krarus, Hierton, Malmros* és *Brown* szerint — idézi Klimkó — 3%-ra tehető a konzervatív kezelés halálozási arányszáma, nem is említve *Reiter* adatát, aki 25%-ra becsüli.

A műtéti indicatio felállításakor alapfeltételként szabtuk meg a többéves panaszokat, a többszöri intézeti konzervatív kezelési kísérletet és csupán annak nem kielégítő vagy nem tartós effectusa esetén — a belgyógyásszal egyetértésben — döntöttünk a műtét mellett. Természetesen vitalis indicatio, profus vérzés, malignus elfajulás gyanúja, ismétlődő kis fokú vérzés esetén, vagy ha olyan anatómiai elváltozásra lehetett következtetni (penetráló fekély, stenosis), melynek megszűnése konzervatív kezeléstől nem volt várható, ezen alapelvektől eltekintettünk.

Betegeink 31%-a fizikai megterheléssel járó beosztásban volt. Ebbe a kategóriába számítottuk a csapatszolgálatot teljesítő tiszteket. Felmerül a kérdés — véleményünk szerint jogosan —, hogy vajon a tiszt csapatszolgálata nehéz fizikai munkának minősíthető-e. Ma már — a haditechnika fejlődésével — a tiszt egyre inkább e technika szellemi irányítójává válik. Nehéz fizikai megterhelésnek mind kevésbé van kitéve.

Resecáltjaink 80%-a dohányzott, 38%-a fogyasztott alkoholt a műtét előtti években. Ezek aránya a műtét után nem változott jellemzően.

Összehasonlításul az 5. *sz. táblázatot* közöljük.

5. *sz. táblázat*

Szerző	Közlés éve	Esetek száma	Kitünő %	Jó %	Nem kielégítő %
H. Welti	1955	118	78	14	8
Denck — Salzer	1957	1332	88	9	3
Klimkó	1958	348	72,2	21,7	6,1
Széll	1955	643	72,15	17,11	10,4
Horváth	1963	447	65,3	25,8	8,9
D. Dellanoy	1957	377	80,5	14,6	4,9
H. A. Harvey	1953	504	82	18	2
Walters — Lynn	1957	729	92	4,3	3,7
K. Unger — W. Klemm	1956	104	84,7	7,6	7,7
W. Wenz	1960	600	88,5	7,7	3,8
Saját	1964	97	72,2	23,7	4,2

A műtét után betegeink 72,2%-a teljesen panaszmentessé vált. A csupán egyes ételekkel szembeni intolerantiát (édes, tejes étel) egyéb panaszok nélkül panaszmentesnek vettük. 23,7%-nál időnként fellépő enyhe panaszok maradtak vissza: bővebb étkezés után teltségérzés, émelygés, böfögés. 4,2%-nál a panaszok a műtét előttihez viszonyítva nem változtak. Adataink megegyeznek az irodalmi adatok átlagával.

Kielégítő és az irodalmi adatokkal megegyező a testsúly alakulása (*6. sz. táblázat*).

6. sz. táblázat

	Csökkent	Változatlan	Gyarapodott (kg)			Összesen
			5-ig	6—10	10 felett	
fő	8	32	17	18	22	97
%	8.2	32 9	17.6	18 6	22,7	100

Adatainkban a ± 2 kg-ot változatlannak vettük. Az átlagos súlycsökkenés 3 kg volt. Átlagos súlygyarapodás 10,2 kg. Maximális fogyás 3 kg, maximális hízás 30 kg volt.

Összehasonlításul ismertetjük a *7. sz. táblázatot.*

7. sz. táblázat

Szerző	Közlés éve	Esetek száma	Hízott %	Változatlan	Fogyott %
H. D. Harvey	1953	504	91	—	9
L. T. Palumbo	1954	189	40	18	42
Troell	1954	650	80	—	20
A. Jost	1956	326	45.5	49.4	5,1
R. Vernejoul	1956	953	55,8	24	20,2
E. Dellanoy	1957	377	33.3	36,7	30
Klimkó	1958	348	57,7	30	12.3
Széll	1955	643	86	8	6
Viczián	1956	204	61	30	9
Horváth	1963	87	64,7	29,1	6,2
K. Gottfrieg	1956	644	26,7	71,1	2,2
Saját	1964	97	41,1	32 9	8.2

Nagyon jelentős eredménynek tartjuk, hogy míg műtét előtt minden beteg diétára szorult, a műtét utáni átmeneti 3—4 hónaptól eltekintve 97,9% semmiféle diétát sem igényelt.

A műtét utáni panaszmentességnél, testsúlygyarapodásnál stb. nem kisebb jelentőségű kérdés a műtét utáni munkaképesség. Különösen jelentős ez honvédségi viszonylatban, ahol legtöbb esetben speciálisan képzett tisztekről van szó. Sem egyéni, sem honvédségi szempontból nem közömbös a műtét utáni munkaképesség, szolgálatképesség fokát meghatározó döntés, melyet a beteg állapotának mérlegelése után kell hozniuk a Felülvizsgáló Bizottságoknak.

A belgyógyászok megítélése ezen a területen is elmaraszta ló. Honvédségi viszonylatban a műtéten átesett beteget a Felülvizsgáló Bizottság „gyomornyomorék"-nak bélyegezve, szakszolgálatra alkalmasnak minősíti intézetnél. *Farádi* közleményében az ulcusbetegségben szenvedőket és resecáltakat egy kategóriába foglalva — „A Nagy Honvédő Háború tapasztalatai" c. munkára támaszkodva — megállapítja, hogy ezek háború esetén általában fegyveres szolgálatra alkalmatlanok.

A világirodalmi adatok nem támasztják alá a belgyógyászok megállapításait *(8. sz. táblázat).*

8. sz. táblázat

Szerző	Közlés éve	Esetek száma	Teljesen munkaképes %	Csökkenten munkaképes %
H. J. Nidecker	1951	581	83	17
L. T. Palumbo	1954	189	83	17
A. Jost	1956	326	75	25
R. Vernejoul	1956	953	91	9
Klimkó	1958	348	94	6
Horváth	1963	447	66 6	33,4
W. Wenz	1960	600	73 5	26,5

Felmerül a kérdés, hogy a csökkent munkaképességű betegek éppen azokból tevődnek-e ki, akik fizikai megterheléssel járó munkát végeztek műtétjük előtt. *Springorum* utánvizsgált 100 nehéz testi munkást (favágók), és arra a megállapításra jutott, hogy 78%-uk megtartotta régi munkahelyét. *Póka* adatai szerint a gyomorresecáltak 97,9%-a folytatta eredeti foglalkozását. 278 resecáltjából 37 változtatott munkakört, közülük 25 nem a műtét miatt. Hét betege az eredetinél nehezebb munkát vállalt. Hasonló eredményre jutott utánvizsgálata során *Lindenschmidt, Széll* és *Horváth* is. *Wenz* szerint a csökkent munkaképességűek száma, vagy akik magukat annak tartják, kétszerese azoknak, akiknek valamilyen műtét utáni panaszuk van. Jellemző eset, amikor a felső laparotomiás heg miatt — resectio nélkül — csökkent munkaképességűnek tartja magát a beteg és könnyebb munkát végez. A munkaképesség valódi csökkenése, illetőleg a munkaképtelenség leginkább a 60 éven felülieken végzett resectiók után gyakori.

Betegeink 88,6%-a műtét előtt — a belgyógyászati kezelés több éves időtartama alatt — szolgálati alkalmasság szempontjából nem volt minősítve. Műtét után 52,5%-a került minősítésre. Saját kérésére 16,5%, hivatalból 36%, csupán a resectio megtörténte miatt. A minősítettek 72,1%-a teljesen panaszmentes volt és átlagosan 5,3 kg-ot hízott. Még feltűnőbb a minősítettek magas százaléka, ha figyelembe vesszük, hogy csak 8,2%-nak csökkent a testsúlya, csupán 12,1% részesült a műtét után kórházi kezelésben és mindössze 27,9%-nak voltak panaszai a műtét után. Természetesen ez utóbbi százalék tartalmazza azokat is, akik kórházi kezelésben részesültek, illetőleg akiknél testsúlycsökkenés volt tapasztalható.

Eredeti beosztásába betegeink 54,7%-a tért vissza a 72,2%-os panaszmentesség mellett. Az 54,7%-os eredmény azonban nem fejezi ki a valódi helyze-

tet, mert ezen betegeknek 40%-a eredetileg is — minősítés nélkül — szakszolgálatos volt intézetnél.

Ismeretes azon jelenség is, hogy egyesek a műtétre hivatkozva előnyösebb, kényelmesebb, gyakran csak más beosztás elérésére törekszenek. Ezeket az igyekezeteket táplálja az az eljárás, ami gyakran tapasztalható felülvizsgáló bizottsági üléseken. A műtéten átesett beteget oly módon indítja útjára, hogy a betegség-tudatot az arra amúgy is hajlamos betegben még jobban rögzíti, továbbra is betegnek nyilvánítva, s ezzel megfosztva a teljes gyógyulás kilátásától. Pedig a panaszok, ha maradt objektív alapjuk, anélkül is jelentkeznek.

Nem vitás, hogy a gyomorresectio nem közömbös beavatkozás, és elvégzése csak megfelelő indicatio alapján célravezető, de csupán a műtét megtörténte — diéta szükségessége nélkül, panaszmentesség, súlygyarapodás mellett — nem szolgálhat alapul leminősítésre. Különösen nem akkor, ha az ulcusbetegség hosszú, sok fájdalommal és fogyással járó ideje alatt a beteg teljes értékűnek minősült.

Helytelen, amikor a Felülvizsgáló Bizottság nem a műtét utáni állapotot vizsgálva, hanem csupán a resectio megtörténte alapján hoz leminősítő döntést. Ilyenkor fordul elő az, hogy a volt beteg ismét megjelenik a bizottság előtt és a leminősítő döntés feloldását kéri, mert az valamilyen — számára kedvező — beosztás igénybevételétől, vagy előrehaladása lehetőségétől fosztja meg.

Helyes a H—2 Utasításunk azon rendelkezése, amely a gyomorresecáltak egyéni elbírálására ad lehetőséget. Az „egyéni" azonban nem az orvosra, hanem a betegre vonatkozik és nem fedi az „önkényes" fogalmát. Az „egyéni" minden lehetőséget felölel és nem követ el hibát a Felülvizsgáló Bizottság, ha egyes esetekben a gyomorresecáltat nem minősíti csökkent munkaképességűnek.

Természetesen átmeneti időre kíméletre szorul a gyomorresecált, hisz szervezetének idő kell, míg a megváltozott viszonyokhoz alkalmazkodik. Diétáznia kell, meg kell erősödnie. Ezért — véleményünk szerint — a Felülvizsgáló Bizottság akkor jár el helyesen, ha azokat a gyomorresecáltakat, akiknek panaszuk nincs, diétát nem igényelnek, testsúlyuk gyarapszik, eredeti beosztásukban való megtartásra javasolja azzal a záradékkal, hogy műtét után, huzamosabb átmeneti időre fizikai megterhelés alól mentesítendők.

IRODALOM

1. *Bán A.—Gombkötő B.:* O. H. 1957. 1093—1096. — 2. *Bugyi I.:* Gyakorlati sebészet, Medicina. 1960. Budapest. — 3. *Clemens M.—Tordai É.:* Honvédorvos. 1961. 4. 296—301. —4. *Erdély Gy.:* Magy. Seb. 1949. 35—37. — 5. *Erős J.:* Honvédorvos. 1952. 440—449. — 6. *Farádi L.:* Katonaorvosi Szemle. 1956. 625—636. — 7. *Feszler Gy.:* Magy. Seb. 1954. 81—95. — 8. *Földvári Gy.:* O. H. 1957. 706—711. — 9. *Friedrich L.:* O. H. 1957. 39—41. — 10. *K. Gottfried, Schwarz:* Zbl. f. Chir. 1955, *80*, 449—460. — 11. *A. Grassberger:* Brun's Beitr. z. Klin. Chir. 1958, *197*, 56—57. — 12. *Hetényi G.:* Részletes belgyógyászat. Medicina. 1958. Budapest. — 13. *Horváth M.:* Orvosképzés 1963. *6.* 420—433. — 14. *Klimkó D.:* O. H. 1957. 35—38. — 15. *Klimkó D.:* O. H. 1959. 15. 531—540. — 16. *K. A. Koelsch:* Z. Ärzte Vbdg, 1957, *51.* 1—6. — 17. *H. Kosic:* Zbl. f. Chir. 1961. *86.* 1102. — 18. *O. Lindenschmidt:* Zbl. f. Chir. 1961 *86.* 1521. — 19. *Mosonyi L.:* Gyakorlati belgyógyászat. Medicina. 1963. Budapest. — 20. *M. Poli:* Gastroenterologia. 1954. *82.* 253—269. — 21. *Pongrácz E., Gyöngyösi G.:* O. H. 1963. 2322—2325. — 22. *H. Steinforth, E. M. Schroeder:* Zbl. f. Chir. 1953. *78.* 1213—1219. — 23. *Szemző K.:* O. H. 1957. 21—28. — 24. *Széll K., Zsámbéki P.:* O. H. 1958. 1821. — 24. *Széll K.:* O. H. 1955. 34. 932—942. — 25. *K. Unger, F. W. Klemm, B. Karitzky:* Brun's Beitr. z. Klin. Chir. 1956. *192.* 196—204. — 26. *W. Walters, T. E. Lynn:* Arch.

Surg. 1957. 74. 680—685. — 27. *H. Welti, G. Mondet, S. Schneider:* Presse Méd. 1955. 1089—1090. — 28. *W. Wenz, K. Spohn, R. Kiefer, F. Keller:* Arch. f. Klin. Chir. 1960. 294. 602—626.

Подполковник мед. службы д-р Д. Пустаи, д-р А. Шаламон:

ГОДНОСТЬ К ВОЕННОЙ СЛУЖБЕ ОФИЦЕРОВ ПОСЛЕ РЕЗЕКЦИИ ЖЕЛУДКА

Dr. *D. Pusztai,* Oberstlt. d. Med. D., Dr. *A. Salamon:*

DIENSTTAUGLICHKEIT MAGENRESEZIERTER OFFIZIERE

Discopathiás tisztek katonai alkalmassága

Írta: **Nikodemusz József** dr. orvosalezredes

A csigolyaközti porckorong degeneratív megbetegedései (discopathia), és az ezekhez kapcsolódó gyöki tünetek ismételt jelentkezései a katonai szolgálatban gyakran vetnek fel alkalmassági kérdéseket. Elhelyezkedésük és gyakoriságuk következtében ebből a szempontból nagyobb jelentőségűek az ágyéki porckorong degeneratiók. A probléma elsősorban nem a sorállományú katonákra vonatkozik, mivel fiatalabb korban a betegség lényegesen ritkább: másrészt az ebben az életkorban fellépő discopathiák a katonai kiképzésre való alkalmatlanságot jelentik. Élesebben vetődnek fel az eü. minősítés szempontjai a tisztek és általában a ht. állományúak esetében. Az ismételten kiújuló panaszokkal kórházi kezelésre, majd felülvizsgálatra kerülő tisztek túlnyomó többsége kiképzett, katonai szolgálatban hosszabb időt eltöltött, szakmai képzettséggel és gyakorlattal rendelkező tiszt, parancsnok, akiknek aktuális szolgálatukban való megtartása az egyén érdekein túl honvédségi érdek is.

A nehézséget csak fokozza, hogy legnagyobb részük viszonylag fiatal, 30-as, 40-es éveiben járó tiszt, akiknek a kiújuló, kínzó fájdalmakkal járó panaszokon kívül lényeges betegségérzetük nincs. A gyakori kiújulás, a praeventio nehezítettsége, a szolgálat sajátosságai következtében, tartós szolgálatképtelenséggel jár, és az eü. minősítést igényli. Az alkalmasság korlátozása azt jelenti, hogy a tiszt kénytelen tanult és begyakorolt szolgálati beosztását felcserélni. Ez a körülmény a honvédségnek utánpótlási gondot, a tisztnek költözési, lakás-, családi problémát jelent az új szakma, beosztás megtanulása és begyakorlása mellett. Ez a helyzet arra is lehetőséget teremt, hogy egyesek szakmájuk szeretetéből vagy az előbb említett problémák miatt disszimulációs törekvéseket áruljanak el, mások viszont — lényeges panaszt nem okozó — enyhe betegségük révén kevésbé megterhelő, könnyebb beosztás elnyerését

szorgalmazzák. Bizonyos, hogy az ismételt gyöki tüneteket kiváltó discopathiás elváltozás valamelyes rokkantságérzetet kelt a betegekben, melyet a szolgálattal kapcsolatos körülmények (egyenruha-viselés, katonás megjelenés szükségessége) csak fokoznak és táplálják a csapatszolgálatnál kevésbé katonás jellegű intézeti beosztás elnyerésére irányuló törekvéseket. Idősebb, nyugdíjra jogosult tisztek pedig gyakran nyugdíjaztatásuk szükségességét érzik és kérvényezik.

Az alkalmasság megítélésének a kérdése nemcsak a betegben merül fel a többszörös kiújulás esetén, hanem természetszerűleg az eü. szolgálatban és mindennél előbb az elöljáró parancsnokságban. A csapatszolgálat ellátásában állandó nehézséget jelent a pk. számára, ha egyes tisztjeire éppen a legnehezebb szolgálati körülmények között, a harckiképzés időszakaiban, gyakorlatokon, terepfoglalkozásokon nem számíthat. A csapatszolgálat — sajátosságai miatt — egészséges, fizikai megterheléseket jól tűrő tiszteket igényel, és a discopathia — még tünetmentes állapotban is — a testi megterhelésekkel szemben csökkent tűrőképességet jelent. Szükségesnek tartjuk azt is kiemelni, hogy tisztjeink átlag-életkorának növekedésével a porckorong degeneratio okozta megbetegedések növekedésével kell számolni.

Mivel a discopathiás tisztek eü. alkalmassága az egyén, a csapat, ill. az eü. szolgálat szempontjából számos kérdést vet fel, célszerűnek tartottuk megvizsgálni tiszti beteganyagunkat az alkalmasság szempontjából. Úgy gondoljuk, hogy adatainkból joggal vonhatunk le következtetéseket, hiszen kórházunk jellegénél fogva tiszti betegek ellátását végzi, és néphadseregünk discopathiás tisztjeinek jelentős része kórházunkban részesül konzervatív kezelésben. Az utólagos kontrollvizsgálatokon kívül a minősítéseket is kórházunk FÜV-bizottsága végzi, a katamnesztikus adatok és szolgálatban bekövetkezett változások is folyamatosan nyomon követhetők.

A katonai alkalmasság szempontjából átvizsgáltuk az 1. Honvédkórház idegosztályán kezelt 135 tiszt betegségének adatait. Betegeink 1958—63. között állottak kezelésünk alatt.

Betegeink életkor szerinti megoszlása:

20—30 év	30—40 év	40—50 év	50 év felett
28	75	31	1

A több ízben kezelésünk alatt álló betegeknél az életkor az első kezelés idejére vonatkozik.

A kórházi kezelés megkezdésekor tényleges állományban eltöltött évek:

0—5 év	5—10 év	10—15 év	15—20 év	20 év felett
6	61	52	9	7

Az anamnézis felvétele közben kiderült, hogy 10 betegünkön a betegség első jelentkezése a katonai szolgálat megkezdése előtt történt, és a panaszok

jellege már akkor gyógykezelést tett szükségessé. Mind a 10 betegünk a katonai szolgálata alatt ismételt kórházi kezelésre szorult, közülük hatot kellett felülvizsgálat elé állítani, „szakszolgálatra alkalmas" minősítéssel. Négy betegnél az ismételt konzervatív kezelések eredménytelensége miatt műtéti indikáció állt fenn, két betegnél a műtét meg is történt.

Ez a viszonylag nem kis szám arra figyelmeztet, hogy a tiszti alkalmassági vizsgálatok, tiszti iskolára való felvételi orvosi vizsgálatok alkalmával nagyobb figyelmet fordítsunk a porckorong degeneratio lehetőségére. Példaképpen említjük egyik esetünket, aki bevonulása előtt kb. 15 éve lumbago, egyéb ízületi panaszok miatt csaknem állandó kezelés alatt állott, a honvédséghez való bevonulásakor kapott kiegészítő parancsnoksági beosztását sem tudta ellátni, rendszeres gyógykezelése vált szükségessé, míg végül „békében alkalmatlan" minősítéssel került ki a hivatásos állományból.

Többi betegünknél a tünetek fellépése a katonai szolgálat után kezdődött. A panaszok kezdete a hevenyen jelentkező formáktól kezdve évekre, évtizedekre visszamenő eredetű.

A lumbago heveny stádiumának nagyobbik része nem kerül kórházi kezelésre, kórházban is inkább sebészeti, traumatológiai, belgyógyászati osztályok látják el. Osztályunkon 20 ún. heveny lumbago-stádiumban levő beteget kezeltünk. Megjegyzésre kívánkozik, hogy az első (traumás vagy anélküli) tünetekkel kezelt 20 betegünk közül a typusos izgalmi tünetek (heves gerinctáji fájdalom, kényszertartás, a gerinc mozgási korlátozottsága, köhögési-tüsszentési fájdalom) mellett 9 esetben enyhe radicularis kiesési tünetek voltak a neurológiai leletben. Hét esetben fokozott Pándy-reakció és enyhe fehérjeszaporulat volt a liquorban, 8 esetben pedig a porckorong elvékonyodására utaló rtg.-jel, vagy a lumbális lordosis eltűnése látszott. A heveny lumbagós stádiumra jellemző volt az izgalmi tünetek kifejezett volta mellett a néhány napos fektetésre, fájdalomcsillapításra bekövetkezett gyors javulás. Alkalmassági kérdés így — még pozitív neurológiai, liquor-, vagy rtg.-eltérést mutató esetekben sem merült fel. Ezen 20 tisztünk közül 4 év után egyiküket ismételt — most már ischiásos szakban — FÜV-bizottság elé kellett állítanunk, megfelelő minősítési javaslattal.

A heveny (lumbago-syndroma) eseteket is beszámítva, betegeink átlagos életkora 35 év. Legfiatalabb betegünk 25, a legidősebb 51 éves volt az első kezelésbe vétel idején. Betegsége kezdetén csapatszolgálatot látott el 115, intézeti szolgálatot 20 tiszt.

Betegeink kivizsgálásakor figyelembe vettük a betegség kezdeti tüneteit, traumával, szolgálati körülményekkel való összefüggését. Sokszor a viszonylag csekély traumához kapcsolódó kezdet a beteg előtt rejtve marad, ezért ismételt, többszörös rákérdezéssel lehetett a betegség első jelét kideríteni. A neurológiai vizsgálaton kívül rutinszerűen elvégeztük a megfelelő rtg.-vizsgálatokat (AP-oldalirányú, gyakran a Dittmar- és Kovács-féle felvételeket), és a lumbalis liquor vizsgálatát. A liquorvizsgálatot mindig fekvő helyzetben, a L—S részben pungálva, Queckenstedt próbával, az utóbbi 4 évben nyomásméréssel együtt végeztük. (Liquornyomásméréssel kapcsolatos vizsgálatainkról más helyen számolunk be.)

Kóros rtg.-leletet észleltünk 102 esetben (75%). A kóros leleteket nemcsak a direkt vagy indirekt discusjel észlelésére vonatkoztatjuk. A liquor pozitivitása 78 esetben, 57,5%-ban volt észlelhető. Pándy-pozitivitás, 35 mg% feletti összfehérje. Megállapítottuk, hogy a neurológiai tünetgazdagság, a rtg.- és a liquorpozitivitás nem jelentkeznek mindig együtt. 135 esetünkből 32 alkalom-

mal találkozott a neurológiai lelet, a rtg.- és liquorpozitivitás, az esetek nagyobbik felében ilyen összefüggéseket nem sikerült találnunk. Még kevésbé sikerült összefüggéseket találnunk a fenti leletek pozitivitása, az ápolási idő meghosszabbodása és a recidivakészség között. Így az alkalmasság megítélésében csak kellő kritikával alkalmazhattuk az objektív leleteket. A minősítés problémáját nem lehet leegyszerűsíteni a rtg.- vagy liquorérték pozitivitása, és a neurológiai lelet kisebb-nagyobb mérvű elváltozásainak mércéjére.

Megállapíthatjuk azonban, hogy a neurológiai, rtg.- és liquorpozitivitás együttes jelenléte megkönnyíti a felülvizsgálati minősítést, de ehhez nem nélkülözhetetlen és nem is abszolut indikációja. Döntőnek a funkcionális teljesítőképességet, a recidivák gyakoriságát és azok időtartamát, a beteg szolgálati körülményeit, megterheléseinek mértékét, a kiújulások szolgálaton belüli elkerülésének lehetőségeit, a beteg korát kell tekintenünk, a vizsgálati leletekkel egybevetve. Gondos mérlegelést igényel a szakorvos és a FÜV-bizottság számára minden eset valóban egyéni elbírálása. Ehhez feltétlenül szükséges a tisztek gondos észlelése mellett a pontos dokumentáció, a szolgálat sajátosságainak ismerete.

Az osztályunkon kezelt 135 tiszti betegünk közül 22 esetben mondta ki javaslatunkra a FÜV-bizottság a korlátozott alkalmassági minősítést, amely a „szakszolgálatra alkalmas intézetnél" minősítést jelentette. Közülük 16 esetben a neurológiai, a rtg.- és a liquorvizsgálat egyaránt kóros tüneteket mutatott ki. A többi esetben, nagyrészt felülvizsgálat igénye vagy szükségessége nélkül, érvényben maradt az eredeti minősítés. A minősítésre kerülők átlagos életkora 40,1 év, ami az összes esetekkel szemben az idősebb életkor irányában való eltolódást mutatja.

Szükségesnek tartjuk megjegyezni, hogy bár a porckorong degeneratiója nem jelent feltétlen eü. minősítési kényszert, a kiújulás elkerülése érdekében mégis tennivalókat igényel. A torna-sportfoglalkozásokban könnyítéseket javasolunk (labdajátékok, ugrás, szertorna, súlyemelés stb. kerülendő), ritmikus mozgást igénylő sportok (elsősorban úszás) ajánlatosak. Nem nagy lemondást jelentő kímélő életmód mellett tartós panaszmentesség remélhető, a kiújulások esetén azonnali fektetés, fájdalom csillapítók adása megrövidítheti a recidivák idejét. Így számos esetben alig gátolt a tiszti hivatás maradéktalan ellátása.

Gyakori problémát jelent a betegség összefüggése a szolgálat sajátosságaival. A megbetegedés az intervertebralis porckorong degeneratív megbetegedése, és mint ilyen, nem egyetlen direkt trauma következménye, mégis a gyöki tünetek első jelentkezése az esetek nagy százalékában (esetünkben 30%) trauma hatására mutatkozik. Idősebb tisztjeinknél elegendő volt a lehajlásból való felegyenesedés, tüsszentés, csizmahúzás (meglepően gyakran), fiatalabb korosztályúaknál versenyszerűen folytatott labdarúgás, röplabda, távolugrás, akadálypálya leküzdése az intenzív panaszok kiváltására. A traumák jelentős hányada a szolgálat teljesítése közben okozta betegséget jelentő első tüneteket, tehát kézenfekvő a szolgálati eredet felvetése. Kétségtelen ui., hogy a discopathia jelenléte nem okoz feltétlen betegségérzetet, nem „kötelező" a radicularis syndroma fellépése. Az adequat trauma tehát a betegség fellépését kiváltotta, és ha az a trauma a szolgálat sajátosságából származó, a betegség jelentkezése szolgálati eredetűnek minősíthető. Különösen azokra a korosztályokra áll ez, amelyek megfelelnek tisztjeink átlagos életkorának, és melyekben éppen a traumatizáció kifejezettebb, heveny formái okozzák a betegség megjelenését. Az idősebb korosztályokban pl. a csizmahúzás mindennapos műveletére létrejövő panaszok nyilvánvalóan nagyobbfokú degenerációt tételeznek

fel a porc- és szalagrendszerben, tehát inkább az évek folytán kialakult praedispositio, mint a trauma tehető felelőssé a betegség kialakulásáért.

Mivel a betegség számos esetben idült lefolyású és rokkantságot eredményezhet, fontosnak tartjuk a szolgálati eredet, ill. a szolgálattal való összefüggés idejekorán való megállapítását.

Összefoglalás. Az ágyéki porckorong degeneratiójának jelentőségét vizsgáltuk 135 tiszt betegségének áttekintésével a szolgálat sajátosságai szempontjából. Az alkalmasságot szigorú egyéni elbírálás alapján lehetséges megállapítani. A porckorong megbetegedése tapasztalataink szerint általában nem zárja ki a csapatszolgálatot.

IRODALOM

1. *Brachfeld N.:* Am. J. of. Card. Vol. 13. 1:1, 1964. — 2. *Fritz E.:* Med. Klin. 35:1384, 1964. — 3. *Gábor Gy.:* Angina pectoris-myocardium infarctus. Medicina, 1963. — 4. *Gábor Gy., Somogyi Gy.:* A simaizom görcsoldó No-spa hatása a koszorúér keringésre. (Klinikai dokumentáció, Chinoin. — 5. *Hadorn W.:* Lehrbuch der Therapie. Med. Verlag Hans Huber, 1963. (368 o.) — 6. *Hoffmann P.:* Med. Klin. 35:1387, 1964. — 7. *Keller L.:* Orv. Hetil. 34:1585, 1964. — 8. *Kenedi I., Dávid G., Fáber V.:* Az izodihydroperparin (No-spa) hatása kísérletes coronaria insufficientiában. MÉT. Kongr. 1963. (előadás). — 9. *Köhler U.:* Med. Klin. 57:969, 1962. — 10. *Kucher E.:* Zschr. inn. Med. 18:215, 1963. — 11. *Kunos I.:* Orvosképzés. 410. o. 1963. dec. — 12. *Lamm Gy., Kálmán P.:* Orv. Hetil. 18:837, 1964. — 13. *Likoff W., Kasparian H., Stauffer Lehmann J.: Segal B. L.:* Am. J. of Cardiol. Vol. 13. 1:7, 1964. — 14. *Master A. M.:* JAMA, Vol. 187, 12:894, 1964. — 15. *Parsons L. S., Butler T. C., Sellars E. P.:* Lancet, 2:213, 1961. — 16. *Raab* **W.**, *Lepeschkin E.:* Circulation 1:733, 1950. — 17. *Selye J., Bajusz E.:* Orv. Hetil. 12:529, 1962. — 18. *Solti F.:* Orv. Hetil. 5:202, 1962. — 19. *Somogyi Gy.—Gábor Gy.:* Gyógyszereink, 1:19, 1964. — 20. *Szegedi Gy.:* Orv. Hetil. 6:263, 1964. — 21. *Várkonyi Gy.:* Orv Hetil. 24:2184, 1961. — 22. *West J. W., Kobalyashi T., Anderson F. S.:* Circulation Res. 10:722, 1962.

Подполковник мед. службы д-р Й. Никодемус:

ГОДНОСТЬ К ВОЕННОЙ СЛУЖБЕ ОФИЦЕРОВ С ДИСКОПАТИЕЙ

Изучалось значение дегенеративного изменения дисков поясничных позвонков с точки зрения особенностей военной службы, на основании пересмотра истории болезни 135 офицеров. При оценке годности необходим строго индивидуальный подход. Согласно наблюдениям заболевания диска обычно не исключают военную службу.

Dr. *J. Nikodemusz,* Oberstlt. d. Med. D.:

DIENSTTAUGLICHKEITSFRAGEN DER AN DISCOPATHIE LEIDENDEN OFFIZIERE

Verfasser arbeitete 135 Krankengeschichte von Offizieren, die mit Discopathie ins Krankenhaus eingewiesen worden waren, auf. Er berücksichtigte die Degenerationszeichen an Knorpelscheiben der Lendenwirbel besonders hinsichtlich der Eigentümlichkeiten militärischen Dienstes. Nur auf Grund strengster individueller Beurteilung darf die Diensttauglichkeit festgestellt werden, denn laut seiner Erfahrungen schliessen die Erkrankungen der Knorpelscheiben eine Tauglichkeit keineswegs aus.

Az angina pectoris pathogeneziséről és therapiájáról

Írta: **Hajdú Béla** dr. és **Borhegyi László** dr. orvosezredes

A szív-érrendszeri betegségek fokozódó jelentőségét a statisztika számszerű adatain kívül az a tény is mutatja, hogy mind a magyar, mind a külföldi irodalomban rendszeresen jelennek meg részben összefoglaló, részben egyes gyógyszerek alkalmazásáról szóló közlemények az angina pectoris pathogenezisével és gyógykezelésével kapcsolatban.

Tisztikarunk átlagos életkorának növekedésével néphadseregünk Egészségügyi Szolgálatának tagjai nap mint nap találkoznak ezzel a kórképpel csapatnál, ambulanciákon és intézetekben egyaránt. Úgy véljük ezért, nem érdektelen, ha összefoglaljuk a *legutóbbi* therápiás próbálkozások eredményeit, illetve azokat az új szempontokat, amelyeken a jelenlegi therapiás erőfeszítések alapulnak.

Közleményünknek nem célja, hogy az angina pectoris diagnosztikájával, vagy differenciáldiagnosztikájával foglalkozzék, a pathogenezist is csak a therapiás megfontolások magyarázata és értékelése céljából ismertetjük.

Brachfeld (1) összefoglaló közleményében *Folkow* vizsgálataira hivatkozik, aki szerint a vasoconstrictor rostok képezik a coronaria tonus első láncszemét. E rostoknak elsődleges szerepe van a tónus szabályozásában is. Bár cholinergiás vasodilatator rostok is kimutathatók a plexus cardialisban, ezek aktivitása gyenge és — úgy látszik — szinergetikusan együttműködnek a vasoconstrictor rostokkal. Ha ezeket átvágják, vagy blokkolják, akkor teljesen adaequat módon lokális szabályozás lép életbe. A fájdalom keletkezésének mechanizmusa pontosan ma sem ismert. *Kisch* (cit. *Brachfeld*) kiterjedt capillaris beidegzést írt le és feltételezi, hogy ezek érzékenyek az akut ischaemiára. Különösen jól oxygenizált környezetben érzékelik a fokális ischaemiát. Ha a kóros folyamat kiterjedt, a fájdalom csökken, vagy megszűnik. Klinikai tapasztalat, hogy az anginás fájdalom megszűnik, ha myokardiális infarctus megszűnteti a fájdalom kiváltásához szükséges gradienst a jól oxygenizált és hypoxiás myokardium között. *Fauteux* (cit. *Brachfeld)* is azt találta, hogy ha kutyán egyszerre köti le mind a két coronaria-ágat, sem ventricularis fibrillatio, sem fájdalom jelei nem észlelhetők, míg csak egy ág lekötése után fentiek bekövetkeznek. Fentiek alapján túlhaladottnak látszik az a leegyszerűsített nézet, amely szerint az anginás fájdalmat a coronariák valamelyik ágának spazmusa hozná létre. A szívizom hypoxia a legjobb koszorúsér-tágító. *West* (22) embolizálta a kutya koszorúsér ágait, majd figyelte a coronária-áramlást és a sinus coronarius oxygen saturatióját. Egyidejűleg angiographiával demonstrálta az embolizáció következményeit. Közvetlenül a blokk után csökkent ugyan az áramlás, de utána egy elhúzódó áramlásfokozódás lépett fel. Az elváltozást nem befolyásolta nitroglycerin előzetes alkalmazása. *Raab és Lepeschkin* (16) az angina pectoris létrejöttében a katecholaminoknak tulajdonítanak jelentőséget. Szerintük a katecholaminok rontják a szívizomban az oxygen-consumptiót, jelenlétükben a szívizom az oxydatív energiának csak kis részét tudja mechanikai energiává változtatni. Ez a felfogás magyarázná a hypoxia létrejöttét a szív megnövekedett munkája nélkül, és egyben az antiadrenergiás szerek kedvező effektusát is.

Annak ellenére, hogy elfogadottnak tekinthető a „coronaria spazmus" hiánya a hypoxiás szívizomban, csaknem minden régi és új anti-anginás gyógy-

szerünk értágító — és ezzel együtt koszorúsértágító — hatású. Az is kétségtelen, hogy e szerek tekintélyes része a gyakorlatban is beválik. Az értágítókat ma általában „malignus" és „benignus" csoportba sorolják, előzőbe azokat, amelyek az értágítással együtt a szív oxygen-igényét is fokozzák, utóbbiba azokat, amelyek az oxygen igényt egyidejűleg nem fokozzák. „Malignus" értágítók az adrenalin, noradrenalin, theophyllin, aminophyllin, chinidin, salicylatok, nikethamid, angiotensin, nitroglycerin (!), persantin, „benignusak" a papaverin, serotonin, adenosin-vegyületek, néhány purin- és pyridinszármazék. E beosztásról a vélemények nem egyértelműek, pl. a nitroglycerint *Gábor* (3) a benignus, *Hadorn* (5) a malignus csoportba sorolja.

A therapiás szerek felsorolásában helyesnek látszik *Hadorn* (5) felosztását követni és 1. prophylaktikus, 2. roham alatti és 3. roham közti gyógykezelésről beszélni — már amennyire ezek egymástól egyáltalán szétválaszthatók.

1. Prophylaxis

Az angina pectoris megelőzése elsősorban az atherosclerosis, másodsorban mindazon fizikai és psychikai tényezők ellen irányuljon, amelyek a fokális hypoxiát a betegeknél kiválthatják, illetve egy adott betegnél kiváltják.

Az atherosclerosis megelőzésére használt jelenlegi gyógyszereket (lipotropanyagok, Heparin, heparinoidok) a szerzők nagy része szkepszissel fogadja, placebonak, de legalább is kísérleti stádiumban levőknek tartja (5, 11). A cholesterin-szint csökkentése valószínűleg nem is elegendő az atherosclerosis megakadályozásához, vagy progressziójának gátlásához (még a cholesterin bevitelének teljes megvonása sem). Mindenesetre a túl zsíros, túl bő táplálkozás, elhízás az anginás beteg számára nem előnyös. Az atherosclerosis kérdése parallel halad a hypertonia problémájával. Hypertoniás betegeken a szívinfarctus gyakrabban fordul elő, mint normotoniásokon. Ezért a hypertonia megfelelő és állandó kezelése egyben az angina pectoris prophylaxisát is jelenti. Szélsőséges diétás megszorításoknak nincs értelme.

Az angina pectoris kiváltó okait *Master* (14) részletesen vizsgálta. Anginás rohamot a legkülönbözőbb hatások — fizikai és psychikai ingerek egymástól függetlenül és egymással szövődve — kiválthatnak. A kiváltó momentumok tisztázása rendkívül fontos, mert ezeket a beteg életéből a lehetőség szerint ki kell iktatni. A kiváltó tényezők szeszélyesek lehetnek és gyakran nem fizikai megterhelés, hanem egyéb, nehezen interpretálható ok (séta széllel szemben, beszéd, étkezés). A megelőzéshez sorolható a beteg életmódjának helyes irányba való terhelése. *Hadorn* (5) helyesnek látszó véleménye szerint ebben a szakban nem sok gyógyszert, hanem jól átgondolt tanácsokat kell adni. Meg kell tanítanunk betegeinket a lényeges és lényegtelen megkülönböztetésére, a hétvége, az évi szabadság, a szabadidő helyes kihasználására, a kikapcsolódásra. Ha az anginás fájdalmat magyarázó betegség van jelen (hypertensio, tachyarrhythmia, anaemia stb.), úgy természetesen ez kezelendő.

2. Az anginás roham kezelése

Az angina pectoris aktív szakaszának kezelése a hypoxia megszüntetésére irányuljon. Erre a célra leggyakrabban és legrégebben használt szerünk a nitroglycerin. E szert *Brachfeld* (1) misztikus hatásúnak nevezi. Az „új" gyógyszerek között azért érdemes megemlíteni, mert hatásmechanizmusával

kapcsolatos mai nézetek egészen új megvilágításba helyezik. Egyesek szerint malignus, mások szerint benignus koszorúsér-tágító. *Hadorn (5)* használatát károsnak tartja, ő maga több infarctust látott nagyobb adagban történt használata után. *Brachfeld* (1) szerint kétségtelen benignus hatását nem a coronariák tágítása, hanem az anyagcserére gyakorolt hatása révén fejti ki: csökkenti az ATP aktivitást, csökkenti a szív munkáját, a nyugalmi vérnyomást, a diastolés telődés alatt csökkenti a szív nagyságát, így javul a be- és elfolyás a coronariákban, továbbá igen kifejezetten antiadrenergiás hatású. *Likoff* és mtsai (13) direkt coronarographiával viszont igen kifejezett coronaria-tágító hatását mutatták ki. *Master* (14) arra figyelmeztet, hogy a nitroglycerin nemcsak angina pectorisban szünteti prompt a fájdalmat, hanem egyéb, angina pectorist utánzó fájdalmakban is, viszont biztosan angina pectorisos betegek 10%-ában nincs, 8%-ában kérdéses a hatása. Ugyanez vonatkozik a tartós hatású nitrit készítményekre is. Mindenesetre, ma még a legelterjedtebb antianginás gyógyszerünk és egyéb szerek kettős-vak módszerrel történő kiértékelésénél is a betegek nitroglycerin igényének csökkenésével mérik le a therapiás hatást.

Segontin — magyar megfelelője: *Corontin* — (N—[3'-phenyl-propyl (2')]—1, 1—diphenyl-propyl—(3)—aminolactat). Hatását *Somogyi* és *Gábor* (19), *Lamm* és *Kálmán* (12), külföldi szerzők közül *Fritz E.* (2), *Likoff* és mtsai (13) vizsgálták. Hatását a katecholaminokra fejti ki, az intracellularisan, specifikus granulákhoz kötött katecholaminok kiürülnek. A szívizomban csökken a noradrenalinszint, csökken a szívizom O_2 igénye és ez különösen azokban az esetekben fontos, ahol a coronariák tágulása az előrehaladott sclerosis következtében már nem várható. Az eredmények minden szerző szerint kielégítőek. *Likoff W.* (13) direkt coronarographiás eljárással nem tudta koszorúsér tágító hatását kimutatni.

No-spa (6, 7, 3', 4' tetraethyloxy—1—benzol—1, 2, 3, 4—tetrahydroizochinolin—HCl: dihydro-izoperparin). Hatását ugyancsak *Somogyi* és *Gábor* (19), *Lamm* és *Kálmán* (12) vizsgálta klinikailag, kísérletes coronaria-insufficientiában pedig *Kenedi I.*, *Dávid G.* és *Fáber V.* (8). A szer a benignus koszorúsértágítók csoportjába tartozik, klinikai kipróbálása kedvező eredményeket adott.

Solti (18) a *Devincan* nevű antitensiós szer pharmacologiai vizsgálata során a koszorúsér keringésre gyakorolt kedvező hatását imerte fel.

Várkonyi (21) a *MAO inhibitorok*, nevezetesen a *Tersavid* kipróbálása során 24 beteg közül 12 esetben kitűnő, 6 esetben jó eredményről számolt be.

Szegedi (20) *Melipramin*-t alkalmazott. 34 esetben próbálta ki, 14 kitűnően, 13 jól reagált a therapiára, mindössze 7 esetben volt a gyógyszer hatástalan.

Hoffmann P. (6) egy *Isoptin* nevű gyógyszer (a-isopropyl-a-[(N-methyl-N-homoveratryl-) -gamma-aminopropyl] —/—3—4—dimethoxyphenyl-acetonitrit 90%-os jó hatásáról tudósít.

Új reményekre jogosít *Keller L.* részletes tanulmánya (7) az Orvosi Hetilapban a magnézium anyagcsere korélettani és klinikai jelentőségéről. A magnéziumnak a szívizomra gyakorolt hatásai régebben ismertek. Az újabb kísérletek, amelyek szerint a myokarditis-szerű elváltozások és myokardium necrosisok magnéziummal kivédhetők, fellendítették a magnéziumsók klinikai alkalmazásának keresését. *Selye J.* és *Bajusz E.* (17) ugyancsak az Orvosi Hetilapban ismertették, hogy magnézium hiányában a szívizom fogékonyabbá válik a stressorokkal szemben. Coronaria-lekötéssel kiváltott myokardium necrosis magnézium adásával gátolható. *Parsons* (15) és munkatársai $MgSO_4$ intramuscularis alkalmazásával az anginás fájdalmak megszüntetését érték el, *Köhler* (9) és *Kucher* (10) $MgCl_2$ praecordialisan alkalmazott iontophoresisével értek el

közel 100%-os eredményeket. Ezen irodalmi adatok birtokában érdemesnek látszik anginás, illetve egyéb coronaria betegségben szenvedőknél ezeket a therapiás lehetőségeket kipróbálni.

3. *A rohamok közti időszak* kezelése gyakorlatilag a prophylaxissal azonos. Ismétlődő, főleg gyakran jelentkező rohamok esetén célszerű a beteget szorosabb ellenőrzés alatt tartani és a rohamok megelőzését célzó therapiát (sedativumok, thymolepticumok, tartós hatású nitritek stb.) előírni.

Összefoglalva megállapíthatjuk, hogy inkább csak nézeteink újak, alapvető változás a therapiában egyelőre nem következett be. Nézetünk szerint talán a magnéziumsók therapiás alkalmazása hozhat „forradalmibb" változást az angina pectoris kezelésében, esetleg a szívinfarctus kivédésében. Csak megemlítjük, hogy a coronariasclerosis és angina pectoris sebészi gyógykezelése (az érellátást fokozó műtétek: mammaria interna lekötése, különböző „pexiák", endarteriektomiák stb.) csak igen válogatott esetekben vezetett sikerre, pillanatnyilag a vélemények a műtéti eljárásokat illetően rendkívül változatosak. Sajnos, valamennyi új gyógyszer, vagy gyógyeljárás kipróbálását, hatásának lemérését akadályozza a nehezen kiküszöbölhető placebo-hatás. A különböző és a gyakorlatban bevált gyógyszerek hatásmódja is ellentmondásos. *Somogyi* és *Gábor szerint* (19) az angina pectoris polyaetiologiás betegség, ezért kezelésében nem lehet egy gyógyszert alkalmazni. Az orvos személyének szerepe talán sehol nem annyira elsődleges, mint ebben a betegségben.

Hangsúlyozni szeretnők, hogy sem az irodalmi áttekintésben, sem a különböző nézetek ismertetésében nem törekedtünk — és nem is törekedhettünk — teljességre, csupán azokat emeltük ki, amelyek véleményünk szerint az angina pectoris pathogenezisének és therapiájának pillanatnyi helyzetét tükrözik.

IRODALOM

1. *Brachfeld N.:* Am. J. of. Card. Vol. 13. 1:1, 1964. — 2. *Fritz E.:* Med. Klin. 35:1384, 1964. — 3. *Gábor Gy.:* Angina pectoris-myocardium infarctus. Medicina. 1963. — 4. *Gábor Gy., Somogyi Gy.:* A simaizom görcsoldó No-spa hatása a koszorúér keringésre. (Klinikai dokumentáció, Chinoin). — 5. *Hadorn W.:* Lehrbuch der Therapie. Med. Verlag Hans Huber, 1963. (368 o.) — 6. *Hoffmann P.:* Med. Klin. 35:1387, 1964. — 7. *Keller L.:* Orv. Hetil. 34:1585, 1964. — 8. *Kenedi I., Dávid G., Fáber V.:* Az izodihydroperparin (No-spa) hatása kísérletes coronaria insufficientiában. MÉT Kongr. 1963 (előadás). — 9. *Köhler U.:* Med. Klin. 57:969, 1962. — 10. *Kucher E.:* Zschr. inn. Med. 18:215, 1963. — 11. *Kunos I.:* Orvosképzés 410. o. 1963. dec. — 12. *Lamm Gy., Kálmán P.:* Orv. Hetil. 18:837, 1964. — 13. *Likoff W., Kasparian H., Stauffer Lehmann J., Segal B. L.:* Am. J. of. Cardiol. Vol. 13. 1:7, 1964. — 14. *Master A. M.:* JAMA, Vol. 187, 12:894, 1964. — 15. *Parsons L. S., Butler T. C., Sellars E. P.:* Lancet, 2:213, 1961. — 16. *Raab W., Lepeschkin E.:* Circulation, 1:733, 1950. — 17. *Selye J., Bajusz E.:* Orv. Hetil. 12:22 529, 1962. — 18. *Solti F.:* Orv. Hetil. 5:202, 1962. — 19. *Somogyi Gy.—Gábor Gy.:* Gyógyszereink, 1:19, 1964. — 20. *Szegedi Gy.:* Orv. Hetil. 6:263, 1964. — 21. *Várkonyi Gy.:* Orv. Hetil. 46:2184, 1961. — 22. *West J. W., Kobayashi T., Anderson F. S.:* Circulation Res. 10:722, 1962.

Д-р Б. Хайду, полковник мед. службы д-р Л. Борхедьи:

О ПАТОГЕНЕЗЕ И ТЕРАПИИ ГРУДНОЙ ЖАБЫ

На основании последних данных отечественной и зарубежной специальной литературы дается обзор о настоящем состоянии вопроса патогенеза и терапии грудной жабы. Установлено, что несмотря на появление новых взглядов в отношении патогенеза и постоянные усилия в терапии, все-таки лечение грудной жабы считается до сих пор неразрешенным вопросом.

Dr. *B. Hajdu*, Dr. *L. Borhegyi*, Oberst. d. Med. D.:

ÜBER DIE PATHOGENESE UND THERAPIE DER ANGINA PECTORIS

In bezug auf die aktuelle Lage der Pathogenese und Therapie der Angina pectoris stellen Verfasser anhand neuester einheimischer sowie ausländischer fachliterarischer Daten eine Übersicht dar. Obwohl hinsichtlich der Pathogenese sich neue Auschaungen finden und was die Therapie angeht, stets neue Anstrengungen zu bemerken sind, lässt sich die Behandlung der Angina pectoris sogar heute noch nicht als gelöst zu betrachten.

Psychogen infectio egyik alakulatunknál észlelt esetei

Írta: **Nikodemusz József dr.** orvosalezredes, **Kádár Sándor dr.** o. szds., **Oláh Lajos** dr. orvosfőhadnagy

A közelmúltban egyik alakulatunktól számos tiszt érkezett rendelésünkre nagyjából azonos neuroticus panaszokkal, melyek lényege szívtáji nyomásérzés, a bal felső végtagban jelentkező fájdalom, halálfélelem, gyengeségérzés és verejtékezés volt. A jelentkezők közül 4 tisztet kórházi kezelésben részesítettünk az 1. Honvédkórház idegosztályán.

Röviden ismertetjük kórtörténeti adataikat:

1. Sz. Gy. 34 é. Apja neuroticus volt. Betegünknél 32 éves korban neuroticus tünetek átmeneti jelleggel. Felvétele előtt egy hónappal 3 bajtársa halt meg hirtelen halállal, szívbetegségben. Ez a gondolat többször foglalkoztatta. Felvétel előtt 2 nappal baloldali karzsibbadás, szívtáji nyomásérzés jelentkezett, majd szívtáji fájdalom és halálfélelem. Verejték lepte el, egyidejűleg gyomortáji fájdalom is fellépett. Alakulata orvosa vizsgálta, majd a helyi kórházba szállította. Öt ízben végzett EKG normális leletet adott. Ezután került osztályunkra felvételre.

Felvételkor panaszmentes. Szíve állapota aggasztja, időnként alvászavara van. Bel- és idegorvosi statusa negatív. Finomhullámú staticus tremor. Vérkép, süllv., vizelet kóros eltérés nélkül. Mellkas rtg.: neg. EKG: Alacsony T-hullám, egyéb eltérés nincs.

Állapotát neurotikusnak ítéljük, sedativumokat (trioxazin), altatót (noxyron) adunk, psychotherápiát alkalmazunk. Panaszmentesen távozik. Mellkasi elvezetésű EKG is normális. Hazabocsátása után lakásán pár nap múlva az előzőhöz hasonló panaszai jelentkeznek, emiatt újból jelentkezik osztályunkon. Bel- és idegorvosi statusa másodízben is negatív. Reflexkörben jelentkező élénkülés. Úgyszólván naponta jelentkeznek rosszullétei: szapora légzés, izzadás, nyugtalanság, gyors szívműködés. Kezelése masszív hibernalkúra volt. A harmadik héten tünetmentessé vált, emittáltuk, üdülésre küldtük.

A következő hónapban a beteg átmeneti szívpanaszok miatt a balatonfüredi szívkórházba is bekerült, majd újból ambulansként kontrolláltuk. Mindig neuroticusnak bizonyult. Ez év márciusa óta panaszmentes.

2. Sz. S. 33 é. Családi anamnézis neg. Megelőző anamnézisben lényeges

nincs. Mióta megtudta, hogy alakulatánál 2, a szomszédos alakulatnál pedig egy tiszttársa hirtelen meghalt szívbetegségben, gyakran ideges, szíve szúr. Egyik társa közölte vele a szívbetegség tüneteit, azóta baloldali karfájdalmai vannak, remegésekkel.

Felvételekor: bel- és idegorvosi statusa negatív, reflexélénkülés. Rutinleletek negatívak. EKG szabályos.

Pipolphen, majd hibernalkúra mellett psychotherápiát alkalmazunk. Kezdetben naponta voltak stenocardiás rohamot utánzó rosszullétei, a harmadik héttől kezdve tünet- és panaszmentes, elbocsátjuk.

Hazabocsátása után két nappal jelentkezik vizsgálatra: Remeg, verejték veri ki, szorong, szíve szúr, szívtáji nyomás kínozza, gyengének érzi magát. Sápadt, mozgása meglassult, kéztremora van. Egyébként bel- és idegorvosi statusa negatív. Labor- és EKG-vizsgálatot nem végzünk, nem akarjuk fokozni a figyelem szívre irányulását. Valerianát, hibernált adunk (i. m. is). Gyakran ismétlődő, rohamszerűen jelentkező szívtáji szúrások, szorongások. Rendszeres psychotherápiát alkalmazunk. Harmadik héttől panasz- és tünetmentes, elbocsátjuk. Két hét múlva kontrollvizsgálat, panaszmentes. Azóta szolgálatát ellátja, nem jelentkezett.

B. J. 35 éves és Zs. K. (34). Azonos időben állottak kórházi kezelés alatt. Hasonló jellegű neuroticus panaszok, negatív belgyógyászati és neurológiai lelettel. Exploratiókor egyformán elmondják az alakulatuknál rövid idő alatt bekövetkező tragikus eseteket, azóta fennálló stenocardiás jellegű panaszaikat, szívbetegségtől való félelmüket, szolgálattal kapcsolatos nehézségeiket. Hasonló therapia alkalmazása után 3, ill. 4 hét után panaszmentesek.

Ismételt kontrollra nem jelentkeztek, szolgálatukat ellátják.

Fentiekből annyi megállapítható, hogy mindegyik betegünknél a stenocardiás jellegű tünetek kiváltásában közös faktor, az alakulatnál rövid idő alatt bekövetkező tragikus szívhalálok jelentkezése. A betegségek egyidőbeni, azonos helyőrségből való jelentkezése ezért felvetette a psychogen infectióra létrejövő, szervre lokalizálódó neurosis fennállását, és további megfigyelésre ösztönzött bennünket. Feltételeztük ui., hogy amennyiben véleményünk helyes, a kórházi kezelést igénylő eseteken kívül lehettek olyan esetek is, melyek enyhébb formájuk, vagy múló jelentkezésük miatt az alakulat, esetleg a helyi szakrendelés vizsgálatát igényelték, és nem kerültek kórházi kezelésre.

A helyszínen végzett észlelések véleményünket megerősítették. Az alakulat vezetőorvosával végzett megbeszélés alapján kiderült, hogy a halálesetek után hasonló panaszokkal részben számosan jelentkeztek vizsgálatra, mások pedig vizsgálat igénye nélkül kérdésekkel, panaszaikkal orvosukhoz fordultak. Hat esetben a helyi SzTK szakrendelésen belgyógyászati és EKG-vizsgálat is történt, negatív eredménnyel. A vezetőorvosnak tudomására jutott az is, hogy munkahelyi, klimatikus ártalom lehetősége is felmerült tisztjeik hozzátartozói körében.

Ezek után psychiatriai szűrést végeztünk a psychogen infectiónak kitett alakulat tisztjei között. Ekkor már heveny eseteket nem észleltünk, a neuroticus panaszok jelentkezése a szokottnál magasabb arányt nem mutatott, és mivel fenti jellegezetességű syndromát nem észleltünk, az infekció okozta „járvány" megszűnését konstatáltuk.

Továbbra is nyitva maradt az a kérdés, hogy mi okozhatta valójában, hogy egészséges, fiatal tiszteknél halmozottan jelentkezett egy időben ez a kellemetlen szubjektív érzésekkel, súlyos betegségtudattal járó, több esetben kórházi kezelést igénylő megbetegedés, melyekben az ismételt negatív vizsgálati ered-

mény nem tudta megszüntetni a szívbetegség tudatát. A hirtelen szívhalálok, a coronaria elzáródása következtében, mindig megdöbbentő hatásúak a környezetre, különösen akkor ha mindaddig egészségesnek tudott fiatal embereket sújt. A meghalt tisztek az ellenőrző vizsgálatokon mindig egészségesnek bizonyultak, közülük 2 repülőgépvezetői ismételt alkalmassági vizsgálatokon is megfelelt. Fiatal (betegeinkhez hasonló korú) tisztek voltak.

Az érdekes probléma kiderítése érdekében szogálati beosztás, egyéb körülmények tisztázásának felderítése is szükséges volt.

Betegeink mind különleges beosztást teljesítő tisztek, harcállásponton, különleges védett elhelyezésben dolgoznak. Feladatuk az ország légterének biztosítása, állandó figyelem, pontos észlelés, regisztrálás és gyors intézkedés. Állandó készenlét, békében is harci feladat. A felelősség óriási, esetleges gondatlanság vagy hiba következményei kiszámíthatatlanok, az intézkedésre rendelkezésre álló idő a legcsekélyebb. A szolgálat ellátása szükségszerűen feltételezi a rendszerben szereplő egységek és egyének tökéletes kooperációját. A szükséges ténykedések beidegzése, begyakorlása állandó szívósságot, figyelmet igényel. A tartós feszültség nagy teherként nehezedik az agykéregre, így a negatív emotiók okozta psychogen ártalmakra megvan a lehetőség. Hangsúlyozni kívánjuk, hogy nem a munka terjedelme váltja ki elsősorban a neurosist, hanem a kimerüléshez hozzáadódó érzelmi behatások.

Erősen befolyásolják érzelmeink az erek beidegzését, érverés-gyorsulást, elpirulást, elsápadást, szívdobogást, szívtáji nyomóérzést, sőt coronariaspasmust okozhatnak.

Az érzelmek befolyása a testi folyamatokra különböző embereknél eléggé hasonló, de lényeges eltérések is mutatkozhatnak. Esetünkben könnyen érthetőnek tűnik, hogy egy tartós feszültségben munkálkodó egységnél egy — mindenkire nézve — negatív érzelem: tiszttársaik, barátjuk halála, reakciót váltott ki. Hogy ez a reactio egyeseknél a vegetatív szférára áttevődve, ott éppen a szívtájra vonatkozó panaszokat okozott, azzal magyarázható, hogy az ismétlődő negatív emotio barátjuk, kortársuk szívhaláláról való értesülés volt. A fellépő kellemetlen panaszok a negatív élménybehatást sem engedték a maga természetes módján elmúlni, sőt felfokozták azokat.

Jelen esetek infectiós jellege mellett szól, hogy egy zárt kollektívában zajlott le, mely egységnek a munkakörülményeit, illetve annak emotionalis részét ismertettük. Az itt szolgálatot teljesítő tisztek nagyobbik része más szolgálati beosztásból néhány évvel ezelőtt került jelenlegi szolgálati munkakörébe. Egy részük repülőgépvezető volt, ahonnan alkalmatlanná válás, vagy egyéb okok miatt került egy feszült munkát igénylő és kevesebb pozitív élménnyel járó beosztásba. Más részük a hadsereg technikai fejlődésével együtt átképzés, tanulás, tanfolyam után nyerte el az erre a szolgálatra való képzettséget. Ezek sem ösztönző lelkesedéssel kezdték meg jelenlegi szolgálatukat, hiszen ez a régi környezet, régi barátok felcserélését jelentette, új helyőrségben, új szakmában új életpálya kezdetét. Mégis, a közös munka, közös érdek, közös felelősség viszonylag gyorsan egységessé kovácsol egy katonai kollektívát, hiszen a feszült helyzetben, állandó készenlétben, harckészültségben eltöltött órák, napok fokozzák az egymásra utaltság érzését. A társakba vetett bizalom szükségszerűvé válik, a parancsnoki irányítás, az együttműködés magától értetődő, ami a feszült helyzetben is ösztönző. A jól végzett munka utáni felszabadult öröm pozitív emotiója és a negatív élménybehatások mindannyiukban közösek. Elképzelhető tehát, hogy a negatív emotiók vegetatív reactióiban is keletkezhet közös vonás az arra amúgy is hajlamos egyénekben.

Összehasonlító vizsgálatokat végeztünk néphadseregünk egy másik, hasonló rendeltetésű, hasonló munkahelyi körülményekkel és szakmai feladattal ellátott egységénél. Itt a neurosis tömegesebb fellépését sem az alakulat vezetőorvosa, sem a szakorvosi ellenőrzés nem mutatta ki. A neurosis jelentkezésének több éves átlaga nem haladja meg az egész magasabbegység egy-egy részlegénél jelentkező neurosisok számát. A fenti halálesetekről a tiszteknek tudomásuk volt, de az emotionális hatás természetszerűleg közel sem volt olyan heves és intenzív, mint közeli munkatársai, elvtársai és barátai körében.

Az esemény értékelésénél kihangsúlyozzuk, hogy az infectio egy idegrendszerileg viszonylag stabil, 10—14 éve katonai szolgálatot ellátó, 30—35 éves tisztekből álló alegységnél történt, akik szolgálati idejük jó részét a légierőnél töltötték, tehát a tragikus halál, repülőkatasztrófával való közvetlen élmény miatt nem volt teljesen idegen számukra, bár háborús tapasztalatokkal nem rendelkeztek. Bizonyos, hogy közülük nem a legstabilabbak váltak betegekké, de a kórházi kezelésre kerültek közül csak egynek volt neurosis anamnézise. A negatív emotio mégis befolyásolta az egységet, és viszonylag tömeges szervneurosis lépett fel. Tapasztalatot jelent számunkra az esemény észlelése a harci körülmények között fellépő tömeges neurosis elképzeléséhez. A korszerű háború megannyi várható negatív élménybehatása tartós feszültségben, harci feladatot ellátó egységnél reálisan fenyeget a neurosisok tömeges jelentkezésével, ami az egység harcképességét tartósan befolyásolhatja. Ezeknek a megelőzése, leküzdése természetesen nemcsak az eü. szolgálat feladata, hanem a békekiképzés, a politikai, egészségügyi nevelés, minden magasabb és alparancsnok állandó feladata a fizikai edzettség mellett a psychikai teljesítőképesség, harckészség fokozása. Bizonyosnak látszik, hogy ennek nem a negatív emotiókhoz, kellemetlen érzelmi behatásokhoz való rendszeres hozzászoktatás a legmegfelelőbb módja, ugyanis a hosszantartó kellemetlen psychikai ingerek legjobb esetben is csak fásultságot, beletörődést vagy az ingerekkel szembeni csökkent tűrőképességet válthatnak ki a katonákban. Pozitív érzelmi behatásokkal kell intellektuális érzelem erősítésére törekedni, elsősorban az önuralomra való nevelés által. Az intellektuális érzelmek minél magasabbrendűek, annál mélyebbek, az érzékletes érzelmek erősebbek lehetnek, de kevésbé tartósak és felszínesebbek.

A psychogen infectio kiváltotta neurosisok therápiájában legtöbbet az egység orvosa tehet. Az általa jól ismert és hozzá bizalommal forduló egység problémáira türelmes és meggyőző tájékoztatást kell adnia, észrevenni a lappangó aggályokat, amelyek az egyéneket zavarják, nyugtalanítják.

A súlyosabb tüneteket mutatókat ki kell emelni, psychotherápiával egybekötött sedatív kezelést folytatni, esetleg kórházba utalni. A kórházi kezelés lényegében ugyanez, a panaszok súlyosságához mért időtartamban szendergő kúra, betegséget megértő, határozott psychotherápiás foglalkozás. A situatív körülményekkel való foglalkozás, észrevételek, javaslatok adása a parancsnokságnak.

Jelen eset tanulsága, hogy felhívja figyelmünket arra, hogy a megterhelő, nagy felelősséggel, harci feladatot teljesítő katonai kollektívák különleges figyelmet igényelnek nemcsak a vezetés, hanem az eü. szolgálat részéről is. Békeidőben bizonyos lehetőséget jelent a háborús idegrendszeri megterhelések megközelítő tanulmányozására.

Összefoglalás: Egyik különleges feladatot ellátó alakulatunknál fellépő, psychogen eredetű halmozott neurosis megbetegedések tanulmányozása kapcsán a szituációs körülmények vizsgálata. Az esemény felveti a háborús neurosisok megközelítő tanulmányozásának lehetőségét.

Подполковник мед. службы д-р Й. Никодемус, д-р Дь. Варга, капитан мед. службы д-р Ш. Кадар, ст. лейт. мед. службы д-р Б. Шенньеи, ст. лейт. мед. службы д-р Л. Олах:

СЛУЧАИ ПСИХОГЕННОЙ ИНФЕКЦИИ В ВОЙСКОВОЙ ЧАСТИ

В процессе изучения массовых психогенных неврозов, возникших в одной специальной части, исследовались обстоятельства ситуации. В связи с этим возникает возможность ориентировочного изучения неврозов военного времени.

Dr. *J. Nikodemusz,* Oberstlt. d. Med. D., Dr. *Gy. Varga,* Dr. *S. Kádár,* Hauptm. d. Med. D., Dr. *B. Sennyei,* Oberlt. d. Med. D., Dr. *L. Oláh,* Oberlt. d. Md. D.:

PSYCHOGENE INFEKTIONEN BEI EINER TRUPPENEINHEIT

Bei einer Truppeneinheit mit speziellem Aufgabenkreis kamen gehäufte Fälle von Neurosen psychogenen Ursprungs vor. Im Zusammenhang damit wurden die situative Umstände bei der Einheit geprüft und konnte man entdecken, dass die Fälle wegen etlicher plötzlicher Todesfälle an Herzthrombose aufgetreten waren. Eine übliche Beruhigungstherapie genügte um der Infektion Grenzen zu setzen. Bei dieser Gelegenheit heben Verfasser die Analogie zu möglichen Kriegsneurosen hervor und weisen darauf hin, dass es sich dadurch eine Möglichkeit gibt, jene Neurosen hinsichtlich ihren Entstehungsmechanismus näher studieren zu können.

A postoperatív szak nem mechanikus eredetű icterusa*

Írta: **Langer Gyula dr.** orvosezredes és **Horváth Attila dr.** orvosőrnagy

A mai sebészi irodalmat a műtét utáni szak szövődményeiről szóló tanulmányok nagy száma jellemzi. A sebészet eredményeinek megjavításában nyilvánvalóan nagy szerepet játszik a szövődmények számának csökkentése. Ha ismerjük és nyíltan feltárjuk a hibákat, a buktatókat, sikertelenségeink ritkábbak lesznek.

A műtét utáni icterus a sebész számára mindig komoly gondot okoz. Ennek következtében három kérdés merülhet fel:

a) Saját hibájának következménye-e? Indicatiós tévedés, vagy technikai hiba?

b) Milyen eredetű és milyen mechanizmus alapján lépett fel az icterus?

c)i Mi a tennivaló, hogy előfordulását csökkentsük? Kell-e vagy sem therápiásan beavatkozni?

Közleményünk azokra az icterusokra korlátozódik, melyek a műtétet követően legfeljebb 14 napon belül lépnek fel. Ez az önkényes határvonal elengedhetetlen ennek a fontos műtét utáni fejezetnek tárgyalásakor. Valóban, a műtét

* Az 1964. évi Sebész Nagygyűlésen elhangzott előadás alapján.

utáni első két hét magában foglalja az összes akut gyulladásos tüneteket, de kizárja a hegesedés evolutiós folyamatait és ugyanakkor kizárja a műtéttel egyidejű inoculatiós vírushepatitist.

A közvetlen postoperatív időszak icterusait két nagy csoportba sorolhatjuk:

1. Elzáródásos icterus, mely a sebészi beavatkozás problémáját veti fel.
2. Nem elzáródásos, vagyis belgyógyászati icterus.

Az első csoportba tartoznak az epeutak, a gyomor, a pancreas területén történő műtétek szövődményei, esetleg technikai hibák következményei. Ennek áttekintését számtalan monographiában megtaláljuk. Legújabban *Poilleux* monographiája mintegy 30 általános klinikai syndromát sorol fel az icterusok keletkezési mechanizmusa szerint és tárgyalja a kivédésükre szolgáló elővigyázatossági rendszabályokat. Éppen a fentiek alapján ezek az icterusok nem képezik közleményünk tárgyát.

A második csoportba tartozó nem elzáródásos icterusnak viszonylag kevés irodalma van.

Nehéz meghatározni a különböző műtétek után, vagy a postoperatív szak kezelésének következtében fellépő icterus gyakoriságát. Nehéz azért, mert rendszeresen nem vizsgáltuk, továbbá az icterus fokának meghatározásánál széles határok lehetnek. Általában az első néhány közlemény csak a kifejezett icterusos eseteket tárgyalja, 6—8 mg% serumbilirubin-érték fölött. Ugyanakkor úgy látszik, hogy az icterusok, subicterusok (hyperbilirubinaemiák) nem kis számban találhatók a sebészeti osztályokon.

A postoperatív szak nem obstructiós icterusait a következő csoportokba sorolhatjuk:

1. *Incompatibilis konzervvér adása következtében fellépő haemolyticus icterus.*
2. *Coincidaló vírushepatitis.*
3. *Toxicus hepatitis, gyógyszer-icterus.*
4. *Hepato-renalis syndromában fellépő icterus.*
5. *Cirrhosis talaján fellépő icterus.*
6. *Pleiochrom nem haemolyticus icterus.*

Úgy gondoljuk, hogy a különböző csoportok részletes tárgyalása nagyon kiterjesztené közleményünket. Ezek egyike-másika belgyógyászati tankönyvekben is megtalálható, vagy monographiákból alapjaiban ismert elváltozások. Csupán a teljesség miatt röviden foglalkozunk az egyes csoportokkal. A 6. csoportot részletesen tárgyaljuk, mert kevésbé ismert.

1. Incompatibilis konzervvér adása következtében fellépő icterus.

Helyesebb talán ezeket posttransfusiós anuriáknak nevezni, mert az icterus csak másodlagos jelenség mind diagnosztikai, mind prognosztikai szempontból.

Aetiológia:

1. A transfusióval összefüggő direkt veszélyek. A—B—0-csoporttévesztés. RH-csoport-antigen.

2. Indirekt veszélyek akkor következnek be, ha a véradó agglutininjei a kapó vörösvérsejtjeit roncsolják. 0-vér masszív transfusiója következtében.

3. Bakteriális fertőzés okozta veszélyek. A konzervvér bakteriális fertőződése következtében is felléphet icterus.

2. Coincidaló hepatitis.

Caroli szerint eléggé ritkák ezek az esetek. Általában inoculatiós vírushepatitisek, melyek a műtét előtti időszakban történő fertőzés következtében, a postoperatív szakban lépnek fel. A sebészi gyakorlatban többször operálunk olyan betegeket, kik előzőleg hosszú hetekig vagy hónapokig parenteralis kezelésben részesültek. A hosszú hospitalisatio, vagy transfusiók adása következtében felmerül a veszély lehetősége. Felmerül az a kérdés, hogy a műtéti beavatkozásnak nincs-e kirobbantó szerepe, illetve nem praedisponáló tényező-e. Sajnos, a prodromalis syndromák fellépte annyira bizonytalan, hogy a praeventio igen nehéz. Pedig a betegre nézve nem közömbös, hogy esetleg a hepatitis prodromás időszakában operálunk.

3. Toxicus hepatitis, gyógyszeres icterus.

Bár ritkán, mégis előfordulhat a postoperatív szakban mérgező anyagok hatása következtében, így chlorpromazin-származékok alkalmazása után többen közöltek icterust. Nemrégiben *Fonó* (5) közölt a Fluothan-narcosisnak tulajdonított icterusos szövődményt.

Ismeretes a különböző fertőző megbetegedésekben fellépő icterus. Tüdőgyulladást kísérő icterust már tapasztalt, régi klinikusok is leírtak, ilyenkor valószínűleg a toxicus komponens játszik szerepet. Nem ismeretlen a sepsist kísérő sárgaság sem *(Herberger).*

4. Hepato-renalis syndromában fellépő icterus.

A kórkép egyáltalában nem tisztázott, nemcsak epeműtétekkel kapcsolatban jön létre. Ha egészséges veséjű beteg kerül műtétre és állapota rosszabbodása következtében olyguria, vagy anuria lép fel, RN-emelkedéssel, subicterussal vagy icterussal, hepato-renalis syndromáról beszélünk. A hepato-renalis syndromás esetekben igen szoros az összefüggés a vesefunctio és a rossz keringési állapot között. A vese elváltozása a legtöbb esetben látszólag functionalis eredetű és csak a praemortalis fázisban jönnek létre organicus elváltozások. Speciális vesekárosító, májeredetű toxint nem tudtak kimutatni.

5. Cirrhosis talaján fellépő icterus.

A sebész többször kényszerül cirrhosisos beteget operálni a portalis hypertensiós betegek műtétein kívül is. Ilyen esetben nem ritkán lép fel icterus, mely a végzetes kimenetel előjele. Természetesen a májfunctiós zavarok súlyosbodnak, ascites, vérzések kísérik a kórlefolyást.

6. Pleiochrom nem haemolyticus icterus.

Részletesebben kívánunk foglalkozni a pleiochrom nem haemolyticus icterusokkal, előrebocsátva, hogy ezeket nem mindig lehet elkülöníteni pl. a coincidáló hepatitistől, vagy toxicus hepatitistől stb., stb.

Úgynevezett pleiochrom icterust *Caroli* és munkatársai 1950-ben 12 esettel kapcsolatban írtak le. *Switt* 1958-ban visszatért erre a problémára 16 baleset és égési sérülttel kapcsolatban. *Pichlmayer* és munkatársai 1963-ban hét hónap alatt 41 esetet észleltek és mint új kórformát, az ún. biliostatikus icterust írják le. *Bergmann* 1964-ben 120 műtét során konzervvér adása után 19 esetben talált hyperbilirubinaemiát. A leközölt esetekben mindig végeztek transfusiót is.

Poilleaux és *Kapandji* a nem haemolyticus icterus fellépéséhez két aetiológiai tényező egyidejű jelenlétét tartja szükségesnek.

1. Csoportazonos és RH. konzervvér transfusiója.

2. Sebészi beavatkozás, általában nagyobb és hosszantartó műtét.

Scott és munkatársai szerint egyetlen izolált transfusio után is lehetséges hyperbilirubinaemia.

Switt statisztikájában olyan eseteket említ, ahol a trauma vagy az égés a műtéti beavatkozással egyenértékű szerepet játszhat.

Ezzel ellentétben az irodalomban nem találni adatot arra, hogy a műtéti beavatkozás egymagában is kiválthat hyperbilirubinaemiát.

Három év alatt osztályunkon hat olyan beteget észlelünk, kiken a műtét utáni napokban nagyfokú sárgaság lépett fel: 7 mg%-tól 28 mg%-ig terjedő serumbilirubin-értékkel, anélkül, hogy mechanikus elzáródásra gondolni lehetett volna. Egy esetben akut osteomyelitis után, 1 splenectomia után, 2 gyomorresectio után, 1 struma műtéte után, 1 lumbalis sympathektomia után. A strumás és egyik gyomorresecált betegünk nem kapott transfusiót, azonban a strumásnál a narcosis alatt kétízben percekig tartó hypotensio következett be. A gyomorresecáltnál pedig nagy kiterjedésű, a mellkasfalra is ráterjedő phlegmone alakult ki a műtét utáni 3—4. napon.

Ezen megfigyelések alapján 50 nagyobb műtéten átesett betegen végeztünk sorozatban se. bi.-vizsgálatot. Minden egyes műtét lényegében hasonló előkészítés után, intratrachealis O_2—N_2O-Flouthane-narcosisban történt. Az esetek 14%-ában (7 esetben) 1,5—3 mg%-ig terjedő se. bi.-emelkedést észleltünk. A 7 esetből kettő nem kapott transfusiót. Vizsgáltuk a transfusio és a narcosis

szerepét. Több esetben végeztünk serum-transaminase vizsgálatot és figyeltük az intravascularis haemolysisre utaló tüneteket. A májfunctiós próbák a műtét előttihez képest nem mutattak elváltozást. A serum transaminase-értéke a műtét előttihez képest emelkedett volt, olyan esetekben is, ahol nem észleltünk hyperbilirubinaemiát. Intravasalis haemolysisre utaló tünetek egyik esetben sem mutatkoztak.

A hyperbilirubinaemia leginkább a műtét utáni első napon lépett fel és maximális értékét a második, harmadik napon érte el. Átlagosan 4—8 napig tartott. Az általános állapotot nemigen befolyásolta. Pruritus nem volt. a széklet sosem volt acholiás. A vizelet többé-kevésbé sárgás-barna színű volt. A laboratóriumi vizsgálatok többsége direkt hyperbilirubinaemiát mutatott.

Az ilyen sárgaság prognosisa jó, spontán oldódik. A kivételesen előforduló kedvezőtlen kimenetel nem az icterusnak, hanem valamilyen közbejött szövődménynek tulajdonítható.

Eddigi vizsgálataink alapján a különböző érzéstelenítő eljárások és az icterus fellépése között nem találtunk összefüggést. Az említett 50 eseten kívül az előzőleg local anaesthesiában végzett műtét után is előfordult icterus.

A műtét után fellépő pleiochrom sárgaságot nem kizárólag a transfusió, illetve a műtét, hanem több más tényező együttesen és külön-külön is kiváltja. Erre utal, hogy voltak olyan betegeink, kiknél nem történt transfusió, mégis hyperbilirubinaemiát észleltünk rajtuk.

Szerepet játszhat a sárgaság létrejöttében természetesen a transfusio is.

Larcan és *Vert* foglalkozik részletesen a műtéttel kapcsolatban fellépő másodlagos májanoxiával. Ez akár cardialis, akár hormonalis zavar következménye lehet, annak ellenére, hogy a se. bi.-szint emelkedése nem a legérzékenyebb mutatója a májlaesiónak. A műtét közben fellépő vérnyomásesés, eredetétől függetlenül májanoxiát okoz, mivel a vérvolumen csökkenése következtében a máj keringése is beszűkül. A májanoxia pedig intrahepaticus és epeútspasmust is előidézhet.

Ganglionbénító gyógyszerek hasonló elváltozást hoznak létre.

Bálint és *Várkonyi* hívták fel a figyelmet az akut appendicitist kísérő subicterusra, mely talán nem utal kizárólag az appendix és a máj kölcsönös összefüggésére. Talán nem specificus reactio, hanem esetleg peritonealis izgalom következménye. (Toxicus hepatitis?)

Ismeretesek a functionalis hyperbilirubinaemiák *(Beck* és *Kühn)*. Konstitucionalis tényezők is szerepet játszhatnak. Vegetatív labilitásra hajlamos személyeknél is előfordulhat. (Fokozott haemolysis, fokozott parahaematicus bilirubinképzés, bilirubinkiválasztási zavar stb.)

Az icterus pleiochrom jellege és a praedomináló direkt bilirubin-értékek mind a saját, mind a leközölt esetekben kimutathatók voltak. Ennek magyarázatára az epefesték—anyagcsere modern elméletei valamelyest magyarázatot adnak, de bonyolult mechanizmusuk még nem teljesen tisztázott.

ÖSSZEFOGLALÁS

A postoperatív szakban fellépő icterus nemcsak az epeutak, a pancreas, esetleg a gyomor műtéte közben történő technikai hibák, gyulladások következményei.

A nem occlusiós icterusok elkülönítése nem könnyű feladatot jelent a sebész számára. Eltekintve az igen súlyos állapotoktól, felvetődhet a coincidáló hepatitis, a gyógyszer-icterus, a sepsis stb. eredet lehetősége. Nem tisztázott a

transfusio szerepe. A műtét és anaesthesia májkárosító hatásának is szerepe lehet. A transfusio, a májanoxia, esetleg constitutionalis tényezők egyenként és együttesen is létrehozhatnak hyperbilirubinaemiát.

Néhány saját esetünkkel kívántuk dokumentálni a különböző tényezőket, melyek szerepet játszhatnak az icterus létrejöttének pathomechanizmusában.

IRODALOM

1. *Bálint Gy., Várkonyi A.:* Katonaorvosi Szemle 1956. V. 367. — 2. *Beck K., Kühn H. A.:* Z. klin. Med. *155:* 5. 1959. — 3. *Bergmann H.:* W. Klin. Wschr. *76:* 12. 1964. — 4. *Caroli J., Paraf A., Champeau M., De Srignes M.:* Arch. Mal. App. dig. *39:* 11. 1950. — 5. *Fonó R.:* Orvosi Hetilap 105. 12. 557. — 6. *Herberger W.:* Med. Klin. ..... — 7. *Larcan A., Vert P.:* Münch. Med. Wschr. *105:* 1. 1963. — 8. *Ludewig H., Hirsch H. H.:* Münch. Med. Wschr. *104:* 13. 1962. — 9. *Pichlmayer I., Stich W.:* Klin. Wschr. 40. 1962. — 10. *Poilleaux F., Kapandji A.:* Les ictères post-opératoires. *Expansuen* Scientifique Française Paris, 1961. — 11. *Scott:* .... — 12. *Sewitt S.:* Brit. J. Surg.: 46. 1958. — 13. *Siede W.:* Der Internist, *3:* 8. 1962.

Полковник мед. службы д-р Дь. Лангер, д-р А. Хорват:

ЖЕЛТУХА НЕМЕХАНИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

Желтуха послеоперационного периода возникает не только вследствие воспалений, технических ошибок во время операции желчных путей, поджелудочной железы или желудка.

Дифференциальная диагностика необструкционной желтухи является сложным вопросом для хирурга. За исключением весьма тяжелых состояний следует учитывать возможность сопутствующего гепатита, лекарственной желтухи, сепсиса и т. п. в качестве этиологического фактора. Не выяснена еще роль трансфузии. Повреждающее действие операции и обезболивания на печень также может иметь значение. Переливание крови, кислородное голодание печени и конституциональные факторы в отдельности и совместно могут вызвать гипербилирубинемию.

Авторам хотелось иллюстрировать собственными наблюдениями различные факторы, которые могут иметь значение в патомеханиме развития желтухи.

Dr. *Gy. Langer,* Oberst d. Med. D., Dr. *A. Horváth:*

ÜBER NICHT MECHANISCHE IKTEREN DER POSTOPERATIVEN PERIODE

Während einer postoperativen Periode können Ikterusfälle nicht nur als Folge technischer Fehler oder Entzündungen, die infolge Operationen an Gallenwegen, Pankreas, eventuell am Magen durchgeführt wurden, auftreten. Hinsichtlich ihrer Differenzierung stellen die nicht okklusiven Ikteren dem Chirurg ein schwieriges Problem vor. Mit der Ausnahme der schwersten Fälle bietet sich die Möglichkeit, dass sowohl eine koinzidente Hepatitis, als auch ein Arzneimittelikterus oder Sepsis usw. vorhanden sein kann. Die Rolle der Bluttransfusion ist in dieser Beziehung noch nicht vollständig geklärt. Einer hepatotoxischen Nachwirkung der Operation, sowie der Anästhesie vermag auch eine wesentliche Rolle zugeschrieben werden. Daneben kann eine Hyperbilirubinämie durch Transfusionen, Leberanoxie, bisweilen auch durch konstitutionelle Faktoren ausgelöst werden, die allein oder gemeinsam einwirken vermögen.

Auf Grund etlicher eigener Fälle erwähnen Verfasser sämtliche verschiedene Faktoren, die im Pathomechanismus der Ikterusfälle ätiologisch mitwirken können.

A tympanoplastica elméleti és gyakorlati szempontjai

Írta: **Révész György** dr. orvosalezredes, az orvostudományok kandidátusa

Számos fülsebész véleménye jutott kifejezésre *Pfaltz* (13) és munkatársai megállapításában, miszerint a „tympanoplastica késői eredményei nem tekinthetők maradéktalanul kielégítőeknek". Gyakran előfordul, hogy nem csupán a várt hallásjavulás marad el, hanem a váladékképződés sem szűnik meg. E tények könnyen oda vezethetnek, hogy a fülsebész kezdeti lelkesültségét csüggedés váltja fel, és komoly hajlam mutatkozik rá, hogy a modern mikrochirurgia ösvényéről a konzervatív fülsebészet régen kitaposott útjára térjen vissza.

A *Miodonski* (14) által lefektetett *alapelvek* változatlanok. A korszerű fülsebészetnek kettős feladata van: *a kóros folyamat megszüntetése és a megromlott hallás helyreállítása.*

Az elmúlt évek során megjelent nagyszámú közlemény valójában egy-egy részletkérdés megoldásával igyekezett a jobb eredmények eléréséhez hozzásegíteni, és ma sem állíthatjuk, hogy csak a műtéti technika, csak a transplantatio, vagy csak az utókezelés kérdése lenne az a döntő momentum, amelyen a tympanoplastica sikere, vagy sikertelensége múlnék.

Alábbiakban irodalmi adatok, valamint több mint 6 éves megfigyelési idő tapasztalatai alapján a különöző kórformákkal kapcsolatos indicatiós problémákkal foglalkozom elsősorban.

A középfül veleszületett rendellenességeinek rendkívül sok változata van. Az esetek tekintélyes részében *Ombrédanne* szerint *(Aubry,* 2) a fülkagyló és hallójárat fejlődési rendellenességei nélkül is előfordul a hallócsontok olyan fejlődési zavara, amely műtéti beavatkozást igényel. Ilyen esetekben a diagnózis meglehetősen nehéz, s a bizonyossági, illetőleg valószínűségi jeleknek (negatív traumás anamnézis, minimális arc- és koponya deformitások stb.) az esetleg pozitív röntgen- és audiológiai lelettel történő egybevetése segíthet az elváltozás felismerésében. A klinikai kép sok vonatkozásban otosclerosisra emlékeztet, mert a dobhártya ép, a fülkürt normálisan átjárható, s a hallásvizsgálat tiszta vezetési zavarra utal. E kérdéssel az utóbbi 5—6 évben számos szerző foglalkozott *[Gisselsson* (9), *Goodhill* (10), *Hajek* (12), *Hough* (14), *Schuknecht* (25), *Shambaugh* (27), *Sooy* (30)], s a diagnosztikai eljárások pontosabbá válásával egyre több ilyen esetet sikerült felismerni. Leglényegesebb jelek az elkülönítő kórismében: az otosclerosissal ellentétben itt a folyamat féloldali, a hallásveszteség állandó jellegű, ritkán jár fülzúgással vagy fülcsengéssel, s az esetek többségében congenitális. Meg kell jegyezni, hogy hasonló tüneteket okoz a trauma következtében létrejött hallócsont-luxatio, illetőleg a hallócsontláncolat megszakadása is, ezen esetekben azonban az anamnézis segít a diagnózis felállításában. A szokásos vizsgáló eljárások eredménytelensége esetén exploratív tympanotomia tisztázhatja a helyzetet. Fel nem szívódott mesenchyma jelenlétekor a hallócsontláncolat felszabadítása vagy ennek eredménytelensége esetén fenestratio végzendő. Stapes ankylosisban mobilisatio, illetőleg ugyancsak fenestratio javíthatja a hallást. A steril környezetben, megfelelő technikával végzett műtétek hálás terrénumai az oto-mikrochirurgiának, így pl. *Ombrédanne* 84%-ban ért el hallásjavulást.

A középfül betegségeinek jó része a hallásvezetési mechanizmus minden számottevő károsodása nélkül gyógyul, máskor viszont a mechanikus-akusz-

tikus transformatióban résztvevő képletek változó súlyosságú laesiója marad vissza.

A heveny gennyes középfülgyulladásnak ma egyre kevésbé van fülsebészeti vonatkozása. *Pick* (21) azonban hangsúlyozza, hogy az ilyen betegeknél alkalmazott antibiotikus kezelés megzavarhatja, s megváltoztathatja a klinikai képet. A betegek rendszerint teljesen meggyógyulnak, némely esetben azonban a hallás nem tér vissza a megbetegedés előtti szintre. Ez az a helyzet, amelyben igen gondos fülészeti vizsgálatra van szükség, amelynek kapcsán meg kell állapítani, hogy a tartós hallásromlás oka vajon hegesedés, adhaesio, a függesztő készülék vagy ízület merevvé válása, vagy csontnekrosis stb.

A functionalis otochirurgia indicatiós területén különös jelentősége van az *idült gennyes középfülgyulladás*nak, amelyben a betegség következtében létrejött laesiók jelentőségüknél és gyakoriságuknál fogva dominálnak. Ezen betegség és a vele kapcsolatos alapos és részletes kórbonctani, valamint kórszövettani elemzés meghaladná e dolgozat témakörét és kereteit — e kérdéssel csupán olyan mértékben kívánok foglalkozni, amennyire az a műtéti javallatok szempontjából elengedhetetlenül szükséges. A mindennapos gyakorlatban azonban feltétlenül fontos, hogy ezen elváltozások természetével, jellegével, localisatiójával, aktivitásával a fülsebész teljesen tisztában legyen.

Az idült nyálkahártya-gennyedés a középfülben már rendszerint gyermekkorban kezdődik. Mind aetiológiai, mind klinikai szempontból valamennyi fülbetegség közül a legsokrétűbb folyamat. Az esetek nagy számában valamely kiállott fertőzőbetegség komplikációjaként, vagy maradványaként jön létre. A folyamat évek múlva spontán gyógyulhat és megszűnhet a váladékozás, de a középfül szöveti és functionalis szempontból változó mérvben károsodott maradhat.

Más esetben az idült nyálkahártya-gennyedés a tuba elzáródása következtében jön létre. A kezdeti dobüregi gyulladás kapcsán képződött váladék a processus mastoideus celluláiba is beterjed, sőt megbetegszenek a hangátvezetésben részt vevő képletek is. A folyamat előrehaladását pontosan követhetjük az audiometriás vizsgálatokkal. A kezdeti tuba-elzáródást, amelyet főként a mélyebb hangok kiesése jellemez — követi a transsudatum nagyobb fokú felgyülemlése esetén a magasabb hangok hallásának gyengülése. A későbbi időszakban megváltoznak a súrlódási viszonyok, az impedancia törvénye értelmében a hallásgörbe lapossá válik. Végső stádiumban a transformatiós rendszer merevvé válásával az alacsony frequentiák területén újabb esés jön létre.

Műtéti szempontból megnehezíti a helyzetet, hogy idült nyálkahártyafolyamatokban rendszerint constitutionalisan beteg nyálkahártyával van dolgunk, amelynek gyógyhajlama nagyon rossz. Ilyen — főképpen 8—10 éves — gyermekekben a mastoid, vagy felső légúti sanatio után sem szűnik meg a gennyedés s az újraképződött váladék a műtéti transplantatumot leemeli alapjáról. *Albrecht* (1) éppen ezen meggondolás alapján fenti korig nem javasolja a műtétet. A constitutionalis tényező fennállta miatt természetesen kilátástalanok a localisan alkalmazott gyógyszerek, épp így az általánosan ható különböző ferment-, hormon- vagy vitaminkészítmények. *Beickert* (3) kitűnő munkájában foglalkozik a középfül allergiás betegségeivel. A kis vagy nagy dobhártyaperforatióval járó idült recidiváló nyálkahártya-gennyedések esetén mindig gondolni kell allergiára, különösen akkor, ha a szokásos adstringens és antibakteriális gyógyszerekkel történt kezelés ellenére a folyamat nem nyugszik meg. *Dean, Agar* és *Linton* (7) 20%-ban, *Clerici* és *Pellegrini* (6) 29%-ban tudtak allergiás fülbetegséget kimutatni egyéb allergiás elváltozások miatt kezelt betegeikben.

Az idült mesotympanalis folyamatok műtéti indicatióját illetően hosszú időn keresztül tartotta magát az az álláspont, amely szerint az operatio szükségességét az endocraniális komplikáció veszélye vagy gyakorisága döntheti el. Ez a kérdés sok szerző véleménye szerint a processus mastoideus pneumatisatiós viszonyaival függ össze. *Günnel* (11) irodalmi adatok alapján a következő megállapítást teszi: nem, vagy csak kevéssé pneumatizált mastoid esetén a mesotympanon a retrotympanalis tértől el van zárva, aminek következtében itt váladékpangás jön létre, amely endocraniális szövődményekhez vezethet. Hasonlóan vélekedik *Uffenodre* (32) is. A pneumatisatio teljes hiánya esetén a gyulladás abnormis érösszeköttetések útján vezetődik a koponyaüregbe [*Brock* (4), *Nassuphis* (17)].

Brühl (5) és *Richter* (24) véleménye szerint csökkent pneumatisatio esetén a gyulladásos folyamat a cellulák ostitises folyamata révén propagálódik az endocranium felé.

A tapasztalatok szerint azonban a mesotympanalis esetekhez csatlakozó endocranialis szövődmények meglehetősen ritkák, ennek következtében a betegség quo ad vitam jóindulatú és veszélytelen.

E rövid felsorolásból is világosan kitűnik, hogy a betegség kóroktanában igen különböző tényezők játszhatnak szerepet. Az indicatio és a műtét sikere szempontjából tehát perdöntő, hogy lehetőség szerint elsősorban a fülfolyamatot előidéző, vagy azt fenntartó elváltozást szűntessük meg.

Teljesen elfogadhatatlan a régebbi — főként angolszász irodalomban használt — megjelölés, amely a fülfolyamatokat eleve úgynevezett benignus és malignus típusokra osztotta, s amelyen belül a benignus — úgynevezett „non surgical ear" — elnevezés alá sorolták a centralis perforatióval és időszakonkénti nyákos vagy gennyes fülfolyással járó eseteket. Ezen folyamatokat vagy a felső légúti betegségek, vagy a perforatión át történt külső fertőzés tartotta fenn [*Sheehy* (28)].

A felső légutak felől történő fertőzés mechanizmusában a tuba ventilatióját akadályozó tényezők széles skálája (intratubaris vagy epipharyngealis adenoid hyperplasia, az alsó orrkagyló hátsó pólusának szederszerű hypertrophiája, epipharyngealis tumorok, polypusok, fibromák, gumma stb.), valamint az orr, orrmelléküregek és garat bakteriális, allergiás vagy kevert típusú gyulladásos (rhinitis allergica, sinusitis), avagy functionalis betegségei (úgynevezett non eosinophiliás rhinitis, endocraniális zavarok, pubertás, terhesség, menopausa stb.) játszhatnak szerepet. Ezek gyógyítása a sikeres hallásjavító műtétek előfeltétele.

A váladékpangás és következményeinek megelőzése céljából *Pick* (21) vékony polyaethylen-tubust vezet a dobüregbe a hallójárat alsó falán, a dobhártyától 3—4 mm-re ejtett kis metszésen keresztül. *Zöllner* (35, 36, 38) a tuba stenosis kezelésére selyem-, nylon- vagy tantalum-fonalat vezet át a fül felől a garat felé.

A nyálkahártya-gennyedések, idült fülkürthurutok vagy műtéti traumák következtében létrejött *adhaesiv folyamatok,* hegesedések, meszesedések az utóbbi időben egyre nagyobb szerepet játszanak, s sajnos ez ideig meg nem oldott problémáink közé tartoznak. *Sheehy* és *House* (29) beteganyagának 33%-ában volt a műtétnél kimutatható adhaesio. A *tympanosclerosis* fogalma nem újkeletű. A legrégibb leírását *Tröltsch* (31) 1869-ben megjelent fülészeti könyvében olvashatjuk, majd őt követően *Schwartze* (26), *Winslow* (33), *Politzer* (22), *Harris* (13) és mások foglalkoztak a betegséggel. *Palva* (18) az adaesiv folyamatok aetiológiájával kapcsolatban rámutat, hogy főként gyermekkori

latens mastoiditisek vezetnek gyakrabban adhaesiv középfülgyulladáshoz. Ilyen esetekben az irreversibilis elváltozásoknak idejében elvégzett mastoidektomiával lehet elejét venni. A legsúlyosabb feladatot és fejtörést az osteophyta képződéssel vagy meszesedéssel járó folyamatok képezik [utóbbit nevezi *Zöllner* (35, 36, 37) „Paukensklerose"-nak]. Sokszor már a dobhártya meszesedéséből következtethetünk a folyamatra, máskor a dobhártya perforatión keresztül válnak e szürkés-fehér csomók láthatóvá, ismét máskor csak a műtét alatt kerülnek szemünk elé.

Az audiometriás leletben a súrlódási tényező megnövekedése miatt minden frequentiára egyenlően kiterjedő hallásveszteség tapasztalható. A folyamat leggyakrabban az atticusban, az aditusban és az antrumban található, olykor azonban körülveszi a hallócsontokat is. Ugyancsak az audiogram mutatja, ha a folyamat a promontoriumra és ovalis ablakra is ráterjed. A fenestra rotundára vagy ovalisra terjedő folyamat a legrosszabb prognózisú, mert az újra becsontosodás miatt még akkor is kilátástalan a műtét, ha átmenetileg sikerül is a fenestrák működését helyreállítani. A myringo- vagy tympanoplasticai eljárások valamely módosításával összekötött adhaesio, hegszövet, vagy hegköteg eltávolítása eredményes lehet. A fenestra ovalis teljes becsontosodása esetén ajánlott fenestratio azonban, tekintettel a gyulladásos anamnesisre és a bizonytalan bakteriológiai milieure, véleményem szerint szigorúan kerülendő. A tympanosclerosissal kapcsolatban leghelyesebbnek tartom *Harris* (13) álláspontját, aki nem utolsósorban az operabilitás szemszögéből tekintve is e betegségnek két különálló típusát különbözteti meg:

1. felületes, sclerotisáló mucositis, amely alkalmas a sebészi gyógykezelésre;
2. invasiv formájú mucoperiostitis, amely leggyakrabban dacol a teljes helyreállítással.

Véleménye szerint a betegség természetét és kezelését illető végleges választ csak a fülorvosok és pathologusok további megfigyelései és kutatásai alapján várhatunk.

Annak ellenére, hogy *a dobhártya pars tensájának száraz perforatiói* nem mindig vezethetők vissza azonos kóroktani és kórbonctani alapra, s valójában csak megnyilvánulási formái valamely előrement folyamatnak — mégis, az újabb fülsebészeti gyakorlat főként technikai szempontjai alapján — külön kell foglalkoznunk e kérdéssel. *Williams* (33) idézi *H. I. Lillie* 1928-ban tett megállapítását, miszerint az idült gennyes középfülgyulladásokat célszerű az alábbi három csoportba sorolni:

1. Csontnekrosis- vagy cholesteatoma-képződés jelei nélküli centralis vagy marginalis száraz dobhártya-perforatiók. Ha az elváltozáshoz nem bűzös fülfolyás is társul, akkor ez a dobüregi nyálkahártya, antrum és tuba betegségére enged következtetni.

2. A dobhártya-perforatióval kapcsolatos csontnekrosist a fülfolyás kellemetlen szaga árulja el. A destructio olykor a dobgyűrűre és hallócsontokra is ráterjed, a mastoidban a csontnekrosis azonban nem nagy kiterjedésű. A nekrotikus területről granulatio, vagy polypus-képződés indulhat meg.

3. Súlyos csontnekrosissal, s rendszerint cholesteatoma-képződéssel járó széli perforatiók. Itt a röntgenvizsgálat a mastoidban és atticusban nemcsak a chronikus gyulladásra utaló sclerotisatio jeleit, hanem cholesteatoma jelenlétét is kimutatja.

A *Lillie* szerinti csoportosítás 1. típusába tartozó száraz perforatiók kérdésével kapcsolatban nem egységes az álláspont. Sok fülorvos a gyakorlati tapasz-

talatból kiindulva, hogy a pars tensa perforatiói, különösen kisebb hiányai spontán gyógyulhatnak, azt az általános következtetést vonja le, hogy az összes száraz perforatio esetében felesleges a műtét és legfeljebb konzervatív kezelés alkalmazható.

Véleményem szerint: 1. A dobhártya nem nagy kiterjedésű, friss sérüléseinél az asepsis szabályait szigorúan betartva, elő kell segíteni a defectus begyógyulását. 2. Ha a konzervatív kezelés hosszabb idő után is eredménytelen, a hallásromláson kívül a betegnek fájdalmai, fülzúgása és egyéb panasza is van, nem célszerű a további várakozó álláspont. 3. Ha meggyőződtünk róla, hogy a perforatio szélén a stratum epitheliale a dobüregi felületre ráterjed, adva van a műtét indicatiója. 4. A perforatio csupán tünet lévén, más és más műtéti eljárást igényelnek a traumás eredetű perforatiók, és a gyulladásos folyamatok maradványaként létrejövő dobhártya hiányok. *Előbbiekben myringoplastica, utóbbiakban meatoantrotomia* indikált. Hasonlóképpen feltétlenül műtéti indicatiót képeznek a tympanosclerosissal járó perforatiók is.

A nem túl nagy dobhártya-perforatio sokszor alig okoz panaszt a betegnek, s előfordult, hogy csupán accidentalisan, pl. szűrővizsgálat vagy alkalmassági vizsgálat során szerez tudomást bajáról. Ha a perforatio — mint a csecsemőkorban lezajlott folyamat maradványa — nem jár fülfolyással, nem okoz szédülést, fülzúgást, vagy fájdalmat, akkor a beteg többnyire hajlamos arra, hogy ezt semmibe vegye és elutasítsa a műtétet. De nem tartja fontosnak a műtétet egy kevésbé járatos orvos sem, miután a fülvizsgálat idején nem tapasztal riasztó tüneteket.

Szabályként kell azonban leszögezni, hogy felnőtt korban minden hosszan fennálló, marginalis vagy atticus-perforatiót gyanúsnak kell tartani, mert mögöttük rejtett csontcaries, vagy száraz cholesteatoma húzódhat meg. Az *ilyen esetekben myringoplastica, sőt meatoantrotomia sem elegendő, hanem* szélesebb, *alapos feltárást* kell végezni a betegség felkutatása és a góc kitakarítása céljából.

A várakozó álláspontot képviselő orvost vagy a műtét gondolatával szembe álló beteget fel kell világosítanunk a perforatiók zárásának előnyéről.

1. Ha a csontvezetés jó (legalább 25 dB) a beszédfrequentiák területén, a légvezetés minden frequentiában legfeljebb 60 dB-es csökkenést mutat és prothesis behelyezése után a hallás javul, akkor az eredményes zárás után a hallás lényegesen jobb lesz. A tapasztalatok szerint azonban nagy perforatiók zárása után a hallás sohasem javul többel, mint 30 dB-el, s természetesen sohasem haladhatja meg a csontvezetési görbe szintjét. Előfordul másrészt, hogy a ténylegesen bekövetkező hallásjavulás jobb lesz, mint a prothesis behelyezése után tapasztalt hallásjavulás.

2. A perforatio zárása után megszűnnek a beteg életmódját korlátozó rendszabályok (pl. úszásnál, zuhanyozásnál, hivatásos búvároknál, műugróknál, piszkos környezetben dolgozóknál), amelyek a külső fertőzés elleni védelmet szolgálták.

3. Tapasztalat szerint az ismétlődő felső légúti hurutokkal kapcsolatos fülmegbetegedések ritkábbá válnak, vagy megszűnnek.

A dobhártya-perforatiók zárása tehát minden esetben — ha a műtéti kritériumok megvannak — feltétlenül elvégzendő. Különösen jó eredményeket lehet remélni az aránylag fiatalabb egyénekben (35 évig) végzett műtétektől. Idősebb korban a hallásjavulás mérve a cochlearis functiótól eltekintve is kérdésesebb lehet a transplantatum kedvezőtlenebb gyógyulási kilátásai miatt (a lebeny hegesedik, merevebbé válik).

A chronikus epitympanalis csontgennyedéseknél és cholesteatomáknál a műtéti beavatkozás feltétlenül indokolt. A fentebb vázoltak értelmében a műtéti kilátások szempontjából a cholesteatomás folyamat előnyösebb, mert

elsősorban localis oka van. A korai műtét végzése mellett foglaltak állást *Greven, Seiler, Eckert-Möbius, Eigler, Jelnes,* [id. *Günnel* (11)]. *Eckert-Möbius* (8) szerint „minden kétségtelenül megállapított cholesteatomát a functio és sima gyógyulás érdekében mielőbb operálni kell". Ezzel szemben *Lüscher* (15) arra az álláspontra helyezkedik, hogy még a lehető legkonzervatívabb beavatkozáskor is létrejöhet hallásromlás, ennek következtében tehát pl. kétoldali cholesteatoma fennállása esetén lehetőség szerint csak egyik oldalon szabad operálni, mert a hallás elvesztése rosszabb, mint a meg nem operált cholesteatomával együttjáró veszélyt hordani. *Lüscher* álláspontja csupán bizonyos módosítással fogadható el, mert más-más kilátásai vannak a gyógyulás és functio szempontjából a száraz cholesteatomáknak, s a széteső cholesteatomás folyamatoknak.

Előbbi esetben ugyanis a cholesteatoma eltávolítása után rendszerint vékony, jól regenerálódó nyálkahártya található, s a hallócsontláncolat continuitása még megvan. Így a zavartalan gyógyulás kilátásai biztosítva vannak. Ha azonban a folyamat progressziója, a secundaer infectiót bővebb váladékozás, granulatio, vagy polypképződés is jelzi, a műtét kilátásai kevésbé jók. A széteső vagy a csonthézagokba benövő cholesteatoma-részecskék maradéktalan eltávolítása még operatiós mikroszkóp segítségével sem mindig vihető keresztül, s e rejtett kis szigetekből a cholesteatomás folyamat a műtét után bármikor recidiválhat. A granulatio közé ágyazott hallócsontláncolat épsége és functióképessége nehezen ítélhető meg. Egyszakaszos műtét végzése esetén itt sem határozható meg, hogy a gyógyulási folyamat zavartalan lesz-e, és bekövetkeznek-e adhaesiók, vagy hegesedések. Ezeknek következményeképpen légtartó dobüreg helyett merev összenövések jöhetnek létre, vagy újabb polypus- és granulatio-képződés indulhat meg a regenerálódásra képtelen beteg dobűri nyálkahártya és esetleg a nem teljesen kitakarított csontfolyamat reakciójaként.

A mikrochirurgiai időszakot megelőző korból származó *radikális műtét utáni állapot* sok esetben nem kielégítő. Rendszerint nagy destructiót és 80%-ban kb. 60 dB-es hallascsökkenést találunk, sőt az esetek nem kis hányadában tartós fülfolyása is van a betegnek. Általában azt mondhatjuk azonban, hogy mind a száraz, mind a váladékos régi radikális műtét utáni állapot is a tympanoplastica indicatiós területébe esik, s a prognózis a megfelelően kiválasztott esetben nem oly kedvezőtlen, mint régebben volt. A műtéti elhatározás kérdését azonban megnehezíti, hogy az ilyen esetekben már nincs vitalis indicatio, s a műtéti javallatot csak a hallás megjavítása képezi. Természetesen továbbra is absolut indicatiót jelent, ha a nagyothalláson kívül tartós, bűzös fülfolyás és granulatióképződés áll fenn. Ez esetben a műtét célja a góc kiiktatása, a hallásjavulás szempontjából azonban ilyenkor a kilátások kedvezőtlenebbek.

Régi radikális műtétek után végzendő hallásjavító beavatkozásoknál is, hasonlóan minden más tympanoplasticai műtéthez, a legfontosabb előfeltétel a belső fül jó működése és a tuba átjárhatósága. Technikai problémát jelent azonban, hogy a hegedések, összenövések és általában az anatómiai viszonyok megváltozása miatt sokszor nehéz a valódi statust tisztázni. Ha a tympanoplasticát nem az eredeti radikális műtétet végző operateur készíti, s nem állnak rendelkezésre műtő-naplói feljegyzések, igen nehéz megítélni a stapes helyzetét és állapotát, s hogy van-e csontosodás a fenestrák és tubasarok területén. Nem tudjuk, van-e labyrinth-fistula, szabadon fekszik-e a dura, a facia-

lis stb. Ezek részint prognosztikai szempontból fontosak, másrészt a műtét alkalmával jelenthetnek váratlan nehézséget.

Legnehezebb a döntés akkor, ha a radikális műtéti üreg száraz, de a dobüreg területét hegszövet zárja le. Ilyenkor a másik fül állapota határozza meg álláspontunkat. Ha ugyanis a másik fül ép, s jól halló, akkor tympanoplastica elvégzése feltétlen indicált, feltéve természetesen, hogy a belső fül és a tuba functiója jó. Ha azonban a fülben merev adhaesiók vannak, s a dobüreg ventilátiója is kétséges, helyesebb a beteget lebeszélni a műtétről. Végül, ha mindkét oldalon azonos a fül statusa, s egyenlően rossz a hallás, műtét elvégzését annál inkább javasolnunk kell, mert kedvező esetben a beteg e beavatkozással csak nyerhet. Régi radikális műtéten átesett betegeken végzett hallásjavító műtétek néha örvendetes eredménnyel járnak, de itt a várható eredményeket előre megjósolni úgyszólván lehetetlen

Az elmondottak alapján a hallásjavító műtétek célja a középfül kiszárítása és a hallásfunctio megőrzése, illetőleg megjavítása.

A hallásjavító műtétek indicatiója:

1. a dobhártya pars tensájának rupturája;
2. postotitises dobhártya-perforatio minden localisatiója;
— dobhártya-perforatio szédüléssel, 30 dB, vagy ennél nagyobbfokú hallásveszteséggel;
— dobhártya-perforatio, mely konzervatív kezelésre nem záródik;
— dobhártya-perforatio tympanosclerosissal kapcsolatban;
3. a dobhártya, illetőleg a dobüreg adhaesiv folyamatai;
4. aktív vagy inaktív otitis media chronica meso- és epitympanalis localisatiójú (hallócsontláncolat megszakadása, cholesteatoma-, granulatio-, polypképződés, osteomyelitis stb.), de endocranialis complicatio veszélye nélküli esetei;
— nagyothallással járó kétoldali chronikus otitis media;
— egyoldali chronikus otitis mediában — binauralis hallás elérése érdekében, ha a hallás az ellenoldalihoz viszonyítva 25 dB-en felül van;
5. Fejlődési rendellenességek (külső-, középfül, illetőleg hallócsontláncolat);
6. régi radikális műtétek utáni állapot;
7. gyermekeknél (általában csak 8—10 éves koron felül operáljunk);
— ha a hallásveszteség több mint 35 dB, tekintet nélkül a perforatio elhelyezkedésére;
— 35 dB alatti hallásveszteségnél, ha széli, vagy epitympanalis perforatio van, avagy régi, s kezelésre nem reagáló mesotympanalis folyamat áll fenn.

Összefoglalás:

A szerző dolgozatában a functionalis otochirurgia problémájával foglalkozik. A különböző fülbetegségek fülsebészeti vonatkozásait tárgyalja behatóan. A műtéti indicatio és a különböző műtéti nemek kiválasztásánál egyedül a klinikai kép mérvadó. Szükség esetén helyesebbnek tartja a kétszakaszos műtétek végzését, mint a functionalis eredményt gyakran veszélyeztető egyszakaszos eljárást.

IRODALOM

1. *Albrecht R.:* Wiss. Z. Univ. Halle *9*, 9, 1960. — 2. *Aubry M.:* La chirurgie de la surdité. Masson & Cie., Paris, 1959. — 3. *Beickert P.:* Arch. Ohr.-Nas.-u. Kehlk. Heilk. *176*, 82, 1960. — 4. *Brock W.:* 1925, id. Günnel F., 1955. — 5. *Brühl G.:* 1928, id. Günnel F.. 1955. — 6. *Clerici E., Pellegrini A.:* Arch. ital. Otol. 64, Suppl. *13*, 128, 1953. — 7. *Dean L. W., Agar I. S., Linton L. D.:* Laryngoscope *47*, 707, 1937. — 8. *Eckert—Mőbius A.:* 1953, id. Günnel F., 1955. — 9. *Gisselsson L.:* J. Laryng, 72, 329, 1958. — 10. *Goodhill V.:* Laryngoscope *70*, 722, 1960. — *11. Günnel F.:* HNO—Wegweiser *5*, 129, 1955. — 12. *Hajek E.:* J. Laryng. *75*, 371, 1961. — 13. *Harris I.:* Laryngoscope *71*, 1488, 1961. — 14. *Hough J.:* Laryngoscope *69*, 644, 1959. — 15. *Lüscher E.:* Lehrbuch der Ohrenheilkunde. Springer V., Wien, 1952. — 15a. Mehmke S.: Arch. Ohr. — Nas u. Kehlk. Heilk. *174*. 1, 1958; *174*, 33, 1958. — 16. *Miodonski J.:* Arch. Otolaryng. *76*, 14, 1962. — 17. *Nassuphis P.:* 1950, id. Günnel F., 1955. — 18. *Palva T.:* Laryngoscope *72*, 353, 1962. — 19. *Palva T.:* Arch. Otolaryng. *75*, 329, 1962. — 20. *Pfaltz C. R., Lüscher E., Voegeli R., Wey W.:* Arch. Otolaryng. *75*, 405, 1962. — 21. *Pick E. I.:* Ann. Otol. *66*, 1044, 1957. — 22. *Politzer A.:* 1894, id. Harris I., 1961. — 23. *Révész Gy.:* Kandidátusi értekezés, Bpest. 1963. — 24. *Richter H.:* 1929, id. Günnel F., 1955. — 25. *Schuknecht H. F., Trupiano S.:* Laryngoscope *67*, 396, 1957. — 26. *Schwartze H.:* 1878, id. Harris I., 1961. — 27. *Shambaugh G. E.:* 1949, id. Mehmke S., 1958. — 28. *Sheehy J. L.:* California Medicine *91*, 137, 1959. — 29. *Sheehy J. L., House W. F.:* Arch. Otolaryng. *76*, 151, 1962. — 30. *Sooy F. A.:* Ann. Otol. *69*, 540, 1960. — 31. *Tröltsch A. F.:* 1869, id. Harris I., 1961. — 32. *Uffenorde W.:* 1921, id. Günnel F., 1955. — 33. *Williams H. L.:* Arch. Otolaryng. *68*, 574, 1958. — 34. *Winslow W. H.:* 1882, id. Harris I., 1961. — 35. *Zöllner F.:* J. Laryng. *69*, 637, 1955. — 36. *Zöllner F.:* Acta-oto-laryng. *44*, 370, 1954; *45*, 168, 1955. — 37. *Zöllner F.:* J. Laryng. *70*, 77, 1956. — 38. *Zöllner F.:* Arch Ohr. Nas. u. Kehlk. Heilk. *171*, 1, 1957. —

Подполковник мед. службы д-р Дь. Ревес:

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ ТИМПАНОПЛАСТИКИ

Автор занимается вопросом функциональной отохирургии. Подробно излагаются отохирургические отношения различных болезней уха. При показаниях к операции и отборе вида техники операции следует исходить из клинической картины. В случае необходимости считаются более правильными операции в двух этапах, чем одноэтапные, часто не обеспечивающие функционального результата:

Dr. *Gy. Révész,* Oberstl. d. Med. D., Kandidat d. med. Wissenschaften:

THEORETISCHE UND PRAKTISCHE GESICHTSPUNKTE DER TYMPANOPLASTIK

In seiner Mitteiung stellt Verfasser die Probleme der funktionellen Otochirurgie dar. Über die otochirurgischen Beziehungen verschiedener Ohrenkrankheiten wird eingehend verhandelt. Beim Auswählen und Indikation verschiedenartiger Operationsverfahren ist ausschliesslich das klinische Bild massgebend. Die zweistufigen Verfahren sind im Notfall viel geeigneter als die Enstufigen, da die Letzteren die funktionellen Erbegnisse eher gefährden.

A Mondor-betegségről

Írta: **Salamon Alajos** dr.

Osztályunkon az utolsó félévben 7 beteget kezeltünk, akiknél az elülső-oldalsó mellkasfalon és a hasfalon a vena thoracoepigastrica lefutásának megfelelően kötegzettséget, bőrpírt, érzékenységet észleltünk. A mellkasfal és hasfal felületes visszereinek gyulladásos elváltozása ritka megbetegedés. Ezt a kórképet az irodalomban egyik leírója után *Mondor*-betegségnek nevezik.

A mellkasfal és a hasfal felületes visszeres hálózatát a vena thoracalis lateralis és a vena epigastrica superficialis kollaterálisai alkotják. Ezen keresztül összeköttetés alakul ki a vena cava superior és inferior között. A folyamat rendszerint a vena thoracalis lateralis rendszerében kezdődik és innen terjed lefelé a hasfalra és a köldök tájára.

A mellkasfalon előforduló kötegzettségről közléseket írtak: 1866-ban *Shields, Jadioux, Fremery, Paget,* valamint 1869-ben *Fagge,* aki az elváltozást sclerodermiának tartotta.

Fiessinger és *Mathieu* 1922-ben 4 atipikus phlebitises esetet közöl, 2 a phlebitis venae thoracoepigastricaeval azonos leírású.

A vena thoracoepigastrica területére szorítkozó kórkép első leírását *Williams* adta 1931-ben. *Daniels* 1932-ben 6 esetet közöl. *Moschcowitz* 1933-ban ugyancsak 6 esetet ismertet. *Robinson* 1935-ben 2 betegről tesz említést, akiknél a kórképet traumával hozza összefüggésbe.

1939-ben *Mondor* 4 betegén észlelte a kórképet, melyet a szövettani vizsgálat alapján phlebitisnek, illetve periphlebitisnek tart. *Mondor* beszámolója óta a kazuisztikák száma megszaporodott és azóta a legtöbb közlemény a thrombophlebitis venae thoracoepigastricaet *Mondor*-betegségnek nevezi.

Eddig az irodalomban 200 körül van a közölt esetek száma. A legtöbb szerző 10 esetnél kevesebbet észlelt. A legnagyobb anyag *Farrowtól* származik, aki 10 év alatt 1947-től 1957-ig 43 beteget észlelt, egy kizárólag emlőbetegségekkel foglalkozó osztályon.

Hazai szerzők közül 1957-ben *Hangos* foglalkozik elsőnek a Mondor-betegséggel egy eset kapcsán.

Stefanits és mtsai 1961-ben már 5 esetről számolnak be 10 éves beteganyagukat átvizsgálva.

A Mondor-betegség inkább a középkorú emberek betegsége s ezen belül is gyakrabban a nőké. Eseteinkben legfiatalabb betegünk 35 éves, legidősebb 51 éves volt.

Pascalides 8 éves gyermeken is észlelte a kórképet.

Saját eseteinkben 4 nő és 3 férfi betegen észleltük a Mondor-betegséget. Anyagunkban a kórkép 2 betegnél a bal, ötnél pedig a jobb mellkasfalra lokalizálódott. A jobb és bal oldali előfordulás kb. egyenlő arányú.

A betegek gyakran összefüggésbe hozzák az elváltozást sportolás közben kifejtett megerőltetéssel, kisebb traumával, a hónaljárokban végzett műtéti beavatkozásokkal, fertőzésekkel. (Pl. gyöngyviselés pyodermiát okozott, melyhez a mellkasfal felületes visszeres gyulladása társult.)

A betegek leggyakrabban fájdalomról, feszülési érzésről, bőrpírról, kötegezettségről panaszkodnak.

A kötegezettség kemény tapintatú, rendszerint 3—4 mm-es átmérőjű, különböző hosszúságú, de néha 30—40 cm-t is elérhet — a hónaljároktól a

lágyékhajlatig terjedhet. A kötegezettség lehet egyenes vonalú, szétágazó, ívelt, összefüggő, füzérszerű, vagy hálózatos. E felett a bőrpír lehet folyamatos vagy szaggatott. Néha a bőr a kötegezettség felett a subcután rostok kereszteződése következtében narancshéj-tünetet mutat.

A jellegzetes tünetek közé tartozik a fájdalom is, mely különböző testmozgáskor, légzéskor és munkavégzéskor fokozódhat.

Előfordul subfebrilitás és általános rossz közérzet.

Máskor a kórkép csak véletlenül kerül észlelésre, panaszt nem okoz.

Betegeink anamnézisében két esetben a mellkasfalat érő kisebb trauma, 3 esetben 8—10 napja lezajlott megfázás, egy esetben két hete lezajlott cholecystitis szerepelt. Egy másik esetben szívinfarctus utáni tartós anticoaguláns kezelésben részesülő betegről volt szó, akinek bejövetele előtt 10 nappal anginája volt.

Eseteinkben a laboratóriumi vizsgálat 3 alkalommal leukocytosist mutatott, a vvs. süllyedés minden esetben normális volt.

Mondor a betegség klinikai lefolyásában két szakaszt különböztet meg: az első szakaszban fájdalom, bőrpír, kötegezettség, hőemelkedés, a második szakban fájdalmatlan kötegezettség, bőrpír nélkül.

Szövettanilag *Mondor* thrombotizált vénát talált, *Hughes* sclerosisos periphlebitist.

A Mondor-betegség nem ismert az orvosi köztudatban, ezért jellegzetes megjelenési formája ellenére is diagnosztikai nehézséget okoz.

Az irodalmi adatok szerint a therápia tünetei és az alkalmazott különböző gyógyszerek (antibioticumok, anticoagulánsok, corticoidok) a spontán gyógyulást nem siettetik. Megfigyelték, hogy próbakimetszés után a folyamat gyorsabban gyógyult, feltehető, hogy a postoperatív kollaterális hyperaemiának van ilyen kedvező hatása.

Eseteinkben konzervatív gyógykezelést végeztünk: localisan Heparinkenőcsöt alkalmaztunk, míg perorálisan napi 3x1 tbl. Algopyrint adtunk egy héten át. A fájdalom és bőrpír az első héten megszűnt, míg a kötegezettség felszívódása elhúzódóbb volt — egy esetben 6 hét alatt szűnt meg. (Ennél a betegnél, mivel első esetünk volt, gyógyszeres kezelést nem végeztünk, csupán megfigyelésre szorítkoztunk.) A többi esetben a kötegezettség felszívódása 2—4 hét között következett be. Az irodalmi adatok szerint a spontán gyógyulás időtartama 6—12 hét.

A betegség prognózisa jó, az eddig közölt esetekben szövődményről nem tesznek említést. Konzervatív kezelésre pár hét alatt teljesen gyógyul.

Összefoglalás: Ritkán előforduló kórképet mutattunk be, a Mondor-betegséget. — Az utolsó félévben 7 esetet észleltünk osztályunkon. A betegség az orvosi köztudatban kevéssé ismert, ezért diagnosztikai problémát jelenthet.

IRODALOM

1. *Hangos Gy.:* Magyar Sebészet 1957. *10.* 265. — 2. *Leger L.:* Presse Med. 1947. *55.* 849. — 3. *Mondor H.:* Mén. Acad. Chir. Paris. 1939. *65.* 1271. — 4. *Mondor H.:* Bertrand I.: Presse Med. 1951. *59.* 1533. — 5. *Moschcowitz A. V.:* Ann. Surg. 933. 98—955. — 6. *Olivier Cl.:* Maladies des Veines. Masson Paris 1956. 72—82. — 7. *Pascalides L.:* Mén. Acad. Chir. Paris. 1951. 77. 982. — 8. *Robinson R. H. O.:* Brit. J. Surg. 1935. *23.* 296. — 9. *Stefanits és mtsai:* O. H. 1961. 628. — 10. *Williams G. A.:* J. Am. M. Ass. 1931. *96.* 2196.

Д-р А. Шаламон:

О БОЛЕЗНИ МОНДОРА

Описана редкая патология — болезнь Мондора. В последнем полугодии было обнаружено 7 случаев Указанная болезнь менее известна врачам, поэтому может представлять проблему с диагностической точки зрения.

Dr. *A. Salamon:*

ÜBER DIE MONDORSCHE KRANKHEIT

Die Mondorsche Krankheit zählt zu den seltenen Krankheitsformen. Verfasser stellt 7 Fälle dar, die während einer halben Jahres auf der Abteilung beobachtet wurden. Die Krankheit ist im allgemeinen ärtzlichen Bewustsein wenig bekannt, deshalb stellt diagnostische Probleme dar.

Műtéti hegek endosalpingiosisa

(Adatok a cystadenoma papillare ovarii histogenesiséhez)

Írta: **Martzy István** dr. orvosezredes és **Verő Tibor** dr.

Endosalpingiosison a petevezető nyálkahárnyájának heterotopiás megjelenési alakjait értjük. A szó képzése az endometriosisével analog, mindkettő *Sampson*tól származik. Az endometriosis elnevezést ő kezdettől fogva a mai érelmezésben használta, endosalpingiosisnak azonban eleinte a petevezető műtéti eltávolítása után visszahagyott csonk endometriosisát nevezte. Későbbi munkáiban mindinkább kiterjesztette az endosalpingiosis elnevezés használatát azokra a heterotopiákra, amelyek szövettanilag nem a méh, hanem a petevezető nyálkahártyáját utánozták. Sok ilyen esetet észlelt hasfali műtéti hegekben, amelyeknek nagy jelentőséget tulajdonított implantációs elméletének igazolására.

Legfőbb támadások ezt az elméletet ugyanis éppen a hasfali hegek endometriosisai létrejöttének magyarázatánál érték. Sokan észleltek heg-endometriosist olyan hasműtétek után is, amelyeknél a méh üregének a megnyitására, vagyis az endometrium érintésére nem került sor; ezek histogenesisében a méhnyálkahártyarészek mechanikus tovavitele és implantációja természetesen nem játszott szerepet. *Sampson* azzal érvelt, hogy a petevezető abdominális szájadékán állandóan bejutnak a hasüregbe levált endosalpinx hámsejtek, s műtétnél ezek kerülnek a hassebbe. A peritoneumról vett kaparékban sorozatvizsgálatokkal ilyen levált sejtrészeket minden esetben ki tudott mutatni. A határ pedig szerinte általában elmosódik az endometriosis és endosalpingiosis között, hiszen mindkettő származása közös. Metaplasia révén egyik a másikba

gyakran átalakul, így az adott esetben szövettanilag nem is dönthető el, vajon a heterotopiás szövet a méh vagy a petevezető nyálkahártyájából származik-e.

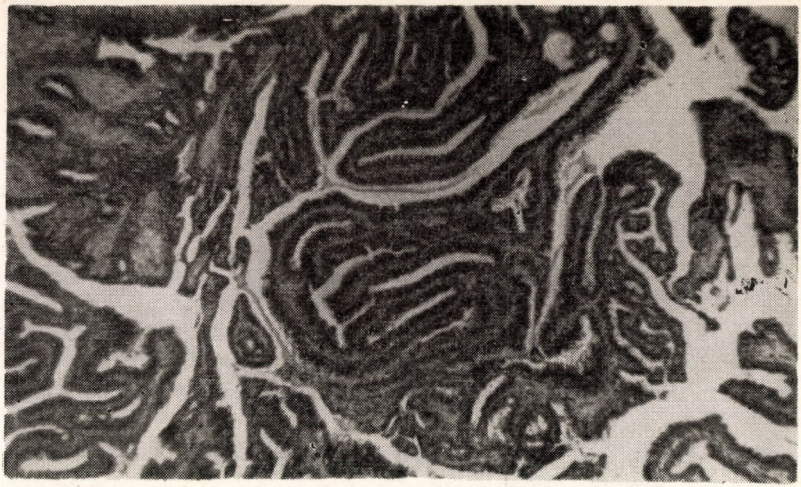
Az utánvizsgálatok *Sampson* véleményét általában nem erősítették meg. Elsősorban míg endometriosissal mindenütt gyakran találkoztak, endosalpingiosis esetről alig számoltak be; hasfali hegekben még kevésbé észlelték (csak *Everett* számolt be ilyen előfordulásról). Az implantációs elmélet érvényét olyan távoli lokalizációjú endometriosis esetek gyengítették, amelyeket azzal már nem lehetett megmagyarázni. Az endometriosis továbbá főleg klinikai diagnosis lett; az ektopiás szövetnek a menstruációban való részvétele az ismert következményekkel annyira kiemelte jelentőségét, hogy az endosalpingiosis már ezért is teljesen háttérbe szorult. Alig említik néhányan az endometriosis légiónyi irodalmi adata mellett. Máig is zavart okoz *Sampson* említett kétféle értelmezése; így *Brewer* 1958-ban megjelent tankönyvében endosalpingiosis és „postsalpingectomy endometriosis" között egyenlőségjelet alkalmaz és meg sem említi az elváltozás elnevezésében is megadott nyilvánvaló szövettani kritériumot. *Novak* és *Novak* könyve röviden, a petefészek endometriosisának változataként említi. Leírja, hogy ilyenkor teljesen hiányzik a méhnyálkahártya ismert szöveti szerkezete és helyette endosalpinxra emlékeztető magas, helyenként csillószőrös hengerhám látható. Más lokalizációkról nem tesz említést. *Goodall* monográfiájában ritka előfordulására keres magyarázatot. A kismedencei hashártya valamilyen resistentiáját tételezi fel, mellyel az a tubanyálkahártya implantatioját meggátolja. Mindig enyhe catarrhalis petevezetőgyulladással együtt találta; a folyamat ilyenkor csak a nyálkahártyát érintette s annak hypertrophiáját okozta. *Jeffcoate* tankönyvében a rövid ismertetés mellett figyelmet szentel a salpingitis isthmica nodosa és tuba-endosalpingiosis között fennálló szoros összefüggésnek; az adenomyosis uteri-vel analog módon itt az *endosalpingiosis interna* elnevezést tartja helyénvalónak.

Magyar és német nyelvű tankönyvekben, monográfiákban az endosalpingiosisról nem találtunk említést.

Közleményében *Philipp* a petevezető „salpingiosis"-ával foglalkozik, melyet a tubáris meddőség egyik előidéző tényezőjének tart. *Powers* és *Hooker* egy esetet írnak le egy 64 éves asszonyról, akinek mindkét petefészkében endosalpingiosist találtak. *Bianco* 562 műtéttel eltávolított petefészket vizsgált át szövettanilag; e sorozatban 2 esetben talált ektopiás endosalpinxot. *Sinykin* egy 46 éves asszony esetét közli, akinek műtétjénél jobboldali serosus cystadenoma mellett a jobb petefészekben és petevezetőben, valamint a kismedencei hashártyán endosalpingiosis gócokat tudott kimutatni.

A Magyar Néphadsereg 1. sz. Kórháza sebészeti osztályán két esetet észleltünk egymás után.

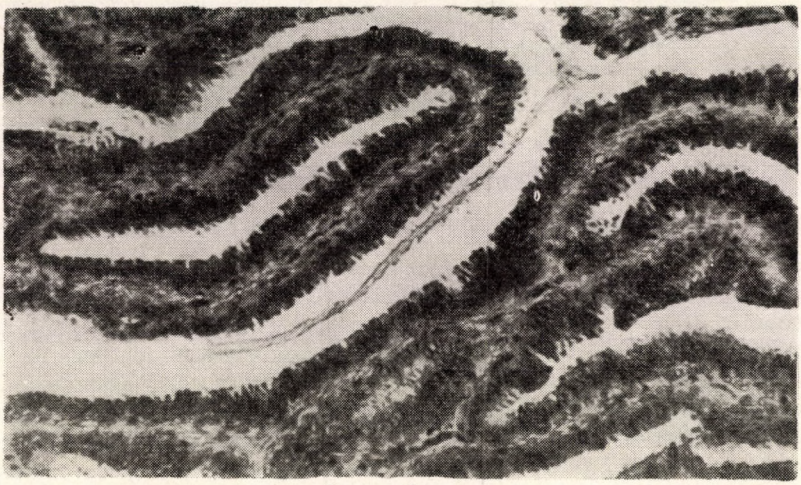
Az első (H. M. 636/1962.) 48 éves nőbeteg volt, aki 1962. II. 6-án került felvételre. 15 éves kora óta 28 naponként jelentkező, 4—5 napig tartó normális mensesei voltak. Két normális szülésen esett át, vetélése nem volt; anamnesise eseménytelen. Rutin laboratóriumi leletei normális adatokat mutattak. Fején és hátán, valamint a gáton öt év óta lassan növekedő daganatot vett észre, ezek eltávolítása végett jelentkezett. A fej és a hát bőréből eltávolított tumor típusos atheromának bizonyult. A gáton kb. babnyi nagyságú alig érzékeny cystosus resistentia foglalt helyet a régi baloldali episiotomia területében. Az elsődlegesen gyógyult heg nem mutatott elszíneződést vagy más elváltozást a tumor felett sem. Excisio alkalmával a tumort felmetszve, abból sárgás színű, savós jellegű bennék ürült. Szövettani vizsgálatnál látható, hogy a cysta falát rostos kötőszövet alkotja és magas hengerhám béleli. Ugyanilyen típusú hengerhám borítja a lumenbe nyúló boholyszerű növedékeket is, amelyek a tuba átmetszetére emlékeztető képet alkotják (1. sz. ábra).



1. sz. ábra

Felismerhető a hengerhám cuticulája, néhol merocrin jellege. A stroma sejtszegény finom rostos kötőszövet. Csillószőrös sejt nem mutatható ki, erre a problémára még visszatérünk.

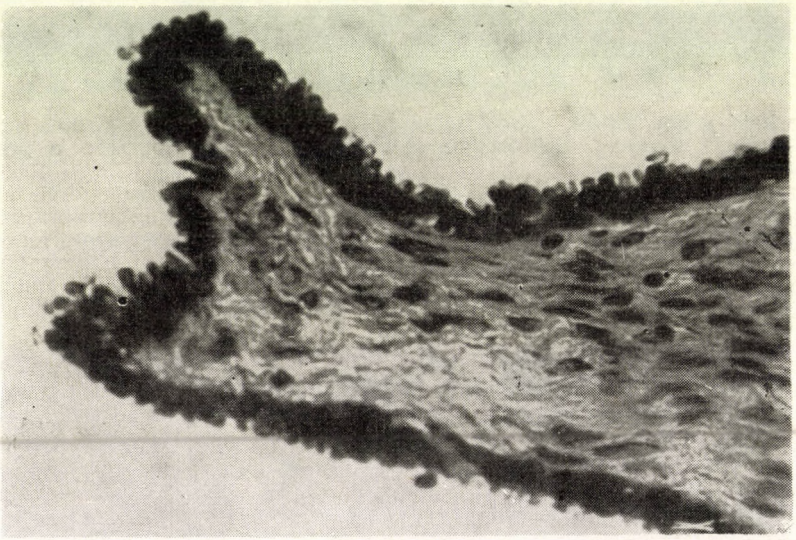
A másik beteg (Sz. L. — 39 éves — 1611, 2081/1962.) először 1962. IV. 11-től 20-ig állott kezelés alatt. A régebbi anamnesis s a rutin laboratóriumi leletek negatívak voltak. Öt év óta fennálló típusos aranyeres panaszok miatt került műtétre; ez alkalommal Recamier szerinti tágítás után három helyen bőrnodusok eltávolítására került sor égetéssel. Zavartalan gyógyulás következett. Hat hét után a beteg kiújuló végbélpanaszai miatt ismét visszakerült a sebészeti osztályra, ahol



2. sz. ábra

egy újabb nodus kiirtása és két helyen fellépő fissura ani égetése vált szükségessé. Műtét közben tűnt fel, hogy az egyik előző resectio elsődlegesen gyógyult hegének külső végénél — a bőr és nyálkahártya határán — lencsényi nagyságú subcutan tumor keletkezett. Kis bőrmetszésből ezt is eltávolították; felmetszéskor kevés sárgás színű savós jellegű folyadék volt található benne. Szövettani vizsgálatnál az előzővel szinte teljesen azonos képet láthattunk. A lumenbe nyúló sejtszegény, finom rostos kötőszöveti stromával bíró papillákat cuticulás, helyenként merocrin típusú részletet tartalmazó magas hengerhám borítja. A kép itt is erősen emlékeztet a petevezető átmetszetére; a 2. sz. ábrán nagyobb nagyításban mutatunk be egy részletet.

Mindkét daganat műtéti hegben keletkezett; ez jellemző ektopiás lokalizáció. Endometriosist többen (*Goldfarb, Macafee* stb.) leírtak episiotomiás hegben is, de endosalpingiosist még nem észleltek itt. A heterotopiák polymorphismusa általános tapasztalat; ritkaságnak tekinthető, ha pl. egy endometriosis gócban a méhnyálkahártya összes szövetelemét egyaránt meg lehet találni. Mivel azonban eseteinkben éppen csillószőrös sejtet — a petevezető legjellegzetesebb sejtféleségét — nem találtunk, más lehetőségre is gondolnunk kellett. A szeméremtesten és gáton hasonló szöveti képet hydradenomák — syringocystomák — is mutatkozhatnak, bár ezek köb- és kereksejtes réteget is tartalmaznak, amik itt nem láthatók, továbbá a bőrből jobban kiemelkednek. Mint a subcutis daganatai, a bőrrel szorosabb összefüggésben állanak, műtéti hegektől viszont függetlenek. A következő ábra azonban még jobban eltereli a gyanút e valószínűségről (3. sz. ábra). Itt egy petefészekben talált típusos papillaris cystadenoma



3. sz. ábra

egy részletét láthatjuk. A papillákat az eseteinkben észleltekkel teljesen azonos jellegű cuticulás, helyenként merocrin részletet tartalmazó egysoros magas hengerhám borítja. A kötőszövet itt is finoman rostos és sejtszegény. A petefészekdaganatban talált szövetrészlet azonossága az általunk észlelt tumorok szöveti szerkezetével ez utóbbinak verejtékmirigyből való származását — a már említett egyéb szempontoktól függetlenül is — valószínűtlenné teszi.

Az eddig leírt kevés endosalpingiosis esetben azok keletkezését meg lehetett magyarázni a Sampson-féle implantációs elmélettel. A petevezetők abdominális szájadékát ugyanis azoknál nyitottnak találták és a kismedencei lokalizációkban el lehetett képzelni a levált hengerhámsejtek tovaterjedését és implantációját. A mi eseteinkben — a gáton — ez természetesen már nem képzelhető el. Kitűnően alkalmazhatjuk eseteink keletkezésének magyarázatára a *Heim által kifejtett* coelomahám-metaplasia elméletét, amellyel sokan (pl. *Novak)* eldöntöttnek tekintik az endometriosis histogenesise körül kialakult éles vitát. Ez a koncepció — a mellett, hogy az endometriosisok összes lokalizációjában kielégítő magyarázatot ad azok keletkezésére — arra is rávilágít, miért fordul elő az oly gyakran a kismedencében és miért ritkább másutt. Az

embryonális mesenchymából származó primitív peritoneum (ez azonos a coelomahámmal; a felnőtt szervezetben a petefészek felszíni — germinális — hámja felel meg ennek) nyilván a legmagasabb potenciával bír az endometriummá vagy endosalpinxszá való differenciálódásra, hiszen e szervek normálisan is belőle fejlődnek (a Müller-cső a coelomahám egy lefűződéséből keletkezik). Ez a tény kézenfekvővé teszi a kismedencei endometriosis gyakoriságát. Ahol azonban a mesenchyma fejlődése egy fokkal előbb, nevezetesen a blastema stádiumában eltér, ez a multipotencia már csak alacsonyabb fokú lehet (l. gát, végtagok, tüdő, pleura stb. endometriosisainak ritka eseteit). Ez a gondolatmenet az endosalpingiosisoknál is követhető, hiszen az eddig leírt néhány eset mind kismedencei elheyezkedésű volt; ahhoz, hogy itt is ritkán észlelték, alábbiakban fűzünk még megjegyzést. A mi eseteinkben — a gáton —, ahol alacsonyabb a mesenchyma pluripotenciája a metaplasiára, érthetővé válhat mindezek alapján, miért nem fordulnak elő csillószőrös sejtek, mint a petevezető legmagasabb fokban differenciált szövetelemei.

Nehéz kérdés, hogy mi szolgáltathat ingert a pluripotencia érvényesülésére, tehát a heterotrop szövetté való differenciálódásra. Sokan említenek kémiai ingert *(Novak, Goodall)*, amelyet gyulladás képviselhet. A műtéti hegek endometriosisa felveti a mechanikus inger szerepét; szerintünk itt más tényezőnek is közre kell játszani (pl. ki nem mutatott fertőzés), hiszen ha a mechanikus inger egymaga is elegendő lenne, úgy ilyen eseteknek sokkal gyakrabban kellene előfordulniok. A mi eseteinkben a műtét fontos szerepe demonstrálható a ki nem mutatható más tényezők szerepének lehetősége mellett. Különösen a második esetben szembetűnő ez, ahol hat héttel egy műtét után az endosalpingiosis szövet a hegben már kialakult. (Endometriosisra vonatkozóan az irodalomban közölt legrövidebb idő, amely valamely műtét és a heterotropia hegbeli kialakulása között eltelt, négy hét volt.)

A bemutatott ábrák a petefészek papillaris cystadenomájára vonatkozóan is felvetnek néhány gondolatot. Ez a daganatfajta szövettanilag igen polymorph. Különböző típusú henger- és köbhámmal együtt gyakran találhatók benne endosalpinxra jellemző részletek is, mindkét sejttípussal. Német nyelvterületen ezért nevezik e tumort általában inkább cilioepitheliális papillomának. *Kaufmann* kórtani szakkönyvében úgy fogalmazza ezt, hogy a tumor néha „endosalpingiomá"-ra jellemző részletet is tartalmaz. A daganat histogenesisét tisztázottnak tartják; e szerint ma vitathatatlan, hogy a petefészek felszíni hámjából származik. *Novak* ennek számos bizonyítékát sorolja fel. Azt is tudjuk, hogy ez a hámszövet differenciálatlan, eredeti alakban megmaradt coelomahám. Ha tehát a heterotopiák keletkezésére a Heim-féle coelomatosis elméletét fogadjuk el, a fentiek értelmében csak fogalmazás kérdéséről van szó, ha azt a merésznek tűnő kijelentést tesszük, hogy a papillaris cystadenoma endosalpingiosisnak felelhet meg. Ennek bizonyítása esetén más megvilágításba kerülne az endosalpingiosis gyakoriságának kérdése is, mely annyi probléma okozója. A csillószőrös sejtek gyakorisága e tumorban pedig a coelomahám magasfokú differenciálódó képességével magyarázható.

A Müller-csőből származó harmadik szervnek, a méhnyaknak a nyálkahártyáját is megtalálták már heterotopiás elhelyezkedésben *(Salles, Senra, Torzsay—Kiss)*. Úgy látszik, érdekes lenne ilyen endocervicosis esetek további kutatása és azok szöveti képének a pseudomucinosus cystadenomákkal való összehasonlítása. E gondolatra a fentiekkel való analogia vezet

ÖSSZEFOGLALÁS

Szerzők ismertetik az endosalpingiosisra vonatkozó kevés irodalmi adatot. Bemutatják két esetüket, amelyek lokalizációi az irodalomban eddig egyedül állóak. Kifejtik az endosalpingiosis histogenesisére vonatkozó véleményüket és a petefészek papilláris cystadenomái keletkezésének magyarázatára is felvetnek néhány gondolatot.

Ez úton mondunk köszönetet az esetek rendelkezésre bocsátásáért dr. Langer Gyula o. ezds.-nek, a mikrofotogrammok elkészítéséért és a szövettani véleményekért dr. Liszkai László o. őrgy.-nek és értékes szakvéleményéért Prof. dr. Kellner Bélának, az Onkopathologiai Intézet igazgatójának.

IRODALOM

1. *Bianco R.* Tumori — Milano 1956. *42.* 4. — 2. *Brewer J. I.* Textbook of Gynecology. The Williams Wilkins Co Baltimore 1958. — 3. *Everett H. S.* Am. Journ. Obst. Gyn. 1931. *22.* 1. — 4. *Goodall J.* A study of Endometriosis, Endosalpingiosis and Endocervicosis. Lippincot, Philadelhia 1943. — 5. *Goldfarb W. S.* Am. Journ. Obst Gyn. 1953. *66.* 191. — 6. *Gori R. M.* Bol. Soc. Obst. Ginec. 1945. *24.* 29. — 7. *Gori R. M.* Obst y Ginec Latino-am. 1948. *6.* 242. — 8. *Jeffcoate T. N. A.* Principles of Gynecology. Butterworth et Co London 1957. — 9. *Kaufmann:* Handbuch der Pathologie. — 10. *Macafee C. H.* Journ. Obst. Gyn. Brit. Emp. 1954. *61.* 349. — 11. *Martzy I., Verő T.* Zschr. für Ärtzl. Fortb. 1964. *58.* 159. — 12. *Novak E., Novak E.* Gynecologic and Obstetric Pathology. W. B. Saunders Co, Philadelphia et London. 1958. — 13. *Phillipp* Zschr. Geburtsh Gynäk. 1961. *156.* 114. — 14. *Powers E. G., Hooker O. N.* Texas State Journ. Med. 1948. *44.* 457. — 15. *Salles A. A.* Ann. Brasil. Ginec. 1945. *19.* 43. — 16. *Sampson J. A.* Am. Journ. Obst. Gyn. 1928. *16.* 461. — 17. *Sampson J. A.* Am. Journ. Obst. Gyn. 1930. *20.* 443. — 18. *Sampson J. A.* Tr. Am. Gynec. Soc. 1930 *55.* 48. — 19. *Sampson J. A.* Am. Journ. Obst. Gyn. 1932. *24.* 497. — 20. *Sampson J. A.* Am. Journ. Obst. Gyn. 1945. *50.* 597. — 21. *Senra A.* An. Brasil. Ginec. 1945. *7.* 16. — 22. *Sinykin M. B.* Minnesota Med. 1960. *43.* 759. — 23. *Torzsay—Kiss J.* Zbl. für Gyn. 1940. *64.* 2257. — 24. *Verő T., Liszkai L.* Magy. Nőorv. Lap. 1962. 4., I. Nemzetközi Nőgyógy. Kongr. Pécs. 1962. IX. 5—8. — 25. *Verő T.* Orv. Hetil. 1964. *105.* 35.

Полковник мед. службы д-р И. Марци, д-р Т. Вере:

ЭНДОСАЛЬПИНГИОЗ ОПЕРАЦИОННЫХ РУБЦОВ

(данные к гистогенезу cystadenoma papillare ovarii)

Дается обзор немногочисленных литературных данных в отношении эндосальпингиоза. Излагаются 2 собственных случая по локализации, единственной в литературе. Авторы сообщают о гистогенезе эндосальпингиоза и выдвигают некоторые предположения для объяснения происхождения папилярных цистаденом яичников.

Dr. *I. Martzy,* Oberst d. Med. D., Dr. *T. Verő:*

ENDOSALPINGIOSE DER OPERATIONSNARBEN

(Beiträge zur Histogenese des Cystadenoma papillare ovarii)

Die weigen fachliterarischen Daten bezüglich auf die Endosalpingiose werden kurz zusammengefasst. Verfasser stellen zwei eigene Fälle dar, die hinsichtlich ihrer Lokalisation in der Literatur bisher einen eigenartigen Platz verdienen. In bezug auf die Histogenese der Endosalpingiose bringen sie ihre eigene Meinung zum Ausdruck, fernerhin werfen sie etliche Gedanken um die Entstehung des papillären Cystadenoms im Ovarium zu erklären, auf.

A thoracotomia műtéttana

II. rész

Írta: **Remete Tibor dr.** orvosalezredes

9. Műtéttechnikai eljárások

A következőkben néhány, a thoracotomia során felmerülő technikai részletkérdéssel szeretnénk foglalkozni.

a) *A tüdő-varrat.*

A műtéttani tankönyvek nagyrésze, különösen a 10 évnél régebbiek, de még a Táb. Seb. Utasítás 547. pontja is a tüdő varrásának leírásánál 3 rétegű varratot említ, amelyek közül az első csomós U-öltésekből, a második tovafutó varratból, majd a harmadik egy, a pleurát felvevő csomós sorból áll. Véleményünk szerint — amit a mellkassebészet mindennapos gyakorlata támaszt alá — ez a varrástechnika nemcsak keresztülvihetetlen, hanem szükségtelen is. Intraoperatív vagy traumás tüdőparenchyma-sérüléseknél teljesen elég vékony serosatűvel és finom lencérnával egyszerű átöltő csomós öltéssel zárni a sebzést. Nem szükséges a szakadás egész mélységét felvenni és a csomózásnál a fonalat nem kell nagyon meghúzni, mert a szövet beszakad. Az egymásra fektetett tüdőfelszínek hamar összetapadnak és a seb hegesedik. Kisebb kárt okoz a szakadás mélyén képződő kis haematoma, mint ha túl nagy öltésekkel nagy felületeket iktatunk ki a légzésből. Egyébként a túl nagy öltés a tüdő expansiójánál, tehát már a mellkas zárásánál az esetek nagy részében kiszakad. A leírt háromsoros varrat, ha technikailag talán sikerülhet is elkészíteni, merőben felesleges módon hatalmas parenchyma-felület feláldozását jelentené.

b) *A tüdőresectio kérdése.* A tüdőresectio műtéttanának ismertetése messze meghaladja egy közlemény kereteit, de erre általános sebészeknek nincs is szükségük. Traumás sérüléseknél az akut tüdőresectio sokkal ritkábban fordul elő, mint hinnénk. *D'Abreau,* birminghami mellkassebész, aki a második világháborúban mint egy olaszországi mellkas-profilú kórház vezetője dolgozott, tankönyvében leírja, hogy gyakorlott sebész háborús sérültek ellátásakor még thoracotomia esetében sem gondol resectióra. Ő maga az egész háború alatt egyetlen acut sérüléses resectióról szerzett tudomást. Tátongó, nyílt ptx-nél is csak gyors mellűri revisióra van szükség az esetleges idegentestek vagy csontszilánkok eltávolítása, a haematoma kitakarítása végett, és a mellkast minél hamarabb zárni kell. A parenchyma-roncsolások nem szoktak erősen vérezni, helyüket 1—2 öltéssel zárni lehet. Kivételt csak a nagytörzsek vérzései jelentenek. Ilyen esetben a hilust ujjainkkal lefogjuk, hogy a vérzés helyét tisztázni tudjuk és a vérző eret leköthessük. Az alacsony nyomásviszonyok ellenére az a. pulmonalis vagy a vena pulmonalis törzsének sérülése néhány perc alatt elvérzésre vezet, perifériás ágakat viszont a fenti módon le lehet kötni. Nemigen lehet szükség a Táb. Seb. Utasításban szereplő, 20—30 percig tartó, vékony gumicsővel történő hilus-leszorításra sem, ami egyébként sem egyszerű fogás, hiszen a tüdőkapu körüljárása, különösen az ezen a tájékon nem ismerős sebésznek, elég problematikus lehet, a leszorítással pedig a rendkívül vékony értörzseket könnyen beszakíthatjuk. Mindenesetre a háborús és a béketrauma-

tológiában a nem mellkassebészeknek egyaránt a legnagyobb tartózkodást ajánlhatjuk a resectio kérdésében.

c) *A nyílt légmell zárása*

Az előbb elmondottak szerint gyors tájékozódás és a mellüreg revisiója után a mellkasfalat minél hamarabb zárni kell. Ehhez rendszerint a fali izomzatot használjuk fel. A fali pleurát nem kell, de nem is lehet az öltésbe felvenni. A bőrt nyitva hagyjuk, legfeljebb situatiós öltéseket helyezünk be. Ha a sebfelület túl nagy és nem sikerül egyszerűen összehozni felette az izomzatot, amennyiben nincs a nyílás túl magasan, megkísérelhetjük a rekeszizmot felhozni és a seb széléhez varrva, zárni a légmellet. Ha ez sem sikerül, végső esetben a fascia latából vett szabad lebennyel zárhatjuk a sebet. Csak végső kétségbeesésben végezzük a sokat ajánlott pneumopexiát, azaz a visceralis pleura kivarrását a sebszélekhez. Részben az öltések túl könnyen szakadhatnak ki, részben a fertőződés és egyéb tüdőszövődmények miatt az így ellátott beteg prognózisa igen rossz lesz.

d) *A haemothorax leszívásának technikája*

A vér leszívása zárt rendszerű pungálással, gumicsővel felszerelt tűvel történik, hogy a mellkasba levegő ne juthasson vissza. Ha mód van rá, pungálás előtt ülőhelyzetben készített kétirányú rtg-felvétellel vagy átvilágítással tájékozódjunk a mellkasi viszonyokról. A kényelmesen ülő, vagy félfekvő helyzetben levő beteget úgy helyezzük el, hogy a punctio tervezett helyéhez szabadon hozzáférhessünk. Egyéb támpont hiányában a punctio típusos helye az axilláris vonalban, kb. a mellbimbó magasságában van. Gyakori hiba, hogy az üreg legalacsonyabb pontját keresve, túl alacsonyan szúrunk be, megfeledkezve arról, hogy a sérült oldali rekesz egyébként is reflektorikusan ellazul és magasabban áll. A pungálás után tanácsos annak eredményességét ismét rtg. alatt ellenőrizni. Ismételt leszíváskor nélkülözhetetlen a rtg. felvétel a képződő tasakok miatt. Nagy mennyiségű vér leszívásánál előfordul, hogy a beteg fájdalmat, dyspnoét jelez a mediastinum vongálódása miatt. Ilyenkor a helyes megoldás nem az, hogy a további leszívást abbahagyjuk, hanem a tűn keresztül lassan levegőt engedünk be a mellüregbe, mire a panaszok megszűnnek és folytathatjuk a vér leszívását. A pungálás befejeztével a mellüregbe antibiotikumot adunk, amit azonban a szokásosnál hígabbra oldunk, mert töményen fokozza az exsudatiót és fájdalmat is jelent a betegnek. A pungálásokat naponta, de legalább másodnaponként meg kell ismételni a callusképződés megelőzése érdekében.

e) *A légmell állandó szívása*

Ha a légmell egyszerű leszívással nem oldható meg, a beteget állandó szívásra kell helyeznünk. Ehhez 8—10 mm átmérőjű, erős falú gumicsöveket használunk. Egyszerűbb esetben egy csövet helyezünk be a VII. vagy VIII. bordaközben a hátsó hónaljvonalban. Erre a célra a leghelyesebb troicart használni. A troicar beszúrása előtt célszerű a mellkasba levegőt engedni, pl. az érzéstelenítésre szolgáló tűn keresztül, hogy a tüdő sérülését elkerüljük. A levegőt úgy is le fogjuk szívni. A cső végét két oldalon kivágjuk és 1—2 oldalablakot vágunk rajta. A behelyezett cső vége a mellkasba legalább 15 cm-re nyúljon be, a végleges hosszát rtg. alatt szabjuk meg pontosan. Minthogy az egyszer behelyezett csövet csak kifelé lehet húzni, inkább hosszabbra tegyük be igazítás előtt. A csövet a bőrhöz rögzítjük a már ismert U-öltéssel. Az esetek

tekintélyes részében egy cső nem oldja meg a helyzetet. Ilyenkor a második csövet az előző technikával a pleura kupolába helyezzük, hátul az első vagy második bordaközbe, a gerinctől 4—5 cm-re. A tüdő a csúcsban tapad ki utoljára, ezért a szívóhatás is itt érvényesül a legjobban. Egy harmadik csövet a II. bordaközben elöl a medioclavicularis vonalba helyezünk be. Ezzel a hármas csövezéssel ritka kivételtől eltekintve eredményt szoktunk elérni. A régebben használatos Pezzer-kathetert nem szeretjük, mert hamar elzáródik, az ismertetett csővég kialakításával biztos eredményt érünk el.

Amennyiben nincs komplett ptx és többszörös lenövések mellett van szükség tartós szívásra, a csövek helye természetesen atípusos lesz, ahogy a légtasakok megkívánják. A szívást mindig alacsony nyomással kezdjük és ahogy a tüdő tágul, emeljük fel 180—200 Hgmm-ig. A csövet 48 órán túl az empyema veszélye miatt lehetőleg nem hagyjuk bent, ha 72 óra után sincs eredmény, más eljáráshoz kell folyamodnunk.

f) *Az állandó szívás helyettesítése*

Az eddig elmondottakban állandóan hangsúlyoztuk, hogy a mellkas sebészetében milyen döntő fontosságú szerepet játszik az állandó szívás. Thoracotomiát végezni és utána az állandó szívást nem biztosítani, műhibának számít. Mégis kerülhetünk olyan helyzetbe, különösen a tábori sebészetben, hogy nincs mód állandó szívás biztosítására. Helyettesítésére több szükségmegoldást javasolunk. Ilyen eljárás az OVSz palack alkalmazása a cső végére, miután előzetesen abban vákuumot létesítettünk. Ha erre nincs lehetőség, arra a távolról sem kielégítő szükségmegoldásra kell szorítkoznunk, hogy a szabályszerűen becsövezett beteget víz alatti ún. Bülow-drainagera tesszük és gyakran köhögtetjük. Ezzel az egyirányú szeleprendszeren át levegő távozik a mellüregből és enyhe szívóhatást tudunk biztosítani. A keletkezett folyadék-gyülem saját súlyánál fogva kiürül a mellkasból. Ezt a rendszert még hosszabb vasúti vagy hajón történő szállításnál is fenn lehet tartani. Ha még erre sincsen módunk, a csöveket légmentesen lezárjuk Kocherral vagy a transfusiónál használatos Hoffmann-csavarral és gyakran, lehetőleg óránként farkas-fecskendővel erőteljesen megszívjuk. Természetesen, amint lehetséges, biztosítani kell az állandó szívást. Semmiesetre sem hagyhatjuk azonban el a cső behelyezését arra hivatkozva, hogy úgysem tudunk szívást alkalmazni. Ugyancsak nem megoldás a valamikor használatos vékony kis cső, amit selyemmel kötöttek el

10. A thoracotomizált beteg utókezelése

A thoracotomia műtéttanának rövid áttekintése után helyesnek látszik a közvetlen műtét utáni időszak főbb gyakorlati-elvi kérdéseit megtárgyalni. Az *általános* postoperatív kérdéseket mellőzve, csak a speciálisan mellkasi problémákra térünk ki.

1. A thoracotomia után a mellkasfal sebének zárása általában két draincső behelyezésével történik. Ezeket az elülső és hátsó hónaljvonalban a lat. sinusok fölött vezetjük be és a hilus elé és mögé fektetjük. A csövek vége a pleurakupolába ér. Még az intercostalis izomzat összevarrása előtt az anaesthesiologus felfújja a tüdőt, hogy a hörgők átjárhatóságáról, a tüdő expansiós képességéről meggyőződjünk. Részresectiók után azt is fontos ellenőrizni, hogy a

maradék tüdő kitölti-e a mellüreget. A nedves, váladékozó hörgőket ugyanakkor a tracheán át katheterrel leszívjuk. A bordaközti izomzat légmentes zárása után a csöveket állandó szívásra helyezzük, —160 —180 Hgmm negatív nyomás mellett. Ezzel sikerül biztosítani a tüdő kitágulását és a légzésben való részvételét, ugyanakkor megoldjuk vele a mellkasban összegyűlő véres savó teljes levezetését is.

A kórteremben az állandó szívás mellett orrkatheteren keresztül, 3—4 l/min. áramoltatással oxigént, napi $^1/_4$—1/8 mg Kombetint és a szükségnek megfelelően antibiotikumokat adunk. A beteget félülő helyzetben helyezzük el, a két könyököt abductiós helyzetben, párnákkal alátámasztjuk, ezzel könnyítjük meg legjobban a légzést. Nyújtott lázlapon óránként regisztráljuk a pulsusszámot, a vérnyomást és a légzés-számot. A thoracotomizált beteg általában 8—10 napig tachycardiás, 100/min. frequentiával, vérnyomása a műtét utáni napon a kiindulási értékeken rendeződik, légzés-frequentiája a műtét utáni 25—30-ról 20 körül állapodik meg.

3. A műtétet követő naptól kezdve a beteget rendszeresen ellenőrizni kell rtg-nel. Az első 24 óra után a mellkasban sem levegőnek, sem folyadéknak lennie nem szabad. Ha mégis volna, a csövek megigazításával és az állandó szívás fenntartásával el kell távolítani. Az esetek nagyobb részében a csöveket 48 óra után el lehet távolítani. A beteget továbbra is szigorú ellenőrzés alatt tartjuk és folyadékgyülem esetén azt azonnal lepungáljuk, mert hamar szervül és callust képez. A cső eltávolítása után visszamaradó kicsiny, 1—2 cm átmérőjű légtasak (többnyire a csúcsban fordul elő) néhány nap alatt spontán felszívódik. Annál súlyosabb következményekkel jár, ha a csőeltávolítás utáni napokban a pneumothorax kiújul és a tüdő collabál. Ennek okai között a legfontosabb a viscerális pleura felszínének áteresztése, a térarányatlanság vagy a hörgőcsont kinyílása.

Intrathoracalis beavatkozáskor még resectio nélkül is előfordul, hogy a zsigeri mellhártya megsérül. Részresectiónál ez szinte elkerülhetetlen a rések szétválasztásakor a hilusban. Nagyobb sérülést el szoktunk varrni, de még az öltések szúrcsatornáin is van kis levegő-áteresztés. Ha a pleurák összetapadása túl laza, fokozódó intrapulmonális nyomásnál, pl. köhögéskor, a spontán pneumothoraxhoz hasonló mechanizmus alakul ki. A tüdő recollabálása rendszerint acut hypoxia tüneteivel (cyanosis, tachypnoe, tachycardia, a vérnyomás kiugrása, profuz izzadás) manifesztálódik. Ilyen esetben sürgősen visszahelyezzük a csöveket a mellkasba és az állandó szívást is visszaállítjuk. Három-négy nap alatt a szövődmény rendszerint felszámolható.

Térarányatlanság, részresectio után jöhet létre, amikor a maradék tüdő egyáltalán nem, vagy csak nagy fokú túltágulással képes a mellüreget kitölteni. Erről már a mellkas zárásakor tájékozódunk és a n. phrenicus zúzásával vagy közvetlenül a műtét után létesített pneumoperitoneummal szűkítjük a szükségnek megfelelően átmenetileg a mellüreget. Ennek ellenére előfordulhat, hogy az aktív szívás abbahagyása után a tüdő rugalmassága legyőzi a pleura még laza kitapadását. A teendő ilyenkor is a szívás felújítása. Ha ezzel 1—2 nap alatt nem érünk célt, a mellkast thoracoplasticával be kell szűkíteni.

A tüdőresectiók egyik legfélelmesebb és még nem is olyan régen a leggyakoribb szövődménye a bronchus-sipoly volt. Ma már a ritka szövődmények közé tartozik, leginkább a rákos betegeken fordul elő, a szövetek közismerten rossz regenerálóképessége következtében. Lehet a kinyílás korai, a műtét utáni 3 héten belüli, vagy késői. Az irodalomból évek után kinyílt hörgőcsonkokról is értesülünk, bár ezek csaknem kivétel nélkül specifikus hörgőfolyamatok

következményei voltak. A csonk megnyílása lehet lassú, igen enyhe klinikai tünetekkel járó folyamat, de lehet viharos, hirtelen nagy fokú dyspnoéval, köhögési rohammal és nagyobb mennyiségű köpetürítéssel járó akut katasztrófa is. Kezelése a keletkező és igen hamar empyemássá váló üreg drainageja, Bülow szerint. Aktív szívás a hörgő nyitottsága miatt nem vihető keresztül. Kis sipolyok erre a kezelésre záródhatnak és az üreg is szanálódik. Az esetek nagyobb részében azonban a keletkezett empyemával együtt, rendszerint csak újabb műtét árán sikerül megoldani. Részresectio után, ha a sipoly nem záródik, decorticatióval egybekötött pulmonektomia jöhet szóba. A pulmonektomia utáni hörgősipoly csaknem mindig a beteg elvesztését jelenti. A kinyílt csonk resuturázása eredménytelen a gyulladt, törékeny, igen rövid főhörgőn, a thoracoplastica pedig, amit egy időben ajánlottak, nem alkalmas a hörgősipoly zárására.

A thoracotomia szövődményei közt szólni kell a postoperatív atelektasia kérdéséről. Arról már tettünk említést, hogy a műtét végén, mielőtt a tüdőt felfújnánk, a tracheából a váladékot leszívjuk. Váladékozó hörgők, tályogműtét, nedves tüdő esetén a szokásos katheter helyett azt bronchoscoppal végezzük el igen gondosan. Mindezek ellenére a műtét utáni napokban előfordul, hogy kisebb-nagyobb atelektasiás foltok jelennek meg a tüdőn, többnyire klinikai tünetek nélkül. Megelőzésére a műtét utáni napon már megkezdjük a beteg aerosolkezelését, gyógyszeresen is segítjük az expectoratiót és korai mobilizálással, köhögtetéssel, antibiotikumokkal folytatjuk a harcot. Ezeknek köszönhető, hogy a foltos atelektasiák nagy része pár nap alatt feltisztul. Ha nagyobb terület (segment, esetleg lebeny) válik légtelenné, az elzáródást okozó nyákcsapot bronchoscoppal távolítjuk el, ameddig az szükséges, akár naponta több ízben is. Ezen eljárások kombinációjával az eredmények kielégítőknek mondhatók.

Különleges fajtája az atelektasiának a részleges resectio után visszamaradó *lebeny* csavarodásának a következménye. A csavarodott vagy erősen megtört hörgőt semmilyen külső módszerrel nem lehet átjárhatóvá tenni, egyetlen megoldás a rethoracotomia. Ha ezt idejében elvégezzük, sikerülhet a lebenyt bronchoscoppal kiüríteni és átszellőztetni, majd korrekt helyzetben rögzíteni. Ha késünk a műtéttel, a légtelen lebeny carnificálódik és rossz vérellátása miatt hamar necrotizál. Egyetlen megoldásként a resectio marad hátra. Szerencsére ez a szövődmény is egyre ritkább, amióta zárás előtt a felfujatással ellenőrizzük a lebeny helyzetét és az átmeneti összeesését is megakadályozzuk az aktív szívatással.

Pulmonektomia után a postoperatív szak kevesebb szövődménnyel fenyeget. A csonkelégtelenség jóval ritkább, mint rész-resectio után. Más szempontból azonban annál aktívabb observatiót igényel. A legnagyobb problémát az üres mellkasfél, illetve a mediastinum jelenti. A féltüdő eltávolítása igen jelentős anatómiai változást jelent *a mediastinum* szervei részére, hiszen az egyik oldali támasztékot eltávolítottuk és megszűnik az illető oldali *negatív* nyomás is. Ennek igen komoly kihatása van a vénás ürülés szempontjából, valamint a szív és a nagyerek positiováltozásában. Mindezen káros jellegű változással szemben egyetlen eszköz áll rendelkezésünkre a nagyobb zavarok megelőzésére, a mediastinum lehető rögzítése. Ezt úgy érjük el, hogy az üres mellkasfélben alacsony pozitív nyomást létesítünk, +4 víz cm körül, és ezt igyekszünk is fenntartani. Ezzel lényegében egy nagy fokban rugalmas légpárnát biztosítunk, ami megelőzi a mediastinum lebegését és nem akadályozza a szív és erek térfogatváltozását sem. A kiegyensúlyozott nyomásviszonyok fenntartására az első napokban draincsövet hagyunk a mellkasban, amelynek vége

víz alá merül. Ez megakadályozza a nyomás növekedését, minthogy szelepszerűen *csak kifelé* engedi a levegőt. Erre nagy szükség is van, mert a műtét után azonnal megindul a fali pleuráról a váladék termelődés, amihez még az első napokban a szivárgó vérzés is társul. Ennek összes mennyisége a napi 2—300 ml-t is elérheti. Ez a térfogat növekedés a mediastinumot a túloldal felé térítené ki, ha a felesleges levegő nem tudna a csövön át kiürülni. Ellenkező irányú hatást vált ki, ha valamilyen okból (pl. köhögés) több levegő távozik a kelleténél. Ilyenkor a belső nyomás csökken, a mediastinum az operált oldal felé húzódik át. Ez levegő beengedésével előzhető meg. Minthogy a betegek a mediastinum bármilyen irányú elmozdulására igen érzékenyek, szakadatlan ellenőrzésre van szükség. A drain-csövet 1—2 nap múlva az ascendáló fertőzés veszélye miatt el kell távolítani és ettől kezdve csak a gondos klinikai és rtg.-ellenőrzés alapján végzett punctiókkal tudjuk az egyensúlyt fenntartani. Három-négy hétig is eltart, amíg a kicsapódó és szervülő fibrinlerakódás következtében a mediastinum rögzül. Ettől az időtől kezdve igen ritkán van szükség punctiókra. A rekeszizom magasra felszáll, mozgása megszűnik, a bordák egymásra fekszenek és ezzel a mellüreg tágassága csökken, míg végül is a lassan szervülő exsudatum az egész üreget ki nem tölti. Ma már *priméren* igen ritkán. de a későbbiekben sem szorulunk a pulmonektomia után a thoracoplasticára, mint beszűkítő műtétre.

A thoracotomiával kapcsolatos kérdések áttekintését befejezve, pár szót kell még szólni az operált betegek távolabbi perspektívájáról. A tüdőcsonkítás nélküli thoracotomián átesett betegek, mint a traumatizáltak, decortizáltak stb. általában fél évvel a műtét után eredeti foglalkozásukhoz visszatérhetnek. A tüdő részleges resectiója után a légzésfunctiós értékek függvényeként képesek kisebb megerőltetéssel járó fizikai munkára, esetleg ülőfoglalkozás felé kell őket irányítani. A katonai gyakorlatban tiszteket és ht. tiszthelyetteseket „Békében és háborúban szakszolgálatra alkalmas intézetnél", a legénységi állományúakat „Békében alkalmatlan, háborúban szakszolgálatra alkalmas" minősítéssel állítjuk FÜV elé. Természetesen nagy mértékben előtérben áll a műtétet kiváltó alapbetegség. Bronchiektasia, tályog stb. esetében végzett resectiók után általában az elmondottak az irányadók, malignus elváltozások természetesen katonai szolgálatra alkalmatlanok.

Ezek az elvek érvényesek általában. Kivételek jó és rossz értelemben egyaránt vannak, mint minden műtét után. A mellkassebészeti osztályokról gyógyultan távozó betegek aránya amellett tanúskodik, hogy a thoracotomia ma már éppen olyan gyógyító eljárás, mint bármilyen más sebészi beavatkozás.

Подполковник мед. службы д-р Ремете:

ЛЕЧЕНИЕ ТОРАКТОМИЗИРОВАННОГО БОЛЬНОГО

Dr. *T. Remete,* Oberstl. d. Med. D.:

OPERATIONSLEHRE DER THORAKOTOMIE

Mitt. II.

Magyar Néphadsereg Egészségügyi Szolgálata
és Országos Rheuma- és Fürdőügyi Intézet

A mellékvese funkcióváltozása heveny sugárbetegségben

(III. közlemény: AET adagolására bekövetkező változások)

Írta: **Dávid Gábor** dr. orvosalezredes, **Farádi László** dr. orvosvezérőrnagy, **Tanka Dezső dr.**

Előző közleményeinkben (1, 2) részletesen vizsgálat tárgyává tettük a sugárbetegség korai stádiumában bekövetkező mellékvese funkcióváltozásokat. Vizsgálataink során megállapítottuk, hogy döntő jelentőségű lehet a sugárbetegség korai stádiumában (1—10. nap) bekövetkező mellékvese funkcióváltozás, illetve a mellékvesék funkcionális állapota.

A modern sugárvédő vegyületek közül — ez idő szerint — legjelentősebb radioprotektív hatással az aminoetilizotiouronium (AET) rendelkezik. Az AET hatásmódja még nem tisztázott. Főleg szerkezeti kutatások tisztázták az aminoalkil-izotiouroniumok molekulaszerkezete és a protektív hatás közötti összefüggéseket. A protektív hatásért nem az izotiouronium-csoport önmagában felelős, jelentős sugárvédő hatás csak az 1—3 tagú szénláncot tartalmazó vegyületekkel érhető el. A legutóbbi évek vizsgálatai szerint bizonyosra vehető, hogy az AET sugárvédő hatása nem szisztémás effektussal magyarázható, hanem fiziko-kémiai kölcsönhatás eredménye, hiszen sejtszuszpenziókban, sőt makromolekuláris rendszerekben in vitro is jelentős sugárvédő hatással rendelkezik. Arra még nincsenek meggyőző bizonyítékok, hogy ez a fiziko-kémiai sugárvédő hatás a szabad gyökök inaktiválása, vagy a biológiailag aktív molekulák ideiglenes védelme, illetve restituciója révén valósul-e meg (4, 5, 6).

Célszerűnek láttuk megvizsgálni, hogy az AET, részben önmagában, részben pedig sugárvédő vegyületként alkalmazva, azaz a kísérleti állatot ért sugárbehatással kombinálva, milyen funkcióváltozást okoz a mellékvesék működésében. Az AET besugárzást közvetlenül megelőzően közismerten jó védelmet biztosít. Újabb irodalmi adatok szerint (3, 5) ez az effektus még fokozható, ha az AET adását a besugárzás után az első napon megismételjük. Ezen adatokra támaszkodva alkalmaztuk kísérleteinkben az AET-t.

Methodika

Kísérleteinkhez 140—180 g súlyú azonos törzsből származó Wistar eredetű, komplett szintetikus étrenden tartott hím patkányokat használtunk.

A következő állatcsoportokat képeztük:

1. 240 patkánynak csak AET-t adagoltunk, éspedig 200 mg/kg-ot intraperitoneálisan, majd 24 óra múlva 100 mg/kg-ot, ugyancsak intraperitoneálisan, neutrális vizes oldatban.

2. 240 patkány egésztest röntgenbesugárzást kapott, a $DL_{50/30}$-nak megfelelő sugáradaggal (800 r levegődózis, 180 kV, 10 mA, 0,5 mm Cu szűrő).

3. 240 patkány 30 perccel a $DL_{50/30}$ dózisú egésztest röntgen besugárzás előtt 200 mg/kg AET-t, majd 24 óra múlva újból 100 mg/kg AET-t kapott intraperitoneálisan.

4. Kontroll gyanánt 60 db egészséges, be nem sugárzott, AET-vel kezelt, azonos törzsből származó, azonos étrenden tartott hím patkány szolgált.

Valamennyi csoportban az állatok feldolgozása a besugárzás után 24, 48, 120, 240 óra múlva történt. (Természetesen az 1. és 3. csoportban a 24 óra múlva esedékes második AET injectiót az állatok nem kapták meg.)

Az adott időpontokban elvégeztük:

a) A mellékvesevénából elfolyó vér kortikoszteron tartalmának kvantitatív meghatározását (*in vivo* kísérletek).

b) A mellékvesék kortikoszteron szintetizáló képességének vizsgálatát (*in vitro* kísérletek).

c) Az a) kísérletsorozatból származó állatok mellékveséjét szövettanilag is feldolgoztuk.

Valamennyi kísérletünk metodikájára nézve utalunk előző közleményeinkre. (1, 2).

1. sz. táblázat

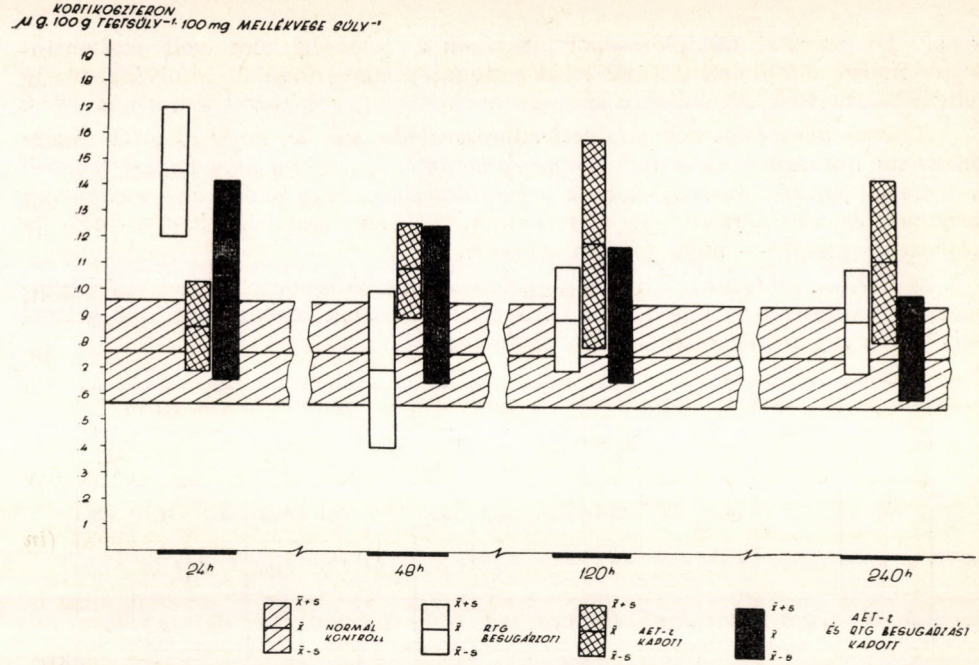
	NORM. KONTROLL	24 h			48 h			120 h			240 h			
		RTG	AET	AET+ RTG	RTG	AET	AET+ RTG	RTG	AET	AET+ RTG	RTG a.	RTG b.	AET	AET+ RTG
$\bar{x}$	6,6	5,5	6,0	10,5	6,9	6,9	10,9	10,8	8,8	12,6	5,9	1,6	6,5	10,9
$\pm s$	± 1,4	± 1,0	± 2,9	± 4,0	± 0,8	± 3,5	± 3,4	± 1,4	± 3,9	± 5,0	± 1,2	± 0,9	± 2,2	± 3,9
$\bar{x}+s$	8,0	6,5	8,9	14,5	7,7	10,4	14,3	12,2	12,7	17,6	7,1	2,5	8,7	14,8
$\bar{x}-s$	5,2	4,5	3,1	6,5	6,1	3,4	7,5	9,4	4,9	7,6	4,7	0,7	4,3	7,0
n	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	35	25	60	60
P		30<P<40	50<P<60	K P<0,1	80<P<90	50<P<60	1< P 0,1	1<P<0,1	5<P<10	P<< 0,1	10<P<20	P<< 0,1	80<P<90	1<P<0,1

Eredményeink és azok megbeszélése

a) Az *1. sz. táblázat* mutatja a mellékvesevénából elfolyó vér kortikoszteron tartalmát $\mu g \cdot h^{-1} \cdot 100$ g testsúly^{-1}-re számítva, mind a normál kontroll, mind csak az AET-t kapott, a csak röntgen besugárzott, továbbá az AET-t kapott és besugárzott állatok esetében.

Az *1. sz. ábra* pedig az előbbi táblázat adatait grafikusan tünteti fel.

A mellékvesevénából elfolyó vér kortikoszteron tartalmát vizsgálva azt látjuk, hogy az AET önmagában 24 és 48 óra múlva lényegesen nem változ-



1. sz. ábra: A mellékvesevénából elfolyó vér kortikoszteron tartalmának változása egésztest rtg. besugárzott, AET-vel kezelt, továbbá AET-vel előkezelt és egésztest rtg. besugárzott patkányokban (in vivó kísérletek)

tatja meg az ürített hormonmennyiséget. 120 óra múlva kis fokú hormonürítés fokozódás észlelhető, amely a szignifikáncia határán van. 240 óra múlva a meghatározások eredményének szórása ismét a normál zónán belül van.

A besugárzott és AET-vel kezelt állatok hormonürítése már 24 óra múlva szignifikánsan emelkedett a normál és a csak besugárzott kontrollhoz képest, ugyancsak 48 óra múlva a helyzet lényegében ugyanez. A legfeltűnőbb a 120 és 240 óra múlva észlelt magas kortikoszteron érték. 120 óra múlva ugyanis, mind a csak AET-vel, mind a besugárzott és AET-vel előkezelt állatok kortikoszteron *valamennyi állat klinikailag jó állapotban maradt* és a csoport *hormonürítése az összes kontrollcsoportok ürítési értékeit kifejezetten meghaladta.* Már előző közleményünkben felhívtuk a figyelmet, hogy a 240. órában észlelt hormonürítése, de különösen az utóbbi csoporté, jóval a normál kontrollszint felett van. Itt szeretnénk utalni előző közleményünkben (1) észlelt jelenségre: ugyanis már akkor megállapítottuk, hogy sugárbetegségben a besugárzástól számított 120 óra múlva a kortikoszteron ürítés erősen fokozott. Jelen kísérletsorozatunkban is hasonló jelenséget észlelhettünk, és még ehhez viszonyítva is fokozott volt az AET-vel előkezelt és besugárzott állatok kortikoszteron ürítése. Tehát *besugárzott kezeletlen és AET-vel kezelt besugárzott állatokban a kortikoszteron ürítés jelentős fokozódása egyaránt fellelhető.*

240 óra múlva — mint ezt az előbb idézett közleményünkben ugyancsak megállapítottuk — érdekes jelenség volt észlelhető, nevezetesen a sugárbeteg állatok a hormonürítés szempontjából két csoportra voltak oszthatók. Az egyik csoport, amelyben az állatok klinikailag jó állapotban voltak, a hormonürítés normális viszonyait tükrözte, a másik csoport állatai klinikailag súlyos állapotban voltak, hormont alig ürítettek. Jelen kísérletsorozatunkban *az AET-vel*

kezelt besugárzott állatok csoportjában ez a jelenség nem volt észlelhető: ürítés mérve döntő jelentőségű lehet a sugárbetegség további lefolyásában, jó jelnek tekintettük, ha ebben a szakban normális vagy fokozott a hormonürítés.

A fenti adatokból azt a következtetést vonhatjuk le, hogy az AET sugárprotektív hatásában az ismert tényezők mellett, egy eddig nem ismert tényező is szerepet játszik: az AET-nek az a tulajdonsága, hogy a patkány mellékvese kortikoszteron ürítő funkcióját mérsékelten, a besugárzott állatban — elő- és utókezelés esetén — nagy fokban serkenti.

b) A *2. sz. táblázat* mutatja a mellékvesék kortikoszteron szintetizáló képességének változását az előbb vázolt kísérleti feltételek mellett, μg. 100 g testsúly$^{=1}$. 100 mg mellékvesesúly$^{=1}$-re számolva.

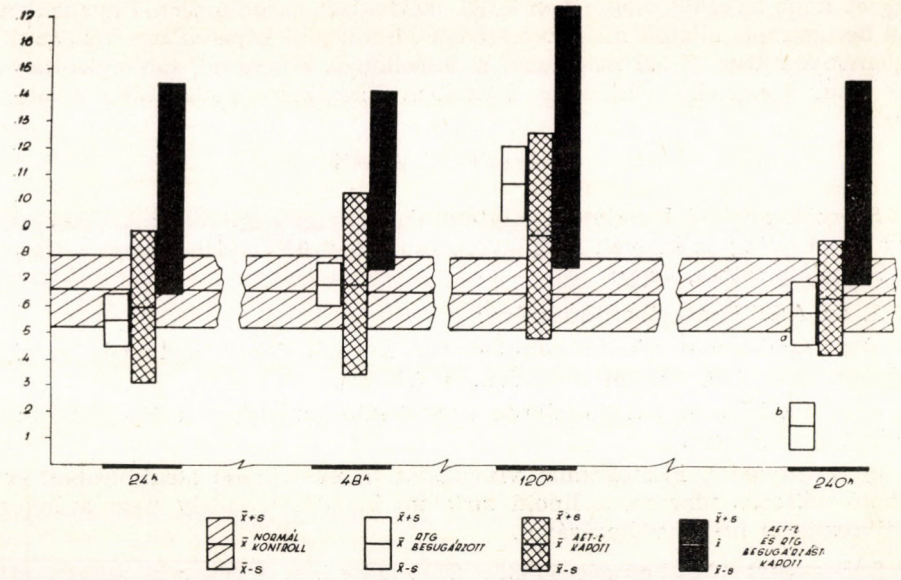
	NORM. KONTROLL	24 h			48 h			120 h			240 h		
		RTG	AET	AET+ RTG	RTG	AET	AET+ RTG	RTG	AET	AET+ RTG	RTG	AET	AET+ RTG
$\bar{x}$	7,6	14,5	8,6	10,4	7,0	10,8	9,5	9,0	11,9	9,2	9,0	11,3	8,0
$\pm s$	± 2,0	± 2,5	± 1,2	± 3,8	± 3,0	± 1,8	± 3,0	± 2,0	± 4,0	± 2,6	± 2,0	± 3,1	± 2,0
$\bar{x}+s$	9,6	17,0	10,3	14,2	10,0	12,6	12,5	11,0	15,9	11,8	11,0	14,4	10,0
$\bar{x}-s$	5,6	12,0	6,9	6,6	4,0	9,0	6,5	7,0	7,9	6,6	7,0	8,2	6,0
n	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
p		$p \ll 0,1$	$30<p<40$	$5<p<10$	$60<p<70$	$1<p<0,1$	$20<p<30$	$20<p<30$	$2<p<5$	$20<p<30$	$20<p<30$	$1<p<0,1$	$60<p<70$

A *2. sz. ábrán* pedig a 2. sz. táblázat adatait grafikusan szemléltetjük.

A csak AET-vel kezelt patkányok mellékveséjének kortikoszteron szintetizáló képessége már 48 óra múlva a normál kontrollhoz viszonyítva fokozódott. Ez a fokozódás 120 óra múlva a legkifejezettebb, de 240 óra múlva is jelentős. A csak besugárzott állatokon jellegzetes a korai (24. óra) szintézis fokozódás, amelyet a további periódusokban a kezeletlen kontrollal egyező értékek követnek.

A besugárzott és AET-vel kezelt állatok hormonszintetizáló funkciója a 24. órában a szignifikancia határán álló fokozódást mutat. A továbbiakban némi — nem szignifikáns — szórásnövekedéstől eltekintve, a hormonszintetizáló funkció a normál zónában marad. Tehát a besugárzott és AET-vel kezelt állatokban a hormonszintézis csak annyiban tér el a kezeletlen besugárzott csoporttól, hogy az utóbbiakban törvényszerűen bekövetkező *korai szintézis fokozódás AET-re mérséklődik. Ezt a jelenséget úgy értékeljük, hogy ez nem az AET-nek a mellékvesére közvetlenül kifejtett hatása, hanem az AET okozta sugárvédő effektus következménye.* Az AET védelemben — véleményünk szerint — a mellékvesére olyan stimulus nem hat, amely a szintézis fokozódást a kezeletlen állatban kiváltja.

Fenti kísérleteink adatai alapján, anélkül, hogy az AET sugárprotektív hatására vonatkozó irodalmi nézetekkel vitába bocsátkoznánk, arra következtethetünk, hogy ebben a mellékvese is szerepet játszik. Az AET ugyanis fokozza a mellékvese hormonürítő funkcióját és ezáltal a besugárzást követően az



2. *sz. ábra:* A mellékvese kortikoszteron szintetizálóképességének változása egésztest rtg. besugárzott, AET-vel kezelt, továbbá AET-vel előkezelt és egésztest rtg. besugárzást kapott patkányokban (in vitró kísérletek)

egyébként is fokozott hormonürítéssel reagáló patkánymellékvesét további hormonürítésre serkenti. Ennek a jelentősége különösen a sugárbetegség kritikus időszakában (10. nap) domborodik ki, mert ebben az időszakban AET adagolás esetén egyetlen állaton sem következik be a hormonürítés nagyfokú csökkenése, amely pedig AET kezelés nélkül az állatok kb. felénél törvényszerűen észlelhető. Tekintettel arra, hogy korábbi kísérleteink arra mutatnak, hogy a hormonürítés megszűnte a halálos kimenetel előjele, fel kell tételeznünk, hogy az AET hormonürítés serkentése útján is bizonyos védelmet nyújt az állatoknak az ionizáló sugárzás okozta károsodással szemben.

Az AET önmagában jelentős mértékben serkenti a mellékvese másik, általunk vizsgált funkcióját, a kortikoszteron szintetizáló működést, a korai szak (24 óra) kivételével. Besugárzott állatok AET kezelése esetén viszont azt tapasztaljuk, hogy ez a serkentő hatás nem érvényesül. A besugárzást tipikusan követő 24 órás szintézis fokozódás is — AET kezelés esetén — mérséklődik. A kezdeti szintézis növekedés mérséklődése — véleményünk szerint — nem az AET-nek a mellékvesefunkcióra kifejtett hatásából folyik, hanem valószínűleg egyik részjelensége az AET komplex sugárprotektív hatásának. Jelen kísérleteink alapján arra nem tudunk választ adni, miért maradt el a besugárzott állatban az AET 48 órán túli szintézist serkentő hatása és hogy ez milyen mechanizmus eredménye.

c) A szövettani vizsgálatok azt mutatták, hogy csupán AET adagolás a mellékvese struktúráját nem károsította, a kéregállomány lipoid tartalma pozitív és negatív irányban is változatos képet mutatott, az eltéréseket jelen kísérletsorozatunkban sem sikerült összefüggésbe hozni az ürített kortikoszteron mennyiségével. Az AET-vel kezelt és besugárzott állatok mellékveséjének mor-

fológiai képe az előző csoporthoz teljes mértékben hasonló volt. Ugyanakkor a csak besugárzott állatok mellékveséjének hisztológiai képe azonos volt az előző közleményeinkben (1, 2) már leírt, a funkcionált állapottal, többnyire ugyancsak nem kongruáló változatos formában jelentkező strukturális elváltozásokkal.

ÖSSZEFOGLALÁS

Szerzők további kísérleteik folytatásaként megvizsgálták, miképpen változik a sugárbeteg patkányok mellékvese funkciója AET adagolására.

Megállapították, hogy:

1. az AET önmagában adagolva:

a) a mellékvese vénából elfolyó vér kortikoszteron tartalmát az AET adagolás után 120. órában mérsékelten fokozza.

b) A mellékvese kortikoszteron szintetizáló funkcióját a 48—240. órában kifejezetten serkenti.

c) Hisztológiai, hisztokémiai vizsgálattal a mellékvese struktúrában értékelhető változás nincsen, a lipoid tartalom ingadozik, amely nem arányos a kortikoszteron ürítés változásával.

2. Besugárzott és besugárzás előtt 200 mg/kg i. p. AET-t, a besugárzás útján 24 órával 100 mg/kg i. p. AET-t kapott patkányokban:

a) a mellékvese vénából elfolyó vér kortikoszteron tartalma a kísérlet egész (24—240 óra) lefolyása alatt szignifikánsan emelkedett, mind a normál kontroll, mind a besugárzott kezeletlen, illetve a csak AET-t kapott csoporthoz képest.

b) A mellékvese kéreg kortikoszteron szintetizáló funkciója az AET-vel kezelt besugárzott állatokban annyiban tér el a kezeletlen besugárzott csoporttól, hogy a kezdeti (24. óra) szintézis fokozódás mérséklődik. A 48. órától kezdve AET-re bekövetkező szintézis fokozódás besugárzott állatokban nem érvényesül.

3. A szerzők azon nézetüket nyilvánítják, hogy az AET sugárprotektív hatásában — nem vitatva a különböző nézetek jelentőségét — egy további tényezőként fel kell tételeznünk a mellékvesefunkcióban érvényesülő hatást is. Ez jórészt nem az AET-nek a mellékvesére kifejtett közvetlen hatásából következik, hanem részjelensége annak, hogy az AET mint sugárprotektív anyag a szervezet egészében bekövetkező kórélettani folyamatokat, ennek sorában a mellékvese funkciókat is, megváltoztatja. E változás kedvezően érvényesül azáltal, hogy a kezeletlen sugárbeteg állatokban a 240. órában mintegy 50%-ában bekövetkező — kedvezőtlen kimenetelt jelző — csökkent kortikoszteron ürítés elmarad.

Az AET hatásmódja a mellékvese funkcióra és különösen a sugárkárosított szervezet mellékvese funkciójára, még jórészt nyitott kérdés és további kutatást igényel.

IRODALOM

1. *Dávid, G.—Farádi, L.—Tanka, D.:* Honvédorvos *13,* 154 (1961). — 2. *Dávid, G.—Farádi, L.—Tanka, D.:* Honvédorvos *13,*285 (1961). — 3. *Haas, E.:* Arzneimittel-Forschung *11,* 175 (1961). — 4. *Hernádi, F.:* Orvosi Hetilap *103,* 2222 (1962). — 5 *Sztanyik, L.:* Szóbeli közlés. — 6. *Várterész, V.* szerk.: Sugárbiológia (XIII. fejezet, *Sztanyik, L.:* Kémiai sugárvédelem) Medicina, Budapest, 1963.

Подполковник мед. службы д-р Г. Давид, генерал-майор мед. службы д-р Л. Фаради, д-р Д. Танка:

ИЗМЕНЕНИЯ ФУНКЦИИ НАДПОЧЕЧНИКОВ ПРИ ОСТРОЙ ЛУЧЕВОЙ БОЛЕЗНИ

(3-я часть: изменения под влиянием введения AET)

Dr. *G. Dávid,* Oberstl. d. Med. D., Kandidat d. med. Wissensch.,
Dr. *L. Farádi,* Gen.-Major d. Med. D., Kandidat d. Med. Wissensch.,
Dr. *D. Tanka:*

VERÄNDERUNGEN DER FUNKTION DER NEBENNIEREN IN AKUTER STRAHLENKRANKHEIT

Mitt. III.: Veränderungen nach AET-Gabe

A nagyfrekvenciás sugárzás és a röntgensugárzás veszélyessége a lokátorok üzemeltetésekor

(*E. A. Jermolájev* mk. ezredes. V. M. Zs. 1964. 9. 22—26. old.)

A nagyfrekvenciás sugárzás biológiai hatásával számos kutató foglalkozott, és jelenleg az a vélemény alakult ki, hogy a csekély intenzitású sugárzás az emberre veszélytelen. Azonban bizonyos intenzitás mellett ez a sugárzás nem kívánatos következményekkel járhat.

Ismeretes, hogy a nagyfrekvenciás eletkromágneses sugárzás energiájának egy része behatol a szervezetbe és annak szöveteiben elnyelődik. Az elnyelt sugárzó energia mennyisége a frekvenciától függ. A lokátoroknál használt frekvenciák esetén a testfelszínre eső sugárzásnak kb. 50%-a visszaverődik és ugyancsak 50%-a hatol be a szervezetbe. A szervezetben elnyelt energia eloszlása szintén a rezgésszámtól függ, így a centiméteres hosszúságú hullámok a bőrben és a bőr alatti szövetekben nyelődnek el, míg a deciméteres hullámok behatolnak a mélyebb szövetekbe.

A Szovjetunióban elfogadott normák szerint napi 8 órai munka mellett veszélytelen sugárzás, ha a térerősség nem haladja meg a 10 mikrowatt/cm²-t, napi 2 órai munka mellett a 100 mikrowatt/cm²-t, és napi 12—15 perc munka mellett az 1000 mikrowatt/cm²-t. Fenti normák a lokátoroknál jelenleg használt valamennyi hullámhosszra érvényesek. Ilyen módon, ha a térerősség a fenti értékeket nem haladja meg, a lokátorban végzett munkát teljesen veszélytelennek tarthatjuk. Éppen ezért nagyon lényeges a térerősség nagyságának a meghatározása. Ez meghatározható tájékoztató jelleggel számítás alapján, és egész pontosan mérőműszer segítségével. Az elektromágneses térerősség az antennától bizonyos távolságban függ a térbe kisugárzott összes energia erősségétől és az antenna erősítő együtthatójától. Mindkét adat a lokátor okmányából könnyen beszerezhető. Azonban figyelembe kell venni, hogy a számításkor az átlagos térerősségre van szükség, viszont a lokátor okmányában az impulzus-teljesítmény szerepel. Mivel a legtöbb lokátor impulzus-üzemben dolgozik, világos, hogy az átlagos térerősség sokszorosan kisebb, mint az impulzus-sugárzás erőssége. Ezért az átlagos térerősség kiszámításához az impulzus-teljesítményt osztani kell az impulzusok ismétlődési periódusának és az egyes impulzusok időtartamának a hányadosával.

A térerősség az alábbi képlet szerint számítható ki:

$$\text{térerősség} = \frac{T_a \cdot G}{4\pi \cdot R^2} \text{ Watt/cm}^2$$

ahol: T_a = átlagos térerősség,

G = erősítési koefficiens, ami függ a maximális sugárzás iránya és a vizsgálat helye közötti szögtől és ez az összefüggés a lokátor okmányaiban ugyancsak megtalálható,

R = az antennától való távolság cm-ben

A térerősség meghatározása számítás alapján csak tájékoztató jellegű. Pontosan meg lehet állapítani azonban mérőműszerrel. Ezek közül a PO—1 típusú műszer a legmegfelelőbb. A méréskor figyelembe kell venni, hogy a nagyfrekvenciás hullá-

moknak meghatározott polarizációjuk van, ezért a hibák elkerülése végett a vevőantennát vízszintesen és függőlegesen, valamint hossztengelye körül addig kell forgatni, amíg a mérőkészülék a maximális értéket nem mutatja. A mérést a mellkas magasságában, vagyis 1,5 m-re a földtől kell elvégezni.

Térerősség meghatározásán kívül fontos meghatározni azt az időt is, ameddig a lokátor személyzete a munkanap folyamán sugárzás hatásának ténylegesen ki van téve. És itt nem az a fontos, hogy 24 órából mennyit vannak szolgálatban, hanem, hogy a munkanapból mennyit töltenek a nagyfrekvenciás sugárzás veszélyének kitéve. Ezért figyelembe kell venni, hogy egyes lokátor-állomások forgó antennával dolgoznak és ebben az esetben a lokátor sugárzó terében eltöltött idő nem azonos a veszélyes munkakörülmények között eltöltött idővel, mivel a forgó antenna következtében csak bizonyos periódusokban áll fenn a tényleges sugárzás hatása. Ha ilyen körülmények között egy bizonyos pontban mérve a térerősség meghaladja a megengedett normát, ez még nem jelenti, hogy a kezelőszemélyzet reális veszélynek van kitéve, mivel ez a sugárhatás a forgásnak megfelelően, a munkaidőnek csak egy tört részében érvényesül.

Amerikai kutatók, csak a nagyfrekvenciás sugárzás hőhatását figyelembe véve, azon a véleményen vannak, hogy a forgó antenna által kisugárzott hullámok veszélyessége az alábbi képlet szerint csökken az állandó, egyirányú sugárzáshoz képest:

$$\text{csökkenési arányszám} = \frac{\text{a sugárnyaláb szélessége fokokban}}{\text{a sugárzás forgási szektora}}$$

Körben forgó lokátornál ebben a képletben a számláló 360 fok.

A Szovjetunióban, mivel a nagyfrekvenciás sugárzásnak nem termogén hatását is figyelembe veszik, óvatosabban értékelik a forgó sugárzás veszélyességének csökkenését. Így jelenleg a kutatók szerint a forgó sugárzás veszélyessége 10-szer kisebb, mint az ugyanolyan térerősségű stabil sugárzásé. Ez a kérdés nincs véglegesen eldöntve, bár teljesen világos, hogy mozgó sugárzásnál a tényleges sugárzónában eltöltött időt kell figyelembe venni.

A lokátor-állomásoknál a nagyfrekvenciás sugárzás előállítására, szolgáló készülékek egy része röntgensugarak forrása is lehet. A külföldi irodalom szerint a 400 kilóvolt anódfeszültséggel és 30 milliamper anódárammal működő Klisztron-csöveknél kb. 1100 r/óra erősségű röntgensugárzással lehet számolni.

A röntgensugárzás mérése a nagyfrekvenciás készülékeknél sokkal nehezebb, mint a közönséges röntgencsöveknél vagy izotóp-készítményeknél. Nehéz azért, mert a röntgensugárzást intenzív nagyfrekvenciás sugárzás kíséri, ami a mérőkészülék működését zavarja. Nehéz továbbá azért is, mert a nagyfrekvenciás készülékben gerjesztett röntgensugarak igen rövid impulzus mellett nagy intenzitásúak, viszont az átlagos intenzitás csekély. Így a fent említett Klisztron-cső átlagos röntgendózisa 100 cm-en belül 1 röntgen/óra, ugyanakkor ugyanezen távolságban 1 impulzus ideje alatt az 1000 r/órát is eléri.

Meg kell jegyezni, hogy bár néhány lokátor többszáz kilóvoltos anódfeszültséggel dolgozik, a legtöbb lokátor anódfeszültsége nem haladja meg a tíz kilovoltos nagyságrendet. Ezért elsősorban lágy röntgensugárzással kell számolni. Ennek alapján a röntgensugárzás mérésére ennek megfelelő készüléket kell kiválasztani. Erre a célra a scintillatiós számlálókat használják.

Röntgensugárzás kimutatása esetén a lokátor blokkjait fémlemezekkel olyan mértékben kell árnyékolni, hogy a maradék sugárzás 10-szer kisebb legyen a megengedett normánál. Ez azért szükséges, mert a lokátor személyzete nem tartozik abba a kategóriába, amelynek munkakörével együtt jár az áthatoló sugárzás veszélye.

A nagyfrekvenciás sugárzás és az esetleges röntgensugárzás veszélyét feltétlenül figyelembe kell venni, azonban a veszély fokát mindig a konkrét körülményeknek megfelelően kell értékelni és a szükséges intézkedéseket, rendszabályokat ennek megfelelően biztosítani.

Ref.: Dr. **Téri Gyula** orvosezredes

Foglalkozási szembetegségek

(*Grósz István*, Medicina, Budapest 1964. 162 oldal, 14 kép)

Az ismert szerzőtől hasonló tárgykörű munka: „*A látószerv foglalkozási bántalmai*" címmel már 1948-ban megjelent. A kis példányszámban és gyenge kivitelben kiadott könyvecske azonban ma már csak antikvár példányokban található. A szerző felismerte hazánk felszabadulás utáni nagyfokú iparosodásával járó szemészeti iatrogén ártalmakat, melyek először az iparban, majd a gépesítés és a vegyipari termékek felhasználásának bővülésével az utóbbi években azonban már a mezőgazdaságban is jelentkeznek. A munka megjelenése tehát széleskörű igényt elégít ki.

A foglalkozási szembetegségeket a szerző IX fejezetben tárgyalja. Ezen belül a könyv mintegy 70 alcímben íródott bőséges irodalmi jegyzékkel. Ebben a terjedelemben ez a tárgyalásmódja a szerzőnek nem az egyes szemészeti károsodások részletes ismertetését tartotta elsődlegesnek, hanem hatalmas tárgyismeretének közkinccsé való tételét. Így forrásmunkájává válik az üzemorvosnak, a hygenikus orvosnak és a szemorvosnak egyaránt. A kilencedik fejezetet Lux Adorján okl. gépészmérnök írta Megelőzés, védőberendezések címen. A szemorvos számára hozzáférhetővé válnak a nálunk érvényben levő rendeletek és szabványok.

Az említett problémák mindennaposak és közismertek a honvédorvosok előtt is, számos, fontos mondanivalója nagy segítséget jelent.

A könyv tetszetős kivitelben jelent meg és külső formájában is kifejezésre juttatja az anyag sűrítettségét.

Túri Károly dr. orvosalezredes

BESZÁMOLÓ A HONVÉD KÓRHÁZAK XXVI. TUDOMÁNYOS ÜLÉSÉRŐL

(1964. IX. 4.)

Walsa Róbert dr. és Szikszay Márta dr.: Epileptiform rosszullétek elkülönítő kórisméje

A központi idegrendszer paroxysmalis állapotainak pathogenesisében számos oki tényező szerepelhet. A tüneti epilepsiás manifestatiók és a „valódi" epilepsia kizárása után a nem-epilepsiás rosszullétek természetének tisztázásához igénybe kell venni az előzményi adatokat, a rohamlefolyás elemzését és a különböző vizsgálati módszereket. A differentialdiagnostikai szempontból számításba veendő paroxysmalis állapotok ismerete többnyire segít az egyes esetek eredetének körülhatárolásában. A nem-epilepsiás paroxysmusok nagy csoportját a keringés zavarából eredő focalis vagy diffus cerebralis ischaemia-hypoxia okozza. A vago-vasalis synkope, a „hyperaktív" sinus caroticus-, cardialis és érrendszeri betegségek következtében egyaránt kialakulhatnak eszméletvesztéses állapotok, melyeket focalis vagy generalizált convulsiók kísérhetnek. Az utóbbi években sok szó esik a változatos symptomatikájú vertebro-basilaris insufficientiáról, melynek egyik tünete a drop attack (elsősorban az alsó végtagok antigravitatiós izomzatának paroyxsmalis meggyengülése, esetleg tudatbeszűkülés és convulsív jelenségek). A továbbiakban nem hagyhatjuk számításon kívül a vegetatív működések paroxysmalis functiozavarát, a hypoglykaemiás és tetániás rosszulléteket, a narcolepsia jelenség-együttesét, toxicus eredetű epileptiform állapotokat és a psychogen-hysteriás paroxysmusokat, mint amelyek gyakran utánozhatják a gazdag morphologiájú, valódi epilepsiás megnyilvánulásokat. A specificus, epilepsiára jellemző EEG-jelenségek hiánya önmagában általában nem elegendő az epilepsia lehetőségének kizárásához.

Giacinto Miklós dr., Magyar István dr. és Walsa Róbert dr.: Izomrelaxánsok alkalmazása az elektroshock-therapiában

Az elektroshock-kezelés veszélyei leghatásosabban izomrelaxánsok alkalmazásával csökkenthetők. A szerzők barbiturát-narkózis és succinylcholin-relaxatio kombinálásával végzett 830 ES-kezelés tapasztalatairól számolnak be. A módosítással nemcsak a sebészi és cardiovascularis szövődmények kapcsolhatók ki, hanem az ES-kezelés contraindicatióinak köre is szűkül. Az alkalmazott módszert részletesen ismertetik és beszámolnak a végzett EEG-ellenőrzés eredményeiről. A módosított ES-kezelés therapiás effektusa a hagyományos módszerével megegyezik.

ÉRTESÍTÉS

A Magyar Néphadsereg Orvosi Tudományos Tanácsának Elnöksége az 1964. évre meghirdetett tudományos pályázatra beérkezett munkák közül az alábbiakat részesítette díjazásban:

I. díj (témánként 3000,— Ft):

Udvari Pál dr. o. alez. — *Szabolcsi László* dr.: A lumbosacralis rtg. vizsgálat informatiós értéke.

Lengyel József gy. őrgy.: Tábori kórházak eü. anyagellátásának rendszere.

Megosztott I. díj (témánként 1500,— Ft):

Wittek László dr. o. őrgy.: A shock therapiája, különös tekintettel a pressor és depressor anyagok alkalmazására.

Giacinto Miklós dr. o. őrgy.: A shock therapiája, különös tekintettel a pressor és depressor anyagok alkalmazására.

II. díj (témánként 2000,— Ft):

Bernát Iván dr. o. ezds. — *Novák János* dr. o. őrgy. — *Dózsán Gabriella* dr. — *Elek Sándor* dr.: Vizsgálatok az égési betegségben kialakuló anaemia pathogenesisének tisztázására.

Kenedi István dr. o. alez. — *Novák János* dr. o. őrgy. — *Fáber Viktor* dr. o. alez.: Bal mellkasfalon keletkező égési sérülés szívhatása.

Novák János dr. o. őrgy. — *Fenyvesi Ágnes* dr.: Az égési sérülés adaequat antibiotikus therapiája.

III. díj (témánként 1000,— Ft):

Sárkány Tibor dr. o. alez.: Az enteralis fertőző betegség megelőzésének lehetőségei a csapatorvosi munkában.

Pálik Gyula dr. o. alez.: Csapatorvosi tapasztalatok a sorállomány eü. oktatásának módszertani végrehajtásában.

Guarmati László dr. vm. őrgy.: A psychochemiai harcanyagok.

Farkas József dr. o. fhdgy. — *Horváth István* dr.: Harc a diagnosztikus polypragmasia ellen — a lumbosacralis gerincfelvétel informatiós értéke.

Megosztott III. díj (témánként 500,— Ft):

Pálik Gyula dr. o. alez.: Csapatorvosi tapasztalatok az enteralis fertőző betegségek megelőzésében.

Záborszky Zoltán dr. o. őrgy.: Égéssel szövődött végtagtörések kezelése.

MNOTT Elnöksége

FELHÍVÁS

A Magyar Néphadsereg Orvosi Tudományos Tanácsának Elnöksége a Néphadseregben folyó tudományos kutatómunka továbbfejlesztése, a Néphadsereg egészségügyi szolgálata hadrafoghatóságának fokozása érdekében pályadíjakat tűz ki önálló, eddig még közlésre nem került pályamunkák jutalmazására az alábbi témákból:

1. Katonaorvosi tapasztalatok a 18 éves korban bevonult sorállománnyal kapcsolatban.

2. Vizsgálati módszerek továbbfejlesztése a katonai alkalmasság korszerű megállapítására.

3. Az új gyakorló-lábbelivel és ruházattal kapcsolatos eü. tapasztalatok.*

4. Az egységeknél háborúban és békében szükséges egyszerű hygiénés laboratóriumi vizsgálatok (módszerek, anyagszükséglet stb.).

5. Az ezredsegélyhely helye, szerepe, perspektívája.

6. Fej, nyak, gerincoszlop sérültek számára profilozott MSK működtetése (település, funkcionális részlegek megerősítése, eü. anyagi ellátottság stb.).

7. Harc a diagnosztikus polipragmasia ellen:

a) A vérkép informatiós értéke.

b) Az üres vesefelvételek informatiós értéke.

8. Tömegkatasztrófák psychológiai következményei (irodalmi feldolgozás).*

9. A harcbiztosítási eü. anyagi ellátás megszervezése (egységcsomagok különböző sérülési fajták ellátására, ezek lépcsőzése csapat és front hadtápkörletben) *

10. A shock megelőzése és kezelése sebesültek szállítása közben és a csapathadtápban működő egészségügyi csapatoknál és intézeteknél.

A pályázat feltételei:

1. A pályázaton részt vehetnek a hivatásos katonaorvosok, gyógyszerészek, valamint a Néphadsereg polgári alkalmazott orvosai.

2. Az 1. pontban felsoroltak egyénileg vagy munkacsoportokban készített dolgozatokkal pályázhatnak.

* A megjelölt témákkal foglalkozni kívánók a részletesebb szempontokat a MNOTT-titkártól kapják meg.

3. Az elkészített pályamunkákat **2 példányban** kell beküldeni. A címoldallon csak a jeligét és a pályamunka címét szabad feltüntetni. Jeligével és a pályamunka címével külsőleg ellátott, lezárt borítékban kell elhelyezni a szerző nevét, szolgálati helyét, a pályamunka címét és jeligéjét.

4. A pályamunkához mellékelni kell az irodalomjegyzéket. Irodalomjegyzék nélküli pályamunkát a bíráló bizottság nem véleményez.

5. Egy-egy pályamunka terjedelme maximálisan **20 gépelt oldal** lehet.

6. A pályamunka lehet „nyílt", „szolgálati használatú", „titkos" és „szigorúan titkos" jelzésű. Beküldésekor az Ügyviteli Szabályzatnak megfelelően kell eljárni.

7. Kéziratot a MNOTT Elnöksége nem küld vissza, fenntartja magának azt a jogot, hogy a díjat nyert pályamunkákat a „Honvédorvos"-ban vagy más folyóiratban megjelentesse.

8. A pályamunkákat a MNOTT Elnöksége által esetenként kijelölt bíráló bizottságok véleményezik. A vélemény alapján a MNOTT Elnöksége dönt a pályadíjak odaítéléséről.

9. Pályadíjak (témánként):

I. díj **3000,— Ft**
II. díj 2000,— Ft
III. díj 1000,— Ft

10. A pályamunkák beküldésének határideje: **1965. október 30.**

11. Eredményhirdetés: **1965. december 20-ig.**
A pályázatok eredményét a „Honvédorvos" közölni fogja.

12. A pályamunkák beküldendők a Magyar Néphadsereg Orvosi Tudományos Tanácsa Titkárság (MN. Központi Kórház Bp., XIII., Róbert Károly krt. 44.) címre, a külső borítékon „PÁLYÁZAT" megjelöléssel.

MNOTT ELNÖKSÉGE

СОДЕРЖАНИЕ

ВОПРОСЫ ИЗ ПРАКТИКИ ВОЙСКОВОГО ВРАЧА

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВРАЧЕЙ

КЛИНИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ СООБЩЕНИЯ

РЕФЕРАТЫ — ОБЗОР КНИГ

Index: 25376

HONVÉDORVOS

SZERKESZTI A SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Főszerkesztő: Dr. FARÁDI LÁSZLÓ orvosvezérőrnagy
az orvostudományok kandidátusa

Szerkesztőség:

Budapest XIII., Róbert Károly krt. 44. MN. Központi Kórháza,
I. sz. pavilon
Telefon: 405—744.

Kéziratok a szerkesztő bizottsági titkárnak küldendők (dr Sántha András o. alez.)
a szerkesztőség címén

Kiadja a Zrínyi Honvéd Kiadó, Budapest, 134. Pf. 31
Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta Központi Hírlap Irodánál (Bpest, V., József nádor tér 1.) és bármely postahivatalnál. Előfizetési díj negyedévre 16,— Ft. Csekkszámlaszám: egyéni 61297, közületi 61066 (vagy átutalás az MNB 8. sz. f. számlájára).
Lapengedély száma 9031/1948. T. M.
Megjelenik negyedévenként
Egyes szám ára 16 Ft.
Előfizetési ár egy évre 64 Ft.

64.4616/2 — Zrínyi Nyomda, Budapest. Fv.: Bolgár I.