

Kézirat február 10. a. é.

HONVÉDORVOS



XIII. ÉVFOLYAM

2

1961 ÁPRILIS—
JÚNIUS

A paraziták helye és szerepe a humán medicinában*

Írta: Zoltai Nándor dr.

Emberi paraziták alatt — szűkebb értelemben — olyan állati lényeket értünk, amelyek az emberen, vagy emberben élősködnek, és ebből az élősködésből csak nekik van hasznuk. Az emberi szervezet kisebb, vagy nagyobb mértékben, de mindig károsodik.

Az emberi paraziták az állatvilág négy törzséből kerülnek ki: I. *Protozoa* (véglények), II. *Plathelminthes* (lapos férgek), III. *Nemathelminthes* (hengeres férgek, fonálf férgek) és IV. *Arthropoda* (ízeltlábúak).

A *Protozoa* törzs tagjaira jellemző, hogy az egész állat egyetlen sejtből áll, amely azonban önállóan teljesíti az alapvető életjelenségeket: a mozgást, táplálkozást, szaporodást és az ingerelhetőséget. Ebben az önállóságban különböznek alapvetően a többsejtű lények egyes sejtjeitől. Az emberi parazita protozoonok vagy testüregekben (pl. *Entamoeba histolytica* a bélben, *Trichomonas vaginalis* a hüvelyben) vagy a vérben, illetve szövetekben (pl. malária plasmodium, *Toxoplasma gondii*) élősködnek.

A *Plathelminthes* törzshöz tartozó férgek dorso-ventralisan lapítottak. Általában hermaphroditák és bonyolultan, köztigazda igénybevételével fejlődnek, illetve terjednek. Humán parazitológiai szempontból két osztályuk jelentős: a *Trematoda* (mételyférgék, szívóférgék) és a *Cestoidea* (galandférgék, szalagférgék, pántlikagiliszták). A *Trematoda* osztályba tartozó fajok akácfalevél- vagy nyelv-alakúak, és az emberi szempontból fontos fajok 0,5—3 cm nagyságúak. Köztigazdájuk rendszerint csiga (pl. *Fasciola hepatica*), amely mellett egy részük még második köztigazdát is igénybe vesz (pl. *Paragonimus westermani* a rákot). A *Cestoidea* osztály tagjainak megnyúlt, szalagszerű teste ízekre tagolt. Nagyságuk fajonként széles határok között váltakozik, néhány mm-től 10—12 méterig terjed. Köztigazdáik rendszerint magasabbrendű gerincesek, de lehetnek rovarok is. (Pl. *Taenia saginata*nak a szarvasmarha, *Dipylidium caninum*nak a kutya-bolha.)

A *Nemathelminthes* törzs tagjainak hengeres fonálszerű teste van. Az emberi parazita hengerférgék nagysága néhány mm és 1 méter között váltakozik. Fejlődésük és terjedésük általában egyszerű, köztigazda nélküli. Rendszerint váltivarúak. (Pl. *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis*).

Az emberi parazita férgek részint a bélben (bélf férgek, pl. *Taenia saginata*, *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis*) vagy a vérben, illetve szövetek-

* (A honvéderorvosi továbbképző előadások keretében, 1960. február 10-én, Budapesten megtartott előadás.)

ben (pl. *Schistosomák* a hasúri vénákban, *Fasciola hepatica* a májban) élőködnek.

Az *Arthropoda* törzshöz tartozó fajok ízeltlábúak, testüket kitines körpáncél fedi, amely egyúttal a test szilárd vázát is szolgáltatja. Nyílt vérkörűek, pimitív szívük a háti oldalon (hátedény), idegrendszerük pedig a hasi oldalon helyezkedik el dúclánc formájában. Fejlődésük meglehetősen bonyolult. Humán parazitológiai szempontból két osztályuk jelentős különösen: a rovarok (Insecta) és a pókszabásúak (Arachnoidea). Egészségügyi szerepük részint betegségek okozása (pl. rühátka), részint kórokozók átvitele (pl. tetű), részint az ember pihenésének zavarása (pl. poloska) folytán van. Az emberi parazita arthropodák többsége külső parazita (ektoparazita). A belső paraziták (endoparaziták) közül a rühátka és egyes myiasist (légylárvabetegség) okozó légyfajok lárvái jelentősek.

A paraziták helyét és szerepét a humán medicinában elsősorban az határozza meg, hogy milyen mérvű az az ártalom, amelyet okoznak. E szempontból a parazitákat négy kategóriába sorolhatjuk, az alábbiak szerint.

1. Súlyos, magas letalitású fertőzöttséget okozó paraziták: Ilyenek elsősorban a trópusi-subtrópusi vidékeken fordulnak elő (malária, schistosomiasis, trypanosomiasis, leishmaniasis, stb.). Nálunk csak egy-két ilyen parazitosis fordul elő, mint amilyen az echinococcosis, trichinellosis. Szerencsére, ezeknek az előfordulása sem túl gyakori.

2. Olyan paraziták, amelyek súlyos klinikai tüneteket és — legalábbis közvetlenül — nagyarányú halálozást ritkán okoznak. Ez a csoport a mérsékelt égöv jellemző kategóriája. Nálunk is főként ebbe a kategóriába tartozó paraziták fordulnak elő (pl. *Entamoeba histolytica*, *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Enterobius vermicularis*, stb.).

3. Kórokozók átvitelében szerepet játszó paraziták, amelyek közvetlen, komoly ártalmat többnyire nem okoznak. Ezek rendszerint ízeltlábúak (pl. tetűkiütéses tifusz, wolchyniai láz, visszatérő láz; szúnyok-malária; légy-álomkór, anthrax stb.)

4. Commensalista módon élősködő, lényegében apathogen paraziták. Főként a protozoonok közül kerülnek ki (pl. *Entamoeba coli*, *Endolimax nana*, *Jodamoeba bütschlii*, stb.).

Mivel előadásomnak célja elsősorban az, hogy azokról a parazitákról beszéljek, amelyeknek a jelentőségét tapasztalataink szerint általában — és alapítlanul — kétségbevonják, önként adódik, hogy itt most a 2. kategóriához tartozó parazitákról lesz szó. Annál is inkább, mivel ide tartozik hazai parazitáink túlnyomó része is.

Az 1. és a 3. kategóriába tartozó paraziták jelentősége ugyanis nem szorul alátámasztásra.

A 4. kategória parazitáival apathogenitásuk miatt nem kell foglalkozni. Annyit azonban meg kell jegyeznünk erről a kategóriáról is, hogy ide főként bélprotozoonok tartoznak, amelyek az enterális kórokozókkal azonos módon terjednek. Ily módon, ha nem ártalmasak is, de jelenlétük indikátora a székletkontaminációnak, illetve a fertőzött személy higiénés körülményeinek.

A 2. kategóriába tartozó paraziták, ha mérsékeltabb formában is, de mindazokat az ártalmakat előidézik, amelyeket a súlyosabb parazitózisok előidézői okozni szoktak. A *táplálékelvonás* jelentős méretű lehet, nemcsak a többméteres Taeniákkal fennálló fertőzöttségek esetén, hanem kisebb férgek esetén is, ha azok nagy számban vannak jelen. Több ezer 1 cm-es *Enterobiussal*, vagy több tíz vagy száz 15—30 cm-es *Ascarissal* fennálló fertőzöttség is tetemes táplálék-

elvonást eredményezhet, és az ilyen mértékű fertőzöttség nem tartozik a ritkaságok közé. Hasonló a helyzet a *toxikus ártalommal* is, amelyet a paraziták anyagcseretermékeinek, széteső testfőhártyájának felszívódása, olykor valódi toxinja (pl. *Ascaris*) okoz. A paraziták által okozott *mechanikus ártalom* nemcsak helyi sérüléseket okozhat (pl. *Ascaris*-bélátfúródás), hanem a szervezet egészére súlyos, sokszor végzetes kihatással lehet (pl. *Ascaris*-epevezeték, pankreas-vezeték eltömeszelése, *Echinococcus*-májorsorvadás).

Legjelentősebb és legáltalánosabb ártalomnak az e kategóriába tartozó paraziták részéről kétségkívül a *szervezet általános ellenállóképességének a csökkentését* kell tekintenünk, amely tulajdonképpen nem különálló ártalom, hanem a többi ártalomnak eredője. Bár rendszerint nem utalnak rá kifejezett klinikai tünetek, mégis, vagy éppen ezért a legkomolyabban kell ezt az ártalmat megítélni.

Súlyos és eléggé el nem ítéhető tévedés a parazitás fertőzöttség jelentőségét kizárólag a klinikai tünetek súlyosságával, vagy éppenséggel a primär halálesetek gyakoriságával mérni. A paraziták lassú, alattomos, de tartós romboló hatását, amellyel aláássák a szervezet általános ellenállóképességét, gyakran nem kísérik feltűnő klinikai tünetek. A meggyengített ellenállóképességű szervezet azonban hamarabb betegszik meg baktériumok, vagy vírusok által okozott fertőző betegségekben, és könnyebben esik ezek áldozatává. Az ellenállóképesség kismértékű csökkenése is sorsdöntő lehet akkor, amikor a szervezet maximális erőfeszítésére van szükség valamely fertőzőbetegség kritikus periódusának az átvészeléséhez. Ily módon nem ritkán válnak a paraziták a szervezet pusztulásának közvetett előidézőivé.

A hazai parazitás fertőzöttségek többségét a fenti nézőpont alapján kell megítélni és nem szabad úgy elbagatellizálni, mint azt — sajnos — klinikusaink többsége még ma is teszi. Különös súllyal esik latba ez a gyermekek parazitás fertőzöttségénél, mivel a fejlődő szervezet kétszeresen sinyl meg a vázolt ártalmakat. És a parazitás fertőzöttség éppen a gyermekek között fordul elő leggyakrabban.

A hazai parazitás fertőzöttség jelentőségének lebecsülése főként azon paraziták esetében hátrányos betegre és orvosra egyaránt, amelyek *gyakran fordulnak elő*, tehát gyakran társulhatnak más természetű fertőzöttséggel, illetve megbetegedéssel. Ilyenek elsősorban a protozoonok közül az *Entamoeba histolytica* és a *Giardia lamblia*, férgek közül az *Enterobius vermicularis*, az *Ascaris lumbricoides* és a *Trichuris trichiura*.

Az *Entamoeba histolytica* hazai törzseit régebben mi sem tekintettük komolyan pathogennek. Újabb vizsgálataink szerint azonban jelentős szerepe van ennek a protozoonnak nemcsak akut dysenteria előidézésében, hanem krónikus dysenteria és krónikus colitis fenntartásában is. A László Kórház klinikailag dysenteriás beteganyagának 20%-ában, krónikus colitisben szenvedőknek pedig 33%-ában állapítottunk meg *histolytica* fertőzöttséget. Az is megállapítást nyert, hogy az ilyen esetekben az *Entamoeba histolytica* gyakran nem véletlen társfertőzés, hanem aktív részese a klinikai tünetek előidézésének. Vizsgálataink végkonklúziója az volt, hogy a hazai *Entamoeba histolytica* törzsek fakultative pathogének, és az említett kórképek esetén — különösen, ha egyéb ok nem deríthető ki — mindig gondolni kell *histolytica* fertőzöttségre. Ugyanerre a fertőzöttségre utalnak ugyancsak az időszakosan jelentkező, látszólag indokolatlan hasmenéses periódusok, amelyek sokszor székrekedéses periódusokkal váltakoznak. Nem ritkán okoz az *Entamoeba histolytica appendicitises* tüneteket is,

amelyek specifikus kezelésre (Yatren, Resochin, Milibis, Tetran) elmúlnak. Neuu egy esetben sikerült már így a műtétet elkerülni.

A *Giardia lamblia* zsírok és zsírban oldódó vitaminok (A, D, K) felszívódását gátló hatása révén okoz komoly ártalmat. Különösen a gyermekeknél kell gondolni a fertőzöttségre minden olyan esetben, amikor tartós étvágytalanságról, fejlődésben visszamaradásról, búzós, világos zsírszék ürítésével járó hasmenésekről van szó. Therapia: Pentilen.

Az *Enterobius (Oxyuris) vermicularis* végbélviszketést, fokozott ingerlékenységet, alvásgátlást okozó ártalma közismert. Itt az appendicitis, illetve az appendicitis tüneteinek előidézésében játszó meglehetősen gyakori szerepére szeretnék csak rámutatni. Ezirányú tapasztalataim közül legimpresszionálabb egy „appendicitis járvány” volt, ami 1948-ban az egyik kollégiumos vidéki egészségügyi szakiskolában tört ki. Egy hónapon belül 6 növendék került műtétre, amikor az *Enterobiusra* terelődött a gyanú. Az elvégzett szűrővizsgálat során a növendékek között 80%-on felüli *Enterobius* fertőzöttséget találtunk. Tömegkezelés és igen szigorú higiénés rendszabályok bevezetése után a „járvány” megszűnt. Therapia: Piperascat, Gentucid, Axuris.

Az *Ascaris lumbricoides* által okozott ártalmak közül leginkább a súlyos mechanikus ártalmak (bélátfúródás, ileus, epevezeték és pankreasvezeték eltömeszelése, felvándorló férgek által okozott oedema stb.), valamint a toxikus ártalmak ismeretesek. Kevésbé ismert az a sokszor ugyancsak letalis kimenetelű ártalom, amelyet a féreg vándorló lárvái okoznak a tüdőben bronchopneumonia formájában. Különösen hegyes-dombos vidékeken kell számolni ezzel, ahol az *Ascaris*-fertőzöttség igen magas arányban (60—100%) fordulhat elő, különösen az iskolásgyermekek között. Az *Ascaris*-férges elűzésére a Piperascat a legalkalmasabb. Igen jó hatású a hexylresorcín (*Ascaricid*) is.

A *Trichuris trichiura* (*Trichocephalus dispar*) részint mechanikus ártalom révén (tűvékony fejével átölti a bél nyálkahártyát), részint az általa lehetővé tett másodlagos fertőzések révén a vastagbél (coecum) nyálkahártyájának súlyos gyulladását idézheti elő, ami hasi fájdalmakban, hasmenésekben, leromlásban nyilvánulhat meg. Ez a féregfaj is főként a hegyes-dombos vidékeken fordul nagy arányban elő. Therapia: Telmid (dithiazanin), Velardon.

Mint már említettem, ez alkalommal csak a leggyakrabban előforduló és általában kellőképpen figyelembe nem vett — hazai paraziták által okozott ártalmakra, illetve tünetekre kívántam felhívni a figyelmet. Nem kevésbé jelentősek természetesen a ritkábban előforduló parazitás fertőzöttségek sem, mint amilyen a toxoplasmosis, echinococcosis, strongyloidosis, trichinellosis stb.

Befejezésül hangsúlyozni kívánom, hogy az a néhány klinikus, aki ma már rendszeresen végeztet parazitológiai vizsgálatokat, egybehangozóan vallja, hogy a parazitákra való gondolás óta sok problémától szabadult meg. Nemcsak azért, mivel sok esetben parazitás fertőzöttség húzódik meg a bizonytalan és azelőtt tisztázatlanul és így gyógyíthatatlanul maradt kórkép mögött, hanem azért is, mivel gyakran egyéb megbetegedések gyógyíthatósága is jelentősen javul, ha az egyidejűleg fennálló parazitás fertőzöttséget kiderítik és megszüntetik. Szeretném remélni, hogy jelen előadásom nyomán az ilyen klinikusok száma néhány nyal ismét szaporodni fog s ha ez így lesz, akkor nem beszéltem hiába.

Д-р Н. Золтан:

РОЛЬ ПАРАЗИТОВ В ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЕ

Dr. N. Zoltai:

LAGE UND ROLLE DER PARASITEN IN DER HUMAN-MEDIZIN

A korszerű endoscopyás eljárások

(Gastroscofia, laparoscopia, rectoscopia)

Írta: Válfy Frigyes dr. orvosalezredes

A testnyílásokkal összeköttetésben álló üregek és üreges szervek vizsgálatára való törekvés nyomai már a hippokratési időkre visszanyúlnak. Erre vonatkozó dokumentumokat a régi görög, római, arab orvostörténeti emlékek között találhatunk. A középkorból származó adatok is arról tanúskodnak, hogy a testüregeket különböző eszközökkel vizsgálták. Így pl. *Villanova* az ornyílások tágitásához szerkesztett eszközt, ő volt az, aki mesterséges megvilágítást, égő gyertyát először alkalmazott.

Pierre Franco 1550-ben két lemezből álló spekulumot szerkesztett a női urethra vizsgálatára, egyúttal az ottlevő kövek eltávolítására. A fizikai ismeretek, a fejlődő technika lehetőségeinek kiszélesedésével párhuzamosan, a XIX. században ugrásszerű fejlődés következett be. Jelentős e szempontból *Bozzini*, *Ségalles*, *Desormeaux*, *Kussmaul*, *Nitze*, *Mikulitz*, *Kilian*, a kievi *Milliot* és mások szerepe.

Ez idő tájban kezdtek foglalkozni a külvilággal közvetlenül nem érintkező üregek (mellkas, hasüreg) endoscopos vizsgálatával is, és a XX. század elején jött létre a laparoscopia, mint új vizsgálóeljárás.

Strauss, *Schindler*, *Kalk* nevéhez fűződik a már modernnek tekinthető rectoscopyás, gastroscopyás, laparoscopia vizsgálatok megteremtése. Ezen eljárásokat külföldön évtizedek óta kiterjedten használják. Nálunk a rectoscopia kivételével ezek a módszerek csak az utóbbi 10—15 év alatt kezdtek jobban elterjedni. Hazánkban elsősorban *Friedrich* és munkatársai, *Medgyes*, *Dénes*, továbbá *Hósz*, *Szemző*, *Wolf*, *Benkő*, *Varró*, *Wittman* és mások számoltak be tapasztalataikról.

Referátumom az Országos Orvostovábbképző Intézet endoscopos tanfolyamának anyagán kívül legújabb hazai és a rendelkezésre álló külföldi irodalomra támaszkodik.

Gastroscofia.

A gastroscofia ősenek tekinthetjük azt a kísérletet, amelyet *Kussmaul*, aki az 1860-as évek körül főként a nyelőcső-, gyomor- és bélbetegségekkel foglalkozott, *Müller* nevű tanítványa javaslatára végzett: egy kardnyelű oesophagusába 47 cm hosszú és 13 mm átmérőjű fémcsövet vezetett be. *Mikulitz* *Leiterrel* együttműködve 1884-ben merevsövű, prizmás optikájú, izzó platinaszállal megvilágított, vízhűtéses gastroscope szerkesztett, amellyel már pylorus-carcinomát is észlelt. A következő évtizedekben *Loening* és *Stiede*, *Kelling*, *Délalaude*, *Moure* mellett még sokan mások igyekeztek a kérdést megoldani és így a gastroscofia az érdeklődés előterébe került. 1912-ig 39 szerző foglalkozott gastroscopyával és kb. 19-féle eszközt szerkesztett.

A gyomortükrözés gyakorlati keresztülvitelét és a napi diagnosztikai munkába való beállítást *Schindler* oldotta meg. Először merev gastroscope, majd flexibilis készüléket szerkesztett, amelynek modellje 1932-ben készült el.

A merev, *Schindler*-féle gastroscope 3 részből áll: mandrinból, melynek végén gumicső van, csőből, melybe a mandrin beilleszthető és a levegőpumpából. A cső 72 cm hosszú és 3,5 cm vastag. Ha a cső a gyomorban már jól elhe-

lyezkedett, a mandrin helyére illesztjük az optikát. A cső külső részén gomb van, a gyomorban való tájékozódás céljára. A cső végére erősített lámpa és prizma a kép továbbítására szolgál.

A merev gastroscop előnye, hogy tiszta, éles képet ad. Hátránya, hogy az esetek 10—20 százalékában bevezetése nem sikerül, merevsége miatt pedig veszedelmes is lehet (leírtak halálos kimenetelű oesophagus-perforációkat, ritkán gyomor-perforációkat is). Másik hátránya, hogy a cső néha a gyomor kiszögélyületén megakad és így az alsó pólusa nem látható.

A Schindler-féle *flexibilis gastroscop* 78 cm hosszú, zárt cső, gumivéggel. Az orális merev része 34 cm hosszú és 8,5 mm átmérőjű. Kettős fémcső. A belső tartalmazza a lencsékét, a külsőben fut az elektromos vezeték és a levegőcső. A hajlékony rész 24,5 cm hosszú és 12 mm vastag. Gumírozott burkában fut a spirális elektromos drót. A tekercs középső részében számos convex lencse van elhelyezve és a kettő között van a légrés. A hajlékony tekercs bele van csavarva a gastroscop merev részébe, úgy hogy a két rész vezetékai egymással szorosan érintkeznek. A hajlékony rész végében apró nyílások vannak, melyek a kívülről befújt levegőt a légrésből átengedik a gyomorba.

Az eszköz felső része a szemilleszték, mely 5,5 cm hosszúságú. Két alkatrész csatlakozik hozzá: a villanykonnektorba kapcsolható dugasz és vezeték, s a levegő befúvására szolgáló kettős ballon. A szemilleszték okulárjában van elhelyezve a gastroscop 51 darabból álló optikai rendszerének két lencséje.

A gastroscop terminalis része 9 cm hosszúságú és tartalmazza a lámpát, az objektívet és a 4,6 cm hosszú gumiujszerű véget vagy az újabb szerkesztésű eszközökön fémgömböt. A prizma az eszköz hegyétől 7 cm-re van és közvetlenül a prizma mögött helyezkedik el az objektív-lencse. A Schindler-féle *flexibilis gastroscop* optikai rendszerének segítségével 32 fokos elhajlás lehetséges, anélkül, hogy a kép veszítene élességéből. Henning gastroscopjához fényképező szerkezetet is konstruált, melyvel pillanatfelvételek végezhetők.

Ezenkívül számos kutató szerkesztett az utóbbi egy-két évtizedben alkalmasnak vélt eszközt, azonban a gyakorlatban a Wolf—Schindler-féle *flexibilis* készülék vált be a legjobban.

Röviden ismertetném a gastroscopia elvégzésének metodikáját. Magát a művelet megelőzi az anamnézis és status gondos felvétele és elsősorban az emésztőtraktusra irányuló teljes klinikai átvizsgálás. Amennyiben a később említendő ellenjavallatok nem állnak fenn, sor kerül a beteg előkészítésére (Mo + atropin), majd a torok, garat és nyelőcső Pantocainnal való érzéstelenítésére, spray, illetve a Schindler-féle oesophaguscső segítségével. Ezt követi a gyomortartalom kiemelése Boas—Ewald-szondával. Ezután elsötétített szobában a beteget párnázott vizsgálóasztalon, bal oldalára fektetve helyezük el, majd az előzőleg kipróbált és csuszamlóssá tett eszközt a gyomorba óvatosan vezetjük. A gyomorba való lejutás után bekapcsolják a fényforrást. Ha bejutottunk a gyomor üregébe, tompa rózsaszínű fény tűnik szembe. Ezután a ballon segítségével levegőt fújtatunk a gyomorba. A gyomor üregében a tájékozódás két módon lehetséges: egyrészt az eszköz mélységének megfigyelése révén, másrészt az okuláron elhelyezett jelzőgomb útján. A gomb ugyanis pontosan mutatja, hogy az optika merre felé néz a gyomor belsejében. Ha felfelé néz (12 óra irány), a kiszögélyületet, ha balra (9 óra irány), az elülső falat, ha jobbra (3 óra irány), a hátsó falat és ha lefelé (6 óra irány) néz, akkor a nagygörcsületet látjuk. Ezen kívül még három fix tájékozódási pontunk van: a pylorus, az angulus és a cardia.

A gastroscopia javallatának felállításával kapcsolatban meg kell állapítanunk, hogy a gyomortükrözés nem lehet rutin eljárás a gyomorbetegek kivizsgálása során, ahogy ezt egyes klinikákon teszik, hanem csupán kiegészítő eljárás, megfelelően kiválasztott esetekben. A gyomorbetegségek diagnosztikája elsősorban a helyesen felvett anamnézisen és a röntgenvizsgálaton nyugszik. A gyomornedv vizsgálata, a gastroscopia, a biopsia, a cytológiai vizsgálat tisztázatlan esetek felderítésében van segítségünkre.

A jól felvett anamnézis a legtöbb felhási fájdalom esetén helyes irányba tereli figyelmünket. Az ulcus, gastritis, hiatus-hernia, az epehólyag és epeutak, a pancreas betegségei elég jellegzetes tünetekkel járnak, az alimentaris eredetű allergiás jelenségek is felfedhetők az anamnézis útján. Csupán a gyomorrák

tünetei nem jellegzetesek: gastritist, vagy ulcust egyaránt utánozhatnak. A röntgenvizsgálat az anamnézis alapján már „célzott” lehet. Az anamnézis és a gyomor-rtg. együttesen az esetek több mint kétharmadában tisztázza a panaszok okát, a hátramaradó kb. egyharmad részben kerülnek szóba az egyéb, kiegészítő eljárások.

Hogy mikor végezzük el a gastroscopiát, arra vonatkozólag az elgondolások nem egységesek. Az indicatiót illetően vannak túlzók és túlságosan mértéktartók; így pl. *Gutzeit* és *Teitge* 13 fő- és 22 alpontban csoportosítják a gyomortükrözés javallatait.

Hafter 5 pontban foglalja össze az indikációkat:

1. Röntgenvizsgálattal nem tisztázható esetek, ha körülírt elváltozás — ulcus vagy cc. — gyanúja merül fel.

2. Röntgenológiai kimutatott és cc.-re gyanús ulcusfészek esetén, vagy ha az ulcus, főként idős korban, 4 heti konzervatív kezelés után sem gyógyult meg. A gastroscopia alkalmával az egyenetlen, felhányt szélű ulcus, a terimenagyobbodás, vagy a környezetben mutatkozó necrosis az azonnali műtét lehetőségét veti fel, míg ha sima fekélyszéleket, eltérés nélküli környezetet találunk, további konzervatív kezelés és kontroll-vizsgálatok mellett fogunk dönteni, noha ezek a jelek sem zárják ki teljesen a malignitás lehetőségét.

3. Nagyon értékes felvilágosítást nyújthat a gastroscopia gyomorresektió utáni panaszok kiderítésében. Anastomosis, fonalgennyedés, fekély rtg. útján nehezen, míg tükrözéssel könnyen felismerhető. Néha az anastomosishoz közel fekvő jejunalis ulcus is látótérbe kerülhet.

4. Javallt továbbá a gyomortükrözés gyomorvérzés utáni negatív rtg.-vizsgálat alkalmával. Természetesen a gastroscopia csak akkor végezhető el, ha a vérzés nem oesophagus-varixból származott. A gastroscopiát a vérzés megszűnte utáni első napokban lenne célszerű elvégezni, hogy az esetlegesen fennálló haemorrhágiás, vagy erosív gastritist, vagy a vérzés forrásaként jelenlevő kis fekélyt még láthassuk. Annak ellenére, hogy tisztázatlan eredetű vérzéskor a vízszintesen fekvő helyzetben compressio nélkül végzett rtg.-vizsgálat ma már általános és igen gyakran sikerrel alkalmazott eljárás, a gastroscopiát ilyenkor mégis csak kivételesen végezzük el.

5. Relatív indicatiót képeznek a hosszú idő óta fennálló negatív rtg.-lelettel és felhasi fájdalommal járó esetek. Kicsiny, lapos fekélyek, az elülső, vagy hátsó falon ülő kis carcinomák sokszor nem fedezhetők fel rtg.-vizsgálattal. Sokszor gastritis superficialis, vagy atrophiás gastritis állhat a panaszok hátterében.

Ha a fentieket kiegészítjük a *Friedrich* javasolta indicatiók közül az alábbiakkal, azt hiszem, a gastroscopia indiciójának felállításában a helyes középúton járunk:

a) A gyomor jóindulatú daganatai, polypus stb., még ha a rtg.-lelet biztosan benignus elváltozásra utal is.

b) Testsúly-csökkenés ki nem mutatható okból, étvágytalanság, anaemiával járó gyomorpanaszok.

Helyes javallat ellenére sem mondhatjuk meg természetesen előre, hogy a diagnózis biztosan feállítható-e, de mindenesetre nagyobb lehetőségünk nyílik a kórisme megközelítésére. A különböző statisztikai adatokból kitűnik, hogy a rtg. és a tükrözéses vizsgálat kombinációja gyakrabban vezet az ulcus, illetve a carcinoma kimutatására, mint e két módszer külön-külön. Természetesen tekintetbe kell vennünk a vizsgáló gyakorlottságát is.

A gyomornak vannak ún. vak területei is: a hátsó falon, az antrum kisgörbületén, az alsó póluson és a fornixon. Ezért előfordulhat a leggyakor-

lottabb vizsgálóval is, hogy nem talál meg olyan elváltozást, amelyet a röntgenes látott és így várható lenne a gastroscopos észlelés is. Ezért leletünkben nemcsak azt kell feltüntetnünk, hogy mit láttunk, hanem azt is, amit nem sikerült látótérbe hoznunk. A negatív gastroscopos lelet semmi esetre sem jelenti egyúttal az organikus eltérés hiányát is.

A betegek megfelelő előkészítés és gondos eljárás esetén viszonylag jól tűrik a vizsgálatot. Hazánkban ezt számos helyen ambuláner is végzik. Természetesen, mint minden beavatkozásnak, ennek is meglehetnek a maga veszélyei és szövődményei:

1. Érzéstelenítéssel kapcsolatos szövődmények.
2. Sérülések, melyeket Schindler 3 csoportba sorolt:
hypopharynx-sérülések,
a nyelőcső repedése és átfúródása,
a gyomor repedése és átfúródása.
3. Az eszköz nyomása okozta elváltozások („crush injuries”).

Az amerikai gastroscopiai társaság 1955-ben feltett körkérdésére adott válaszokból kiderült, hogy 300 000 gastroscopia és oesophagoscopia után 42 esetben mutatkozott az érzéstelenítéssel kapcsolatban káros mellékhatás: convulsiók, cyanosis, shock, coma, szívmegállás. Az esetek háromnegyed részében O₂-belégzés, barbiturátok segítségével a panaszok rendeződtek, 10 beteg exitált. (30 000 vizsgálatra egy exitus.) Többnyire 1—2 százalékos Pantocaint használtak, néha 10 százalékos cocaint. A vizsgálók egy része éppen ezért e szereket nem alkalmazza, hanem csupán morphin-előkészítést használ.

Ugyancsak 1955-ből származik az az adat, hogy 204 gastroscópiával foglalkozó orvos közül 81-en perforálták valamelyik útba eső szervet. 267 175 gastroscopia közül 163 perforatio fordult elő, 25 halálessettel (10 687-re 1 exitus). Leggyakoribb volt a gyomor perforatiója, főleg cardia cc. esetén, utána az oesophagus felső harmada, majd az alsó harmada és a pharynx következett. Ezért gastroscopiát csak oly intézetben szabad végezni, ahol sebészeti osztály is működik.

A perforatiótól elkülönítendő az eszköz okozta horzsolásos, nyomásos sérülések („crush injuries”). Ezek a műszer bevezetésekor keletkeznek, főként az oesophagus kemény alapon fekvő hátsó falán, vagy a gyomor nyálkahártyáján. Ellentétben a perforatio után azonnal fellépő panaszokkal, ezen horzsolásos, nyomásos sérülésen alapuló tünetek csak néhány óra múlva jelentkeznek, dysphagia, nyakfájdalom, subfebrilitas alakjában. Megfelelő kezeléssel (antibioticum, nyeléstilalom, a nyak mozgásának megakadályozása) a tünetek néhány nap alatt megszűnnek.

Fentiekből kiderül, hogy noha a gastroscópiával kapcsolatos balesetek aránylag ritkák, maga az eljárás nem tekinthető egészen veszélytelennek. Eből következik, hogy az ellenjavallatokat is gondosan mérlegelnünk kell. Ezek a következők:

A szájüreg, a garat, a felső légutak heveny, gyulladásoos betegségei, a nyelőcső szűkületei, tágulatai, daganatai, vénatágulatai, súlyos szívelégtelenség, aorta-aneurysma, kifejezett aorta-sclerosis, súlyos dyspnoés állapotok, vérzéses diathesis. Relatív ellenjavallatként szerepel rossz általános állapot, láz, enyhe fokú szívelégtelenség, kyphoscoliosis, a nyakcsigolyák mozgáskorlátozottsága, továbbá a beteggel való együttműködés hiánya.

A gastroscopiás vizsgálatok számának szaporodásából adódóan természetesen láthatunk olyan eseteket, amidőn észlelésünk nem egyezik a rgtg.-lelettel, úgynevezett divergáló lelet áll fenn.

A külföldi gastroscopos szakirodalom igen sokat foglalkozott a kérdéssel. A kutatókat főleg az érdekli, hogy a carcinoma korai felismeréséhez a tükrözés, vagy a rtg. célravezetőbb-e. *E. D. Palmer* hét szerző idevonatkozó eredményeit százalékos kimutatásban ismertette. A gastroscopos diagnózis az esetek 77 százalékában, a rtg.-diagnózis pedig 84 százalékában volt helyes. A rtg.-vizsgálat eredménye tehát valamivel jobbnak bizonyul, mint a tükrözés, de számottevő különbség közöttük nincs. *Moersch* leírja, hogy 100 olyan beteg közül, akiknél előzőleg rtg.-vizsgálattal nem állapítottak meg tumort, tükrözéssel 12-nél sikerült felfedezni. *Friedrich* 5000 vizsgálatában 573 divergáló lelet szerepel, tehát valamivel több mint 10 százalék. Ezek a következőképpen oszlanak meg:

Röntgen helyes, gastroscopia téves	175 eset	3,5 százalék
Röntgen téves, gastroscopia helyes	68 eset	1,36 százalék
Mást mutat a rtg. és mást a tükrözés	230 eset	4,6 százalék
Rtg. kétes, gastroscopia negatív	25 eset	0,5 százalék
Rtg. kétes, gastroscopia pozitív	10 eset	0,2 százalék
Lokalizációs eltérés	10 eset	0,2 százalék
Rtg. pozitív, gastroscopia bizonytalan	55 eset	1,1 százalék

A divergáló leletek demonstrálására *Friedrich* saját anyagából néhány műtéttel ellenőrzött esete alapján mutat rá a két vizsgálati eljárás egymás utáni elvégzésének szükségességére. Ilyen esetek a következők voltak:

1. A röntgen tumort mutat, a gastroscopia csak benyomatot jelez. Műtétnél pancreas cc-t találtak, tehát a gastroscopos lelet helyes volt.

2. A röntgen csak carcinoma-gyanút jelez, a tükrözés biztosan carcinomát mutat a praepyloricus részen. A műtét a tumort igazolta, a szövettanilag adenocarcinoma volt.

3. A röntgen tumort jelzett az antrumban, a gastroscopia csak atrophiát mutatott. A megejtett műtét alkalmával tumort nem találtak.

4. A röntgen szerint tumor, a tükrözés negatív. Műtétnél a rtg.-lelet bizonyult helytállóknak.

5. A röntgenlelet kétes, a tükrözés fekélyt mutatott a gyomorban. Műtétnél ulcusnak bizonyult.

6. A röntgenlelet negatív, a gastroscopia elülső fali ulcust mutatott. A műtét a tükrözést igazolta.

7. A röntgenlelet negatív, a tükrözés szerint ulcus. A műtét a fekélyt igazolta.

8. A röntgen az antrum elkeskenyedését mutatja, a gastroscopia tumort jelzett. Műtéti lelet ulcus, tehát egyik lelet sem volt helyes.

9. A röntgen carcinomát mutatott, a gastroscopia negatív. Műtétnél scirrhuszt találtak, tehát a rtg.-vizsgálat bizonyult helyesnek.

A gastroscopia tárgyalásának befejezéséeként megemlítendő, hogy elterjedésének köszönhetjük a próbalaparotomiák számának lényeges csökkenését.

Emlékeztetünk a gastroscopos vizsgálatok kiterjesztéséből származó azon előnyre is, hogy a tükrözés után a beteget könnyebben tudjuk meggyőzni a műtét szükségességéről. Olykor „psychotherapiás segítséget” is nyújt, főleg oly cancrophobiás betegeknek, akik családjában a rák gyakran fordul elő.

Laparoscopia.

A laparoscopia csak az utóbbi évtizedben vált közismertté hazánkban, külföldön már évtizedek óta kiterjedten alkalmazott vizsgálati eljárás.

Bozzini a XIX. század elején említi, hogy az ascites punctiós nyílásán keresztül lehetséges az alhasi szervek megtekintése és alhasi sérülésen keresztül megállapítható, mely szervek milyen fokban sérültek. 1901-ben *Kelling* ismertette a német természettudósok és orvosok 73. nagygyűlésén a cöliscopia néven

kutyákon végzett vizsgálatainak eredményét. Pneumoperitoneum elkészítése után Nitze-féle cystoscoppal áttekintette a hasúri szerveket. 1910-ben beszámolt arról, hogy két alkalommal emberen is elvégezte a hasüreg tükrözését (egy asciteses és egy gyomor cc-s betegen). 1910-ben *Jakobeus* Kellingtől függetlenül írta le ezen eljárást. 1912-ben már 100 beteget laparoscopisált. 1914-ben egyébként thorascopiás eseteiről is beszámolt. *Rocca Villa*, *Steiner*, *Kremer*, *Korbsch*, majd e szakma legkiválóbb ismerőjének, *Kalknak*, később *Henningnek* érdeme, hogy a laparoscopiát ma kiterjedten alkalmazzák. Hazánkban *Hósznek*, *Friedrichnek* és munkatársainak, *Medgyesnek* és *Dénésnek* érdeme a vizsgálat meghonosítása és széles körben való ismertetése.

A laparoscopia annak köszönheti térhódítását, hogy aránylag egyszerű beavatkozás. A pneumo-peritoneummal és az ascites-punctióval tekinthető azonosnak (*Friedrich*). Jelentősége főleg a máj és peritoneum megbetegedéseinek tisztázásában van, de nem hanyagolható el a tumor-metastasisok felkutatásában sem.

A vizsgálathoz általában a *Kalk*, vagy *Henning* által szerkesztett készüléket, vagy a *Sass—Wolf*-cég eszközét használják. Ezen utóbbi műszer a legjobb és legalkalmasabb azért is, mert kitűnő fotókészülékével az elváltozások könnyen megörökíthetők.

A laparoscop trocarból, trocarhüvelyből és optikai részből áll. Ezenkívül különböző tartozékok, műszerek szerepelnek kiegészítésként. A pneumo-peritoneum elkészítéséhez a *Kovács-féle* tűt alkalmazzuk.

A beteg előzetes kivizsgálása, megfelelő technikai és gyógyszeres előkészítése után (béltraktus kitisztítása, éhgyomri állapot, laparoscopia előtt 2 cc *Seval* + 0,5 mg atropin) kezdünk a vizsgálathoz. Először a pneumo-peritoneumot készítjük el (ha ascites van, annak előzetes lebecsátása után), természetesen helyi érzéstelenítéssel, majd a kiválasztott helyen bevezetjük a laparoscopot. Az eszköz kúpalakú, előre, hátra vagy hossz tengelye körüli mozgásával áttekinthetjük a hasüregi 6 régiót. Nevezetesen a j. felső quadrant, a b. felső quadrant, a fali peritoneum b. o.-át, a kismedencét, a fali peritoneum j. felét, végül a hasüreg alján fekvő képleteket. A beteg helyzetének változtatásával (minden irányba mozgatható műtőasztal) egyes területekről előnyösebb képet kaphatunk. A vizsgálat befejezése után a levegőt lehetőség szerint kipurítottuk, a hasüregbe antibioticumot fecskendezünk (1 000 000 E penicillin, 1 g streptomycin), az eszközt eltávolítjuk és a metszési széleket kapcsokkal egyesítjük. Megemlítendő, hogy ha a vizsgálattal egyidejűleg célzott májpunctiót is végzünk, egy harmadik nyílást is kell készítenünk.

A laparoscopiát annak ellenére, hogy nem látszik nagyobb beavatkozásnak, mindig meghatározott javallat alapján végezzük csak el.

A laparoscopia indikációjának van általános, elvi és konkrét része. A ma általánosan elfogadott elvi indicatio azt jelenti, hogy egyszerű laparoscopiát akkor szabad végezni, ha az általános és a hasi diagnosztika mai módszerével nem lehet felismerni a betegséget és várható, hogy laparoscopiával a kérdéses szervet megtekinthetjük, másrészt ha nem áll fenn olyan körülmény, mely a laparoscopia elvégzését a betegre ártalmassá tenné.

Elvileg a laparoscopiát nemcsak akkor kell elvégezni, ha a klinikai, a laboratóriumi és röntgenvizsgálatok egyáltalán nem közelítik meg a diagnózist, de akkor is, ha az egyéb vizsgálatok a problémát két-három betegség lehetőségére szűkítik le. Ilyenkor laparoscopiás vizsgálat sorsdöntő lehet. Jó példa erre az obstructiós icterusnak súlyos májparenchyma laesiótól való elkülönítése. Némely ilyen esetben a laparoscopia az egyetlen módszer a kérdés tisztázására, obstructióban kezdetben a máj fűzöld, hosszas fennállása után sötétzöld, hepatitisben azonban vörös színű. *Rosenbaum* 1958-ban ellenben arról ír, hogy esetei 45%-ában obstructiókor a májat szürkés-sötétbarnának találta, míg 3 alkalommal, amikor a máj fűzöld színű volt, a műtétkor nem észleltek elzáródást.

Ha elvileg a laparoscopia javallt is, felmerül a kérdés, hogy konkrét esetben várható-e tőle diagnosztikai segítség, és nem szerepel-e az ellenjavallat valamilyen tényezője.

Az indicatio felállításához tudnunk kell, melyek a laparoscopiával megvizsgálható szervek. Tapasztalatból ismeretes, hogy:

a) Bizonyos szervek általában láthatók laparoscopiával. Ezek: A máj mindkét lebenye, az epehólyag, a lig. falciforme hepatis a lig. teressel, a rekesz alsó felszíne, a gyomor mellső fala, az omentum maius, a peritoneum parietale, a vékony- és vastagbelek;

b) Egyes szervek bizonyos körülmények között nem láthatók: az epehólyag nem látható, ha kicsiny és megbújik a máj jobb lebenye alatt, ha gyulladás miatt az omentum, vagy valamely bélrészlet ránó. Megelőző műtét, vagy lezajlott hasi gyulladásos folyamat következtében keletkezett összenövések a fenti csoport bármely szervét külön-külön, vagy együttesen elfedhetik.

c) Egyes szervek csak különleges viszonyok között láthatók: a lép csak megnagyobbodása esetén kerül a laparoscop látóterébe. A pancreas és vesék cystái, vagy daganatai növekedésük során elérhetik a laparoscop látóterének szintjét, de többnyire maguk előtt türemítik a nagycsepleszt, vagy valamely másik hasi szervet. Ugyanez vonatkozik a hasüreg mélyéből kiinduló bármilyen terimenagyobbodásra. Ilyenkor a kóros szerv méretei elváltozásáról lehet szó. A kismedencében levő szervek a beteg Trendelenburg-helyzetbe való hozatalával vizsgálhatók, feltéve, hogy a telt belek nem fedik be a látóteret. Sokszor úgy segíthetjük elő az uterus, a petefészkek és a tubák megtekinthetőségét, ha az uterust a vagina felől műszerrel vagy ujjal megemeljük. Az üres hólyag nem látható, de ha megtelik, megjelenik a kismedence látóterében. Láthatók még különleges viszonyok között a megnagyobbodott nyirokcsomók, a belső hasfalon ujjvastagságú vénatágulatok, a fali peritoneumról lecsüngő, appendix epiploicára emlékeztető képletek, sérvek belső kapui és összenövések. Jól látható az ascitesfolyadék, melynek elhelyezkedése a vizsgálóasztal síkjának elmozdításával változik. A belek ilyenkor az ascites tetején úsznak.

A hastükrözés contraindicációját képezik egyrészt mindazok a tényezők, melyek a laparoscopia elvégzése esetén a beteg épségét veszélyeztetik, másrészt minden olyan helyzet, mely a kívánt szerv vagy terület laparoscoppal való meglátását már eleve kizárja. Az első csoportba soroljuk a következő betegségeket:

1. Minden súlyos állapot, mint pl.: a cardialis decompensatio, nagyfokú emphysema, cachexia, extrem hypertonia.

2. Acut hasi gyulladásos folyamat (peritonitis).

3. Letokolt tályog a hasüregben.

4. Bármilyen eredetű vérékenység vagy alvadási zavar.

5. Sérvek, ide tartoznak a rekeszsérvek is.

A második csoportba sorolható contraindicációk:

1. Retroperitoneális, illetve az omentum alatt elhelyezkedő szervek.

2. Összenövések műtét, vagy lezajlott gyulladásos folyamat következményeként. Ezek a vizsgálandó szervet vagy területet eltakarják és így a laparoscop részére megközelíthetlenné teszik.

Néhány szóval meg kell említenünk a szövődményeket és a laparoscopia veszélyeit is. Ezek általában ritkák, főként ha a laparoscopiát biopsia nélkül végezzük el. Ezen belül is igen ritka a halálos kimenetel. Komoly következményekkel járhatnak fel nem ismerésük esetén:

— a különböző szervekből, érsérülésekből származó vérzések;

— légembólia;

— mediastinalis emphysema;

— pneumothorax;

— hernia diaphragmatica esetén bekövetkező szervbeékelődés;

— a belek és a gyomor eszköz okozta sérülése;

— heveny keringési elégtelenség pneumothorax miatt;

- fertőzések;
- peritonitis (az epe-peritonitis kb. háromszor olyan gyakori, mint a bakteriális eredetű).

Májbiopsiával végzett laparoscopia esetén a halálos szövödmények 25%-a peritonitis és 75%-a elvérzés.

Még ma is vitatott, hogy a kétes esetek tisztázása céljából laparoscopiát, vagy próbaparatomiát végeztessünk-e. A belgyógyászok szívesebben alkalmazzák a laparoscopiát. Mindenesetre bizonyos, hogy laparoscopiával nagyobb terület tekinthető át, noha csupán egy síkban, míg próbaparatomiával viszonylag kisebb terület, de három dimenzióban.

A gastroscopiához és a laparoscopiához újabb kiegészítő metódusok csatlakoztak, melyek segítségével az esetek tisztázása könnyebbé válik.

Ezek közé tartozik a már említett célzott májpunctio, a gyomor nyálkahártyájának vak, illetve célzott biopsiája, a *Krautwald* és *Renge* által bevezetett pneumoperitoneumhoz csatlakozó rtg. felvétel, a foto-laparoscopia, a fotogastrosocopia, valamint az endoscopos televíziós adás. Az eszközök szerkesztésének tökéletesítésére is sokan törekszenek. Ezek közül csupán a *Hirsovitz* által szerkesztett fibroscopot említeném meg, mely hajszálvékony üvegrostkötégből álló 8 mm. vastag, 1 m. hosszú eszköz. Az üvegrostok mindegyike képrészecskéket vezet tova. A megvilágítást a distalis részen levő prizma végzi. Mivel a látási lehetőség a nyálkahártyával való érintkezéskor, valamint a különböző távolságok esetén is egyaránt jó, a nagyfokú hajlíthatóság által az oesophagus, a gyomor egyaránt jól tükrözhető. Az eszköz még nem alkalmas a mindennapi gyakorlati munkára, tökéletesítése után azonban eddig nem sejtett lehetőségeket nyújt.

Rectoscopia.

Utoljára, de nem utolsó sorban kell megemlíteni a rectoscopiát is, mely könnyen elvégezhető eljárás, ennek ellenére nem foglalta el az endoscopos vizsgálatok között az öt megillető helyet. Elsősorban olyan intézetekben és osztályokon végzik, ahol a gastroenterológiát kedvelő orvosok vannak.

A rectoscopia primitív nyomaival már a hippokrateszi időkből fennmaradt leírásokban is találkozhatunk. Több lemezből álló *Katopter* nevű végbélspekulumot használtak. Időszámításunk szerinti első évszázadban az indusok szarv alakú csőspekulumot alkalmaztak. 1895-ben a baltimorei *Kelly* vezette be a térd-könyök helyzetet. *Straus* 1903-ban szerkesztette meg a ma is használatos eszközt.

Az eszköz a következő részekből áll:

1. tubus,
2. obturátor (a cső elzárására),
3. a tubust elzáró ablakos rész,
4. világító szerkezet,
5. gumiballon,
6. fényforrás.

Természetesen az egyes rectoscop-típusok az alkatrészek szerkezetében és összeállíthatóságában az előállító gyártól függően kisebb-nagyobb mértékben különböznek egymástól.

A rectoscopia gyors, sima elvégzéséhez szükséges:

1. a beteg kellő előkészítése,
2. a beteg megfelelő elhelyezése (térd-könyök, vagy térd-váll helyzet),
3. jól működő vizsgáló eszköz,
4. a vizsgáló jártassága.

A rectoscopyát előzze meg a végbélnyílásnak és környezetének gondos megtekintése (nodus, prolapsus, fissura, eccema, perianalis abscessus, condyloma), ezt követi a digitalis vizsgálat (abscessus, belső nodus, tumor, vér stb.) mellyel a sphincter-csatorna tágasságáról is meggyőződhetünk.

Az eszköz bevezetése után megfelelő óvatossággal a szem ellenőrzése mellett, kedvező esetben a 25—28 cm-es távolságot is elérhetjük. A tájékozódás részint a tubuson levő centiméteres beosztás, részint az anatómiai képletek (plicák, linea anorectalis, linea intersphincterica stb.) segítségével lehetséges. Nagy gondot kell fordítanunk az eszköz lassú kihúzása alkalmával az anus-nyílástól számított 5 cm-nyi szakaszon belül levő esetleges elváltozásokra, mivel ezen a területen a bevezetéskor a szem ellenőrzése nélkül haladtunk át.

A tükrözés alatt a gyanús területekből próbaexcisiót is végezhetünk, ezt a lehetőséget minél jobban használjuk ki. Célszerű az elváltozás széléből, ha lehet, több helyről is kimetszeni. Bakteriológiai és mikroszkópos vizsgálat céljára is vehetünk anyagot vatta, vagy géztörölő segítségével. Mikroszkóppal a végbélből nyert nyákot, fibrinlepedéket, vért, gennyet megfelelő festés után vizsgáljuk, sokszor tumorsejteket is sikerül így kimutatni. A tubuson át localis kezelést is végezhetünk.

A rectoscopyának contraindicatióját csupán a veleszületett, vagy szerzett végbélszűkületek képezik, amelyek a rectoscopy bevezetését lehetetlenné teszik. Nem végzünk rectoscopyos vizsgálatot peritonealis izgalom esetén sem. A fertőzőes eredetű vastagbélbetegségek nem képeznek ellenjavallatot, jóllehet a pozitív bakteriológiai lelet a rectoscopya diagnosztikai jelentőségét természetesen lecsökkenti.

Célszerű a rectoscopya elvégzése olyan esetekben, amidőn a beteg akár székeléssel összefüggő, vagy attól független végbélfájdalmakról, nyomásról, valamint gyakori székelési ingerről panaszkodik. Helyes a vizsgálatot negativitás esetén meghatározott idő után megismételni. Ez annál is inkább fontos, mert nem egy esetben láttuk, hogy a vastagbél distalis szakaszán levő tumorok kezdetben igen csekély panaszt okoznak. Minden körülmények között elvégzendő a végbéltükrözés állandó jellegű fájdalmak, tenesmus, vér vagy nyák megjelenése, valamint az ún. ceruzavastagságú székürítés esetén. A nodusokkal kapcsolatos vérzések, székelési zavarok mögött tumorok, fekélyes gyulladások, exulcerált polypusok is lehetnek. Pruritus ani esetén ugyancsak szükséges a tükrözés. A viszketés lehet idiopathiás eredetű, amidőn a rectoscopya a panasz okát nem deríti fel, sokkal gyakoribb azonban a pruritus mint másodlagos jelenség fissurák, fistulák, nodusok, kryptitisek, papillitis, erjedéses dyspepsiák, béltuberculosis, fluor esetében, vagy allergiás okok, ill. bélparaziták miatt, továbbá vese-, máj-, vagy endocrin zavarok következtében.

Amennyiben a vastagbéllal, vagy sigma-béllal kapcsolatos régóta fennálló panaszok addigi jellege megváltozik, ennek okát endoscopyás és irrigoscopyás vizsgálatokkal kell tisztázni. Ugyanez a helyzet akkor is, ha a beteg adaequat therapiára nem javul. A rectoscopya ma már az ún. általános kivizsgálás szerves részét kell, hogy képezze, főleg olyan egyéneken, akik lefogyásról, fáradtságról panaszoknak. Fel szeretnők hívni a figyelmet arra, hogy ne csak közép- és időskorú, hanem fiatal egyéneken is végezzük el a vizsgálatot, minthogy a saját gyakorlatunkban is néhány esetben észleltünk már 20—21 éves betegnél áttétekkel járó rectum carcinomát.

A fent ismertetett endoscopyás vizsgálatok nagy segítséget nyújtanak avatott vizsgáló számára problematikus esetei diagnosztikai megoldásában és remélhető, hogy széleskörű elterjedésükkel, továbbfejlesztésükkel a gastro-entologia számos tisztázatlan kérdése megoldást nyer.

IRODALOM:

1. *Bacher, E.*: Zeitschr. ges. inn. Med. 10, 10, 475, 1955. — 2. *Benkő Gy.*: O. H. 101, 29, 1960. — 3. *Boller*: Der Magen und seine Krankheiten. Urban — Schwarzenberg Verlag, Wien — Innsbruck, 1954. — 4. *Friedrich, L.*: Zeitschr. ges. inn. Med. 8, 21, 987, 1953. — 5. *Friedrich L.—Medgyes Á.—Dénes Z.-né*: O. H. 100, 4, 129, 1959., O. H. 100, 12, 431, 1959., O. H. 99, 8—9, 296, 1958. — 6. *Friedrich L.*: Gastroscopia, Medicina 1960. — 7. *Hafter, E.*: D. Med. Wschr. 84, 47, 2105, 1959. — 8. *Henning N.*: Lehrbuch der Verdauungskrankheiten. G. Thieme Verlag, Stuttgart, 1949. — 9. *Herfort, K.—Maratka, Z.*: Základy Rectoscopie. Praha, 1955. — 10. *Hetényi G.*: O. H. 94, 393, 1953. — 11. *Hohlfeld, K. E.*: Zeitschr. ges. inn. Med. 10, 9, 414, 1955. — 12. *Hósz D.*: O. H. 97, 9, 245, 1956. — 13. *Kalk, H.—Brüll, W.*: Leitfaden der Laparoscopie und Gastroscopie. G. Thieme Verlag, Stuttgart, 1951. — 14. *Koelsch, K. A.*: Zeitschr. ges. inn. Med. 10, 4, 205, 1955. és 10, 5, 257, 1955. — 15. *Magyar I.—Fischer A.*: A máj és epeutak Ak. Kiadó. 1956. — 16. *Medgyes Á.—Dénes Z.-né*: O. H. 101, 39, 1378, 1960. — 17. *Szemző Gy.*: Acta Med. Acad. Scient. Hung. VI, 3—4, 1954. — 18. *Szemző Gy.*: O. H. 99, 18, 581, 1958. — 19. *Szemző Gy.*: Előadássorozat a gastroscopos tanfolyamon. 1960. — 20. *Wittman I.*: Főv. Tanács Balassa J. Kórház Orv. Közleményei. 2, 7, 1959. — 21. *Wittman I.*: O. H. 101, 33, 1167, 1960. — 22. *Wittman I.*: Előadássorozat a laparoscopos tanfolyamon. 1960. — 23. *Wolf R.*: Előadássorozat a rectoscopos tanfolyamon. 1960.

Подполковник мед. службы д-р Ф. Вальфи:

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЭНДОСКОПИИ

Dr. Fr. Válfy, Obertsl. d. San.:

MODERNE ENDOSKOPISCHE VERFAHREN

Adatok az inoculatiós hepatitis kérdéséhez

Írta: **Keleti Béla** dr. orvosalezredes és **Pintér Zoltán** dr. orvosőrnagy

A hepatitis epidemica (h. e.) a II. világháború alatt és főleg az 1950-es évek óta a legelterjedtebb fertőző betegségek sorába került. Hazai adataink szerint (1, 2) évente közel 20 000 a bejelentett esetek száma, a fel nem ismert esetek számát kb. ugyanennyire becsülik. A peroralis terjedésen kívül kb. 15 éve járványtanilag és kísérletileg bizonyított tény az inoculatiós, tehát yatrogen terjedési mód is. Minthogy sem kidolgozott védőoltás, sem oki kezelés a hepatitis ellen nem ismeretes, jelenleg csak a praeventio egyéb módszerei állanak rendelkezésre a hepatitis további terjedésének megállításában. Hogy e módszerek közül melyeket válasszuk, ahhoz szükséges először az inoculatiós terjedéssel létrejött hepatitisek hazai adatainak ismerete.

Ismeretes, hogy az inoculatiós eredet anamneszticus adatra támaszkodó feltevés. Az anamnesisben sokszor többféle beavatkozás szerepel és így nem tudhatjuk, hogy melyikkel, vagy melyekkel történt az inoculatio, továbbá soha sem zárhatjuk ki azt a lehetőséget sem, hogy a beteg — az inoculatiós adat ellenére peroralis úton fertőződött, csak nem tudjuk a hepatitises beteggel, vagy a vírusgazdával való kontaktust kimutatni. Az is lehetséges, hogy bizonyos betegknél (pl. tbc.) a megelőző kezelés (pl. INH) kapcsán toxicus hepatitis lépett fel és az inoculatiós adatok tulajdonképpen jelentőség nélküliek, a toxicus és az epidemiás hepatitis ugyanis nem tudjuk biztosan elkülöníteni. Mindezek alapján jogos felvetni a kérdést: elegendő alap-e az anamnesis az inoculatio feltételezéséhez és nem esünk-e túlzásba, amikor minden ilyen anamnesisű esetet az orvosi működés következményének tartunk. E kérdés elsősorban epidemiológusok részéről vetődhet fel. Mindaddig, amíg a vírusizolálás és a serológiai test kérdései megoldatlanok, az anamnesist, mint alapot fent kell tartanunk. Világszerte gyűlnek az adatok arról, hogy az inoculatiós anamnesis a h. e. betegek jelentős százalékában (3) megtalálható; több közlemény (5, 6, 8, 10, 11.) számol be róla, hogy a korábban nagy arányszámban előforduló inoculatiós hepatitis sikerült megelőző intézkedésekkel kiküszöbölni, vagy legalább is minimálisra szorítani.

Az inoculatiós hepatitis elleni védekezés szempontjából fontos tudni:

1. milyen gyakori az inoculatio a hepatitis terjedésében;
2. milyen inoculatiós módok szerepelnek;
3. milyen klinikai sajátosságokat mutat az inoculatiós hepatitis és felhasználhatók-e ezek a differenciáldiagnosztikában;
4. milyen az inoculatiós hepatitis prognosisa.

Minthogy 1950 óta a hepatitiszes betegeket az egyik belgyógyászati osztály zárt részlegében, 1953 óta pedig a fertőző osztály egyik elkülönített emeletén helyeztük el és nagy számban vettünk fel polgári betegeket is, nagy beteganyag áll rendelkezésünkre ahhoz, hogy a fenti kérdésekre megkíséreljünk választ adni.

1955—1959 között összesen 1984 hepatitiszes beteget kezeltünk. A mi gyermekbetegeink korosztályaiban sem az országos (1), sem saját tapasztalataink szerint (3—15 év) nem játszik lényeges szerepet az inoculatio. 12. betegünk anamnesisében inoculatiós és hepatitiszes beteggel való kontaktusra utaló adat együtt szerepelt. A gyermekbetegek és e 12 beteg levonása után 1755 felnőtt beteg adatait vizsgáltuk át. A továbbiakban epidemiásnak a peroralisan fertőződött, posttransfusiósnek a transfuziót kapott, inoculatiósnek pedig az egyéb inoculatiós módon fertőzött betegeket nevezzük, tekintetbe véve a beavatkozást követő 45—180 napos incubatiós időt. Az utóbbi két csoportot együttesen parenteralisan fertőzötteknek nevezzük.

A beteganyag évenkénti és csoportonkénti megoszlását az 1. sz. táblázat szemlélteti.

1. sz. táblázat.

A BETEGANYAG MEGOSZLÁSA

Év	Epid.	%	Inoc.	%	Posttr.	%	Parenteralis összesen	%	Összesen
1955	388	64,2	201	33,2	16	2,6	217	35,8	605
1256	278	61,6	162	35,8	13	2,8	175	38,6	453
1957	159	64,4	65	26,4	23	9,2	88	35,5	247
1958	169	58,7	112	35,8	17	5,5	119	41,3	288
1959	64	39,6	82	50,6	16	9,8	98	60,4	162
Összesen:	1058	60,3	614	34,9	85	4,8	697	39,7	1755

A parenteralis hepatitiszes esetek 39,7%-os aránya megfelel a világirodalmi és a hazai adatoknak (1). Saját adataink legközelebb állanak László (3) és Bruckner—Feszler (4) közléseihez, akik 45,2 illetve 46,7%-ról számoltak be. Vincze (5) 1957-ben megjelent közleményében 582 hepatitiszes beteg között 50,6%-ban talált inoculatiósnek tekinthető esetet. Bár az osztály ágylétszáma és beteglétszáma 1956 óta csökkent, a parenteralis fertőzések számaránya az 1955. évi 35,8%-os arányról 1959-ben 60,4%-ra emelkedett, a posttransfusiós esetek aránya az összes parenteralisokon belül 7,3%-ról 16,3%-ra, az összes hepatitiszes eseteken belül pedig 2,6%-ról 9,8%-ra nőtt. Az 1957-ben észlelt kiugróan magas érték (26,2%) oka az, hogy az ellenforradalmi harcok alatt a főváros kórházaiban igen megnőtt a transfúziók száma. 1957. első két hónapjában 9 olyan betegünk volt, akik a harcok alatt megsebesülve transfúziót, majd utána hepatitist kaptak. Az a körülmény, hogy a posttransfusiós esetek abszolút száma ezen időszakban nőtt, később pedig a megszokott értékre tért vissza, arra utal, hogy a számbeli növekedésben a transfúziókkal beadott vérenek, plasmának szerepe volt; az ezen betegeknek végzett egyéb parenteralis beavatkozások esetleges szerepe ellen szól az, hogy ugyanezen időszakban, 1957 arányszáma az előző évekhez viszonyítva a legalacsonyabb volt. 1958-ban újra

a régi arányban mutatkozik az inoculációs hepatitis, viszont a posttransfúziós esetek abszolút számának változatlansága mellett relatív gyakorisága a réginek kb. kétszerese, 1959-ben pedig meghaladja még az 1957-es maximális értéket is.

E számadatok értékelését csökkentheti az a körülmény, hogy csak egy fővárosi és ugyanakkor katonai kórház hepatitis anyagából származik, így bizonyos szelekció érvényesülhetett a betegek felvételénél. A hepatitis-osztályon a fegyveres testületek betegeinek aránya 1955—1959-ig 27,1%-ról 39,5%-ra nőtt, ugyanekkor természetesen a polgári betegek aránya 72,9%-ról 60,5%-ra csökkent. Ha megvizsgáljuk, hogyan alakult a posttransfúziós és egyéb inoculációs betegek arányszáma a fegyveres alakulatok és a polgári betegek között, azt látjuk, hogy a posttransfúziós esetek száma mind a fegyveres, mind a polgári betegek között nőtt: 1,8%-ról 4%-ra, illetve 2,9%-ról 12%-ra; az egyéb inoculációs esetek arányszáma a fegyveres alakulatok betegeinél 38,6%-ra nőtt. A fentiekből az látható, hogy a polgári betegeknél mind a posttransfúziós, mind az inoculációs esetek arányszáma lényegesen nőtt, aminek okát csak abban kereshetjük, hogy vagy a transfundált vér és plasma nagyobb százalékban tartalmaz vírust, vagy az intézetekben a sterilizálási módszerek továbbra sem kielégítőek, talán helyenként romlottak is.

A 2. és 3. kérdés megválaszolása céljából az 1954—59. években észlelt 85 posttransfúziós esethez még az 1952—54-ben és az 1960. évben észlelt újabb 25 esetet vettük hozzá. Így összesen 110 posttransfúziós tekinthető felnőtt hepatitis-esetet hasonlítottunk össze az 1956—59. években ápolt, válogatás nélküli 300 peroralisan fertőzött és 300 egyéb inoculációs esettel.

A betegek korszerinti megoszlását és az egyes fertőződési módok arányszámát a korcsoportokon belül a 2. sz. táblázat mutatja.

2. sz. táblázat.

A BETEGANYAG MEGOSZLÁSA KORCSOPORTOK SZERINT

Kor év	Epid.	% a kor-csoportban	Inoc.	% a kor-csoportban	Posttr.	% a kor-csoportban	Összesen	% a kor-csoportban
16—20	25	55,6	13	28,8	7	15,6	45	6,3
21—30	156	51,4	111	36,2	39	12,4	306	43,0
31—40	61	45,4	48	35,3	27	19,3	146	19,15
41—50	25	29,1	46	52,8	16	18,1	87	12,25
50—60	20	26,4	46	60,5	10	13,1	76	10,7
60—70	8	27,5	28	60,8	10	21,7	46	6,70
71—80	3	—	6	—	0	—	9	1,2
81—	2	—	2	—	1	—	5	0,7
Összesen : 300	—	—	300	—	110	—	710	—

A betegek zöme (61,1%) a 21—40 évesek közül került ki. E korcsoportokban és az előbbi csoportban a legtöbb az epidemias hepatitis és legkevesebb az egyéb inoculációs esetek arányszáma. A 4. és 5., valamint a 7. dekádban a posttransfúziós esetek arányszáma a legmagasabb. Az inoculációs esetek aránya a korrallal fokozatosan növekszik, több mint kétszeresére. Igaz viszont az is, hogy a korrallal növekszik az injekciós kezelésre és vérvételre szoruló

betegek arányszáma is. Hogy ez az arányszám mennyi, nem tudjuk. A posttransfusiós esetek gyakoriságát e relative fiatalabb korosztályokban magyarázhatja az, hogy gyakoribb a baleseti sebészeti esetek, a tüdőműtétek száma. A 7. dekádban a krónikus belgyógyászati betegségek és a műtétek növelik a transfusiók gyakoriságát. Az epidemiás esetek száma a korral fokozatosan csökken, amit általában az átvészeltés fokozódásával magyaráznak.

Az *incubatiós idő* az epidemiás esetekben csak 20,3%-ban volt meghatározható, ennyi esetben tudtunk hepatitiszes beteggel való kontaktust kimutatni. Az incubatiós idő 2—5 hét volt. Az inoculatiós és posttransfusiós esetek incubatiós idejének alakulását a 3. sz. táblázat mutatja.

3. sz. táblázat.

INOCULATIÓS ÉS POSTTRANSFUSIÓS ESETEK INCUBATIÓS IDEJE

Incub. idő/nap	Inoc. esetek száma	%	Posttransf. esetek száma	%
I. 45—59	26	8,7	16	14,6
60—89	48	16,0	42	38,2
90—119	64	21,3	26	23,6
120—149	48	16,0	9	8,2
150—180	38	12,6	10	9,0
II. 45—90	7	2,3		
45—120	7	2,3		
45—150	1	0,3		
45—180	55	18,3	7	6,4
60—120	4	1,3		
60—180	1	0,3		
90—150	1	0,3		
90—180	1	0,3		
Összesen:	300	100,0%	110	100,0%

Megjegyzés: A II. sz. oszlopban szereplő incubatiós idők csak a megadott időhatárok között voltak megállapíthatók.

Látható, hogy a legtöbb posttransfusiós eset 60—120 nap közötti incubatióval fordult elő. Az egyéb inoculatiós esetek között a 60—150 napos incubatiójú esetek vannak többségben. Megjegyezzük, hogy az esetek $\frac{1}{6}$ -ában sorozatos beavatkozás történt a 45—100 nap között. Anyagunkból az is kitűnik, hogy a posttransfusiós esetek járnak gyakrabban rövidebb incubatiós idővel.

A *parenteralis beavatkozás módjának megoszlása* az egyéb inoculatiós esetekben a következő volt:

kórházi kezelés az incubatiós időn belül (vérvétel, injekciók infusio stb.)	92 eset 30,7%
kórházi kezelés és műtét az incubatiós időn belül	29 eset 9,6%
csak vérvétel	85 eset 28,3%
subcutan, i. m. injekció	56 eset 18,6%
injekció + vérvétel	22 eset 7,3%

fogászati kezelés	6 eset	2,0%
csak i. v. injekció	5 eset	1,7%
i. v. + i. m. injekció	4 eset	1,3%
csak vérvkép vizsgálat	1 eset	0,3%

Feltűnő az irodalmi adatokkal egyezően az, hogy milyen gyakran szerepel kórházi kezelés az anamnesisben. *Gottsegen* és *Szám* (7) vizsgálatai szerint kórházban fekvő betegek anamnesisében nagy százalékban található parenterális beavatkozás, hepatitiszes betegeiknél azonban csak az i. v. injekciók száma volt significansan több, mint a kontrolloké. Betegeink közül kettő véradó volt előzőleg.

Magas számban szerepel még vérvétel és a subcutan, i. m. injekció is. Az utóbbiak között szerepelhetnek i. v. injekciók is, minthogy a betegek anamnesise nem mindig megbízható e szempontból. Az i. v. beavatkozások nagy jelentősége az inoculatio létrehozásában közismert. A subcutan és i. m. injekció útján létrehozott inoculációs hepatitisz gyakoriságának kérdését statisztikai módszerrel igen nehéz eldönteni, mert kellő létszámú „tisztá” csoportok (csak subcutan, vagy csak i. m. injekciókat kapott betegek) képzése akadályokba ütközik. A subcutan és i. m. injekciók számottevő szerepe ellen szól az, hogy a tömegoltások hazánkban nem változtatták meg a hepatitisz járványgörbéjét. (1). Ugyanezt tapasztaltuk a hadseregben is (9).

A vérvételben részesült 85 beteg közül 30-nál szűrővizsgálat, illetve általános orvosi vizsgálat miatt vettek vért. *Gottsegen* és *Szám* (7) adatai szerint viszont a vérvétel a hepatitis esetekben 15,3%-ban, a kontrolloknál 14—17,8%-ban fordult elő, ami kétségesse teszik a vérvétel szerepét a hepatitisz terjesztésében. A mi 300 esetünk közül 28,3%-ban szerepelt vérvétel, mint kizárólagos beavatkozási mód; majdnem olyan gyakran, mint a kórházi kezelés, amikor injekció, infusio és ugyancsak vérvétel szerepelt inoculációs módként. A vérvételkor használt tűről beigazolódott, hogy inoculatiót okozhat, ha fertőzött és a kar leszorítását a tű kihúzása előtt oldjuk, mert a túból vér áramlik vissza a vénába. Mindezek alapján a vérvételnél használt tű nem kielégítő sterilizálása felelős az inoculációs hepatitisz esetek egy részéért.

A *klinikai kép* esetleges jellegzetességeit sok szerző kutatta. Általában az a vélemény alakult ki, hogy a parenterális hepatitisz klinikailag nem különíthető el biztonsággal az epidemiástól. Mi is megvizsgáltuk a prodromalis tünetek gyakoriságát, a prodromum időtartamát, a fizikális vizsgálat adatait, valamint a májfunctiók próbák eredményeinek különbségeit.

Eredményeinket a 4. sz. táblázat foglalja össze.

Az eredmények közül az alábbiakat tartjuk megbeszélésre méltóknak: A prodromum kb. kétszer olyan gyakran hiányzik posztransfusiós, mint az epidemiás esetekben. Leggyakoribb az egy héten belüli prodromum időtartam, mindhárom csoportban.

A prodromalis tünetek közül a gastrointestinalis tünetek az epidemiás esetekben a leggyakoribbak, ugyanezen csoportban találtunk legtöbbször bőrelváltozást és lázat is. A legtöbb láztalan beteg a posztransfusiósok közül került ki, bár subfebriles beteg jelentős számban volt a posztransfusiós és inoculációs csoportban is. Az izületi panaszok gyakorisága nem különbözött lényegesen a három csoportban.

A fizikális vizsgálat eredményeiből említésre méltó, hogy a posztransfusiós csoportban anicterikus eset nem fordult elő és az epidemiás esetekben kétszer olyan gyakori az anicterikus lefolyás, mint az inoculációs csoportban. A máj nagysága, valamint a lép tapinthatósága mindhárom csoportban nagyjából egy-

forma. Az intrahepatikus elzáródás gyakorisága az inoculációs és a posttransfusiós esetekben nagyobb, mint az epidemiásokban. •

A klinikai kép fent leírt sajátosságai egyes szerzők adataival egyeznek, másokéval látszólag ellentétben állnak. Ezen adatok realitása is csak akkor dönthető majd el, ha biztos módszerünk lesz az epidemiás, illetve parenterális hepatitis esetek megkülönböztetésére. Jelenleg a klinikus csak az inóculatio lehetőségét veheti fel, de képtelen biztos klinikai elkülönítést végezni.

4. sz. táblázat.

KLINIKAI ADATOK

	Epid. 300 eset	%	Inoc. 300 eset	%	Posttr. 110 eset	%
<i>Prodr. tünetek:</i>						
Exanthema	32	10,9	23	7,6	3	2,72
Ízületi panasz	40	13,3	41	13,6	13	11,80
Subfebris	41	13,6	58	19,3	16	14,5
Láz	83	27,6	66	22,0	25	20,9
Láztalan	176	58,6	126	42,0	69	62,5
Gyomor- bélpanaszok	282	94,0	263	87,6	92	83,6
<i>Prodr. tartama:</i>						
Nincsen	27	9,0	36	12,0	20	18,1
1—7 nap	156	52,0	166	55,5	56	50,9
8—14 nap	85	28,3	62	20,6	23	20,9
15—21 nap	21	7,0	27	9,0	20	18,1
21—	11	3,6	9	3,0	—	—
<i>Fiz. lelet:</i>						
Anictericus	44	14,5	21	7,0	—	—
Máj 1—2 ujjnyi	236	78,6	215	71,6	83	75,4
Máj 3 ujjnyi	64	21,3	81	27,0	27	24,5
Nagyobb lép	164	54,6	153	51,0	45	40,9
Intrahep. elzár.	14	4,6	36	12,0	9	8,2
Megjegyzés: inoc. csoportban 4 beteg mája nem volt tapintható.						
<i>Májfunctiók:</i>						
Negatív	34	11,3	37	12,6	9	8,1
Positív	146	48,6	152	50,6	40	36,3
Erősen pos.	110	36,8	111	37,0	59	53,3

Megjegyzés: Két posttransfusiós esetben májfunctió vizsgálat nem történt; nyolc negatív „májfunctiójú” inoculációs esetben az aldolase, illetve transaminase vizsgálat pos. volt.

A klinikai kép súlyosságának megítélésére, a prognózis meghatározására elsősorban a letalitás vizsgálata látszik alkalmasnak. Az 1058 epidemiás eset közül meghalt 6 beteg (0,56%), a 612 inoculációs közül 3 (0,49%), míg az ere-

deti 85-ös létszámú posttransfúziós csoportból 6 (7%) és a 110 főre kiegészített, 8 éves posttransfúziós anyagban összesen 7 (6,3%). *Bruckner* és *Feszler* (4), akik 2264 hepatitis eset között 126 beteget (5,6%) minősítettek posttransfúziósnak, a letalitást az epidemiás esetekben 0,25%-nak, az egyéb inoculációsakban 0,96%-nak, a posttransfúziósakban pedig 5,56%-nak találták. *Strumia* (12) 13 éves anyagában a posttransfúziós hepatitis letalitása 6,8%. Minthogy a posttransfúziós és az inoculációs hepatitis legtöbbször már előzőleg is beteg, tehát orvosi kezelésben részesült egyéneket támad meg, nem közömbös, hogy egyedül az inoculatio vagy a transfúzió mennyiben felelős a letalitásért, továbbá, hogy a letalitásban van-e és milyen mértékben szerepe az alapbetegségnek is.

A *posttransfúziós esetek alapbetegségei* igen különfélék voltak. Sebészeti beteg volt 60, belgyógyászati 28, nőgyógyászati, illetve szülészeti 11, idegcszáltyai 6, urológiai 2, orthopaédiai 2, gégeszeti 1. A transfúzió leggyakoribb javallatai:

tüdőműtét	14	haslövés	4
gyomorműtét	10	tüdőlövés	4
nőgyógyászati műtét	8	törések	4
égés	6	colitis ulcerosa	3
gyomorvérzés	6	agyműtét	3
végtagamputatio	6		

A többi betegnél a legkülönfélébb egyéb indicatio szerepelt. Lehetséges, hogy a gyakorisági sorrend csak a transfúzió alkalmazási gyakoriságától függ, de nem hagyhatjuk figyelmen kívül, hogy a tüdőműtétes betegek közül 12-t tbc. miatt operáltak meg; továbbá azt sem, hogy csak a fentemlített leggyakoribb indicatiójú betegek közül 49-nél műtét történt.

Az *exitált esetek* az 5. sz. táblázaton láthatók.

A posttransfúziós hepatitisben meghalt hét egyén közül öt 40 éven felüli. A legidősebb beteg kivételével a többenél előzetes májkárosodás feltételezhető az alapbetegség miatt. Az incubatiós idő öt esetben 130 napon belül volt. Minden beteg több palack, illetve több liter vért kapott. Két beteg a hepatitis 5. napján exitált. Öt beteg alapbetegsége a hepatitis előtt compensált volt, élettartamukat a hepatitis rövidítette meg. A súlyos égett és a colitis ulcerosás beteg alapbetegsége is súlyos volt. A legidősebb végbélpolyp-műtéten szövőd-ménymentesen átesett nőbeteg lényegében egészséges volt és csak a hepatitis miatt halt meg.

A posttransfúziós hepatitisnek a prognózis szempontjából éppen az a jelentősége, hogy a transfúziót leginkább már többé-kevésbé sérült májű beteg kapja és így a hepatitis prognosisa sokkal súlyosabb lehet. A meggyógyult posttransfúziós eseteink közül az alapbetegség miatt májlaesio tétélezhető fel még 45 betegnél. Tehát az 51 nem ép májű beteg közül 10% meghalt.

A 6. sz. táblázat mutatja az *inoculációs esetek alapbetegségeit*.

Ezen betegek majdnem felében belgyógyászati volt az alapbetegség. A szív-betegek után azonban sorrendben a sebészeti műtéti esetek következnek, megelőzve a tbc.-t, diabetest, stb.-t. 6 beteg roborálás miatt kapott injekciót, ugyancsak 6 beteg kizárólag fogászati kezelésben részesült. A szűrések és általános orvosi vizsgálatok alkalmával inoculált 30 betegről már megemlékeztünk. 62 beteg nem tudta okát adni, miért történt nála beavatkozás.

Az inoculációs hepatitisesek közül meghalt 3 beteg adatait az 5. sz. táblázaton tüntettük fel.

E betegek közül figyelmet érdemel az a 38 éves férfi, aki bizonytalan szívpanaszok miatt történt kórházi kivizsgálás után 90 nappal akut hepatitist ka-

HEPATITIS EPIDEMICA HALÁLESETEK

Kor Nem	Alapbetegség	Incub. idő	Vér-mennyiség	Lép. tap.	Intra-hep. el-zár.	Se. bi.	Thym.	Arany-sol	Exit napja	Meg-jegyzés
a) <i>Posttransfusió hepatitis:</i>										
61/F	Aplast. anaem.	45— 180	több liter	+	0	20,2	13	4	7	M., C.
48/F	Gyomorres. alkohol	56	több liter	0	+	20,3	9	5	5	M., C.
58/N	Leukaemia chr.	45— 180	több liter	+	+	7,2	8	0	24	M., C.
33/F	III—IV. f. égés	75	több palack	0	0	5,7	6	0	5	M.
63/N	Végbélpoly- műtét	120	több palack plasma	+	0	4,0	10	1	22	C.
40/N	Addison-kór	90	több palack	0	+	19,0	13	5	29	M., C.
21/F	Colitis ulc. Colostomia	45— 140	több liter	0	0	—	—	—	14	M.
b) <i>Inoculatio hepatitis:</i>										
38/F	Coron. scler.	90	—	+	+	35,4	14	3	46	C.
53/F	Art. scler. Hemiplegia	60	—	0	+	13,3	12	4	26	M.
26/F	Úlcus ventr. resectio	90	—	0	+	6,9	9	4	8	C.
c) <i>Epidemiás hepatitis:</i>										
21/F	Alkoholizmus	—	—	+	+	24,0	7	0	21	M.
25/N		—	—	0	+	8,87	11	4	12	—
52/F		—	—	0	0	16,40	5	0	8	—
38/N		—	—	+	+	7,60	8	2	5	—
47/N		—	—	0	+	16,00	7	0	14	—
21/F		—	—	0	+	—	—	—	18	—

Megjegyzés: M = az alapbetegség alapján májlaesio feltételezhető.

C = az alapbetegség compensált volt a hepatitis előtt.

pott, amely 7 hét alatt a szemünk láttára ment át parenchymásan és vascularisan decompensált cirrhosisba. Az említett kivizsgáláskor semmilyen májbetegségre utaló tünete, vagy lelete nem volt. A sectio alkalmával kiterjedt coronaria sclerosist és cirrhosist találtunk.

Mindhárom beteg kórházi kezelés kapcsán inoculálódott. Incubatiojuk 60—90 nap között volt.

Epidemiás hepatitis eseteink közül 6 végződött halállal, 3 beteg 21—25 éves volt, ezek közül 1 alkoholista. Két betegünk az 5., illetve 8. napon exitált.

AZ INOCULATIÓS ESETEK ALAPBETEGSÉGEI

6. sz. táblázat.

Betegség	Esetek száma	Betegség	Esetek száma
Org. szívbetegség	35	Orr-fülműtét	10
Sebészeti műtét	22	Nőgyógy. betegségek	7
Tbc.	17	Fogászati kezelés	6
Diabetes	14	Asthma bronchiale	5
Org. idegbetegség	11	Pneumonia	4
Hypertonia	10	Urol. betegség	4
Gyomorbetegség	10	Egyéb betegségek	41
Szűrővizsgálat:		21	
Ált. orvosi vizsgálat:		9	
Beavatkozás ismeretlen okból:		62	

A májfunctió próbák a 16 halálos kimenetelű esetben általában pozitívak voltak, 1 betegnél a thymol turbiditás és az arany-sol negatív volt, 3 betegnél azonban a thymol csak 6—7 E. volt. Az arany-sol összesen 5 betegnél volt negatív.

A prognózis alakulására világít rá a súlyos lefolyású, de gyógyult esetek gyakorisága. Erről a 7. sz. táblázat tájékoztat.

A súlyos esetek gyakorisága a posttransfusió csoportban 4,5%, az inoculációban 2,0% és az epidemiásban 3,0%. A posttransfusió csoportban egy comás és egy praecomás beteg gyógyult meg. Valamennyi beteg több palack, illetve egy beteg 10 liter vért kapott. Négy beteg műtéten esett át. Két betegnél (a praecomás és a septicus állapotban levőnél) előzetes májlaesio tételezhető fel.

Az egyéb inoculációs súlyos esetek mind belgyógyászati betegek voltak és egy kivételével előzőleg kórházban ápolták őket. Négy beteg incubatiós ideje 100 napon felül volt. Három beteg hepatitisre recidivált. Kettőe toxicus volt.

Az epidemiás csoportban 9 beteg volt súlyos. A 9 közül az előző csoporttal ellentétben a betegek életkora 7 esetben 33 év alatt volt. Két betegnek volt szív-baja is. Öt eset toxicus volt.

A súlyos lefolyású összes esetek — két epidemiás kivételével — májfunctió próbái pozitívak voltak, bár az arany-sol-próba a thymollal együtt egy ízben negatív és öt ízben csak + volt.

A súlyos lefolyású esetek mindhárom csoportjában 2—2 betegnél előzetes májlaesio tételezhető fel.

A prognózisra vonatkozó kérdésünkre a letalitás alapján azt válaszolhatjuk, hogy a posttransfusió, sokszor már előzőleg sérült májú betegek prognosisa több mint tízszer rosszabb, mint a kb. egyforma letalitással járó inoculáció és epidemiás eseteké. A súlyos esetek gyakorisága alapján a posttransfusió hepatitiszt súlyosabbnak tartjuk a többi formánál.

Összefoglalás. A szerzők 1955. és 1959. között kezelt 1755 felnőtt hepatitis eset vizsgálatára alapján megállapították:

1. A hepatitiszes felnőtt betegek kb. 40%-a inoculációs anamnesissel rendelkezik. Az összes inoculációs esetek arányszáma 5 év alatt 35,8%-ról 60,4%-ra

SÚLYOS LEFOLYÁSÚ HEPATITIS ESETEK

Kor Nem	Alapbetegség	Incub. idő	Vér-mennyiség	Lép. tap.	Intra-hep. elzár.	Se. bi.	Thym.	Arany-sól.	Megjegyzés
a) <i>Posttransfusió hepatitis:</i>									
68/F	Gyomorvérzés	120	több palack	0	0	5,7	15	5	Recidivált
22/F	Tüdőlövés	60	10 liter	+	+	22,8	12	5	Coma
35/N	Lobectomia	54	több palack	+	0	17,7	10	2	Praecoma; M.
24/F	Haslövés Comblövés Gázphlegm.	90	több palack	0	0	8,2	18	4	Septicus állapot; M.
61/F	Gyomorműtét	90	több palack	0	+	13,7	16	5	Polyneuritis.
b) <i>Inoculatio hepatitis:</i>									
59/F	Diabetes Hypertonia	120	—	0	+	1,7	10	1	Recidivált. M.
50/N	Asthma bronchiale	120	—	0	+	17,6	19	1	Recidivált.
45/N	Purpura rheum.	90	—	+	+	15,8	9	3	Recidivált.
76/F	Bronchitis chr.	150	—	0	0	17,1	10	1	Toxicus.
36/N	Influenza	60	—	÷	+	6,3	14	5	Purpura.
39/F	Tbc. pulm. Alkoholizmus	100	—	+	+	13,3	10	2	Toxicus. M.
c) <i>Epidemiás hepatitis:</i>									
33/F		—	—	0	0	21,5	9	1	Recidivált.
20/F		—	—	0	0	7,6	8	4	Toxicus.
24/N		—	—	0	0	15,3	13	5	Graviditás.
24/N		—	—	0	0	5,7	14	3	Toxicus.
21/F	Carditis	—	—	+	0	10,8	24	3	Recidivált. M.
23/F	Cardiomyo- pathia. Alkoholi- zismus.	—	—	0	+	11,4	16	5	Toxicus. M.
22/F		—	—	+	+	11,4	13	4	Toxicus.
50/F		—	—	+	0	11,4	5	1	Toxicus.
56/N		—	—	+	0	10,8	5	0	Toxicus.

Megjegyzés: M = az alapbetegség alapján májlaeisi feltételezhető.

Az összes súlyos lefolyású hepatitis esetek alapbetegsége compensált állapotban volt, kivéve a posttransfusió hepatitis csoport haslövéses betegét, akinél kimutatható pyogen góc nélkül hetekig septicus láz volt a hepatitis előtt.

nőtt, ezen belül a posttransfusió esetek aránya 2,6%-ról 9,8%-ra, az egyéb módon inoculáltaké 33,2%-ról 50,6%-ra emelkedett. Jelentősen szaporodott a posttransfusió esetek száma a fővárosban az 1956-os ellenforradalmi harcok

alatt adott sok transfúzió következtében. A posttranszfúziós és egyéb inoculációs esetek gyakoriságának növekedése főleg a polgári betegek körében észlelhető.

2. Az egyéb inoculációs módok között 40,3%-ban szerepel a megelőző kórházi kezelés, 28,3%-kal a vérvétel, 18,6%-kal a subcutan és i. m. injekció. A 110 posttranszfúziós beteg közül 74 kapott több donortól vért.

3. A 110 posttranszfúziós, 300 egyéb inoculációs és 300 epidemiás hepatitis eset vizsgálata alapján megállapítható, hogy az epidemiás hepatitis a 21—40 évesek között a leggyakoribb, az egyéb inoculációs és posttranszfúziós esetek gyakorisága a korrall nő, bár a 4. és 5. dekádban is magas a posttranszfúziós esetek száma. Az inoculációs idő posttranszfúziós esetekben leggyakrabban 60—120 nap, egyéb inoculációs esetekben 60—150 nap. Biztos klinikai elkülönítő jelet az inoculációs és epidemiás esetek megkülönböztetésére nem találtak. A prodromum kétszer olyan gyakran hiányzik a posttranszfúziós, mint az epidemiás esetekben. Időtartama leggyakrabban egy héten belül ingadozik. Anictericus posttranszfúziós esetet nem találtak. A máj nagysága és a lép tapinthatósága kb. egyformán gyakori mindhárom csoportban. Az intrahepatikus elzáródás gyakoribb az inoculációs és posttranszfúziós esetekben.

4. A prognosis szempontjából a posttranszfúziós hepatitis látszik legsúlyosabbnak, a letalitás és a súlyos esetek gyakorisága alapján. A posttranszfúziós halálos hepatitises esetek nagy többségében az alapbetegség okozta májkárosodás tételezhető fel, a hepatitis ilyenkor mégis felelőssé tehető az exitusért. A súlyos posttranszfúziós, inoculációs és epidemiás esetek kb. $\frac{1}{3}$ -ában is előzetes májlaesio tételezhető fel.

IRODALOM:

1. Petrilla, Solt F., Vedres L.: Orvosi Hetilap, 1959, 100, 678. — 2. Solt K.: Orvosi Hetilap, 1960, 101, 1513. — 3. László B.: Orvosi Hetilap, 1956, 97, 309. — 4. Bruckner F.—Feszler Gy.: Orvosi Hetilap, 1960, 101, 1268. — 5. Vincze L.: Orvosi Hetilap, 1957, 98, 1394. — 6. Hun N.—Nicoara M.—Precup S.: Honvédorvos, 1957, 9, 329. — 7. Gottsegen Gy.—Szám I.: Népegészségügy, 1953, 215. old. — 8. Münnich D.: Orvosi Hetilap, 1958, 99, 548. — 9. Keleti B.—Gyenei M.—Moharos J.: Katonaorvosi Szemle, 1952, 1089. — 10. Jezsov, N. N.—Muntjan, E. N.—Sljahov: Szov. Med. 1956, 20, 10, 79—83. — 11. Berencsy Gy.—Nagy G.: Orvosi Hetilap, 1950, 91, 734. — 12. Strumia, M. M. és munkatársai: Amer. J. Clin. Path. 1958, 30, 133.

Подполковник мед. службы д-р Б. Келети, майор мед. службы д-р З. Пинтер:

ДАННЫЕ К ВОПРОСУ ИНОКУЛЯЦИОННОГО ГЕПАТИТА

На основе исследования 1755 взрослых заболевших гепатитом в периоде от 1955 до 1959 гг авторами были установлены следующие:

1. Около 40% гепатитов у взрослых имеет инокуляционный анамнез. Относительное число всех случаев инокуляции увеличивалось с 35,8% до 60,4% за 5 лет; в том числе процент посттрансфузионных случаев с 2,6 до 9,8, а число заболеваний вызванных другим способом — с 33,2% до 60,6%.

Значительно увеличивалось количество посттрансфузионных случаев в столице вследствие широко примененных трансфузий во время боев контрреволюции в 1956 году. Посттрансфузионные заболевания и другие инокуляционные случаи встречаются более часто главным образом среди гражданских больных.

2. Среди других способов в 40,3% встречается предварительное госпитальное лечение, в 28,3% взятие крови, в 18,6% подкожные и внутримышечные инъекции. Из 110 посттрансфузионных случаев 74 получило кровь от нескольких доноров.

3. На основе исследования 110 посттрансфузионных, 300 других инокуляционных и 300 эпидемических гепатитов можно установить, что эпидемический гепатит наиболее часто встречается среди больных 21—40 лет, частота других инокуляционных и посттрансфузионных случаев увеличивается с возрастом. Число посттрансфузионных случаев является высоким и в 4. и 5. десятках лет. Инкубационный период колеблется чаще

всего в пределах от 60 до 120 дней при посттрансфузионных случаях, при других инокуляционных случаях — от 60 до 150 дней. Достоверного клинического признака для дифференцирования инокуляционных и эпидемических случаев не обнаружили. Продромальная стадия в два раза больше отсутствует при посттрансфузионных случаях чем при эпидемических. Продолжительность продромальной стадии обычно не превышает одну неделю. Безжелтушная форма посттрансфузионного заболевания не отмечалась. Увеличенность печени и прощупываемость селезенки прибл. одинаково часто наблюдались во всех трех группах. Внутрпеченочная обструкция появляется чаще при инокуляционных и посттрансфузионных формах.

4. Исходя из летальности и обнаружения тяжелых случаев при посттрансфузионных гепатитах отмечается наиболее плохой прогноз. В подавляющем большинстве смертельных случаев посттрансфузионного заболевания можно предположить поражение печени вследствие основной болезни, все-таки в таких случаях гепатит может быть причиной смерти. Приблизительно в одной трети тяжелых посттрансфузионных, инокуляционных и эпидемических случаев можно предполагать предварительное поражение печени.

Dr. B. Keleti, Oberstl. d. San., Dr. Z. Pintér, Major d. San.:

BEITRÄGE ZUR FRAGE DER INOKULATIONSHEPATITIDEN

An Hand 1755 erwachsener Hepatitisfälle, die zwischen 1955. und 1959. von Verfassern behandelt wurden, sind folgende Vermittlungen gemacht:

1. Ungefähr 40⁰/₀ aller erwachsenen Hepatitisfälle verfügt über eine Inokulationsanamnese. Binnen 5 Jahren stieg die Verhältniszahl sämtlicher Inokulationsfälle von 35,8⁰/₀ auf 60,4⁰/₀, innerhalb dieser erhöhte sich die Prozentzahl der Posttransfusionshepatitiden von 2,6⁰/₀ auf 9,8⁰/₀, dagegen deren die auf andere Art inokuliert worden waren, von 33,2⁰/₀ auf 50,6⁰/₀. Es vermehrte sich beträchtlich die Zahl der Hepatitiden nach Transfusionen infolge vieler Bluttransfusionen die 1956 während der Konterrevolution zu Budapest gegeben wurden. Zunahme der Häufigkeit von Posttransfusionshepatitiden sowie sonstiger Inokulationsfälle ist vorwiegend unter den Zivilkranken zu beobachten.

2. Ein vorangehender Behandlung im Krankenhaus kommt unter anderen Inokulationsarten bei 40,3⁰/₀, während die Blutentnahme bei 28,3⁰/₀, weiter subkutane oder intramuskuläre Injektion bei 18,6⁰/₀ der Fälle vor. Gemischtes Blut von mehreren Spendern wurde von 110 Inokulationsfällen durch 74 Kranken bekommen.

3. Auf Grund der Untersuchung 110 Posttransfusionsfälle und 300 sonstiger Inokulationshepatitiden, schließlich 300 epidemischer Fälle kann festgestellt werden, daß die Hepatitis epidemica am meisten bei den 21—40 jährigen vorkommt, dagegen nimmt die Häufigkeit sonstiger Inokulations- und Posttransfusionshepatitiden mit der Alter zu, obgleich die Zahl der Posttransfusionsfälle in der 4. und 5. Dekade noch hoch genug ist. Inkubationszeit der Hepatitiden nach Transfusionen erreicht meist 60—120 Tage, deren nach Inokulationen jedoch 60—150 Tage. Es wurde bisher kein sicheres klinisches differentialdiagnostisches Merkmal zur Unterscheidung epidemischer Fälle von Inokulationsfällen gefunden. Das Prodromum fehlt zweimal so häufig bei Posttransfusionsfällen, als bei denjenigen epidemischen. Sein Dauer bewegt sich meist binnen einer Woche. Keine anikterische Posttransfusionsfälle konnten entdeckt werden. Größe der Leber und Tastbarkeit der Milz sind ungefähr dieselber Häufigkeit bei allen drei Gruppen. Intrahepatischer Verschluß kommt häufiger bei Inokulations- und Posttransfusionsfällen vor.

4. Hinsichtlich der Prognose und auf Grund der Häufigkeit der Letalität und der schweren Fälle erweist sich die Posttransfusionshepatitis als die schwerste Krankheitsform. In der Mehrzahl der gestorbenen Hepatitisfälle nach Transfusionen kann ein durch die Grundkrankheit bewirkte Leberschaden angenommen, immerhin vermag der Tod bei solchen Fällen der Hepatitis zugemutet werden. Ein Drittel der schweren Posttransfusions-, Inokulations- und epidemischen Fällen geht wahrscheinlich mit vorherigem Leberschaden einher.

Quinoseptylrel szerzett tapasztalataink dysenteriás betegeken

Írta: Válfy Frigyes dr. orvosalezredes, Pintér Zoltán dr. orvosőrnagy és Beczán Judit dr.

Az utóbbi évtizedben a sulfanilamid-készítmények az antibiotikus therápia felfedezésével és kiszélesedésével háttérbe szorultak. Ennek több oka volt: a véneképzőszervekre, a veseállományra, a májparenchymára gyakorolt toxikus hatás mellett gyakoriak voltak az emésztőtraktus részéről megnyilvánuló panaszok, viszonylag gyakran észleltek allergiás jelenségeket is. Ezenkívül a therapiás hatás eléréséhez nagy adagokra volt szükség (így pl. pneumonia, illetve meningococcus meningitis esetén Ultraseptylből az első nap 7 g, a dysenteria kezelésében Sulfaguanidinból 10—15 g volt a hatásos napi adag), ezért gyakran — főleg kórházon kívüli kezelés kapcsán — nem volt biztosítható a megfelelő sulfanilamid-vérszint (15—20 mg⁰/₁₀₀) elérése, illetve fenntartása.

Az antibioticumok időközben ismeretessé vált hátrányai, így elsősorban a velük szemben fellépő rezisztencia, továbbá a sulfanilamidok előbb említett mellékhatásai miatt az 1950-es évek közepén egyes kutatók olyan sulfanilamid-készítmények előállítására törekedtek, amelyek csekély mellékhatásúak, alkalmazásuk egyszerű, mert adagjuk kicsiny, ennek ellenére a megfelelő therapiás vérszint biztosítható.

1956-ban Brüsszelben *Liechtfeld* számolt be egy új sulfanilamid-készítményről, a Lederkynről, amely gyorsan felszívódik, lassan ürül ki és therapiás adagja alacsony.

Az új készítmény hatásmechanizmusával kapcsolatban megemlítjük, hogy a fehérjéhez való nagyfokú kötődőképessége folytán lassan ürül ki a szervezetből, a vese-clearance alacsony, acetylálás után is csak 7—24 ccm/perc. A plasmaszint a készítmény bevétele után 2 óra múlva éri el a maximumot és csak 48 óra múlva esik felére.

A tartós hatású sulfanilamid (t. h. s.) készítmények száma évről évre szaporodik, leghasználatosabbak a sulfadimethoxin (Madribon), a sulfametoxy-pyridazin (Lederkyn, Kynex, Sultyrene, Midical, valamint a Quinoseptyl), sulfanilamidophenilpyrasol (Orisol).

Ezen készítményeket Gram negatív és pozitív bacteriumok által okozott fertőzésekben használták fel. Legtöbb szerző bronchopneumoniában, lobaris pneumoniában, felsőlégúti és húgyúti infectiókban, valamint otitis media esetében vizsgálta a készítmények hatását.

Számos külföldi szerző mellett (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7) magyar szerzők is (8, 9, 10) ismertették tapasztalataikat a t. h. s.-okról. Ezen közleményekben kevés adat szerepel az emésztőrendszeri bacterialis infectiók t. h. s. therapiájáról. (1, 2, 3.) A rendelkezésünkre álló irodalomban nagyobb számú dysenteriás beteg t. h. s. gyógykezeléséről közlést egyáltalán nem találtunk.

Mielőtt a dysenteriás betegeken Quinoseptylrel szerzett tapasztalatainkat ismertetjük, röviden kitérünk e betegség régebbi és jelenlegi therapiájára is. Mint ismeretes, évekkel ezelőtt a Sulfaguanidin adása általánosan elfogadott volt, azon alapon, hogy a Sulfaguanidin rossz felszívódó képessége következtében a bélben levő bacteriumokra közvetlenül hat (45 százaléka egyáltalán nem szívódik fel), azonban nyilvánvalóvá vált, hogy a gyógyuláshoz a bélben élő bacteriumok elpusztítása is szükséges és erre csak a már felszívódni tudó sulfanilamid vegyület képes. Hogy a Sulfaguanidin jelenleg is alkalmazható-e, erősen vitatott. Pl.: *Engelhardt* (11) a széles spectrumú antibioticumok-

kal szemben ismét a Sulfaguanidint ajánlja. Ellentétes álláspontot képvisel Binder (12), aki nagy beteganyagon nyert tapasztalat alapján a Chlorocid 3 napos adását tartja a leghatásosabbnak. Saját gyakorlatunkban a Chlorocid szintén háttérbe szorította a Sulfaguanidin terápiát, általában 5 napon keresztül adjuk, jó eredménnyel.

Az új t. h. s. készítmények előnyei miatt a Chinoin Gyár által rendelkezésünkre bocsátott készítményt, a Quinoseptylt (3-sulfanylamido-6-metoxypyridozin, tablettaként fél g hatóanyaggal) használtuk fel dysenteriás betegek gyógykezelésére.

Egy Flexner-törzs (III. alcsoport) által okozott járvány kapcsán 77 beteget kezeltünk Quinoseptylrel. Betegeinket két csoportba osztottuk.

Az első csoportba 55 olyan beteget soroltunk, akik típusos tünetek mellett betegedtek meg (láz, tenesmus, véres, nyálkás széklet, amely Flexner pos. volt). Betegeink mind felnőttek voltak. Egy részük könnyű, más részük középsúlyos eset volt. Beszállításuk előtt valamennyien csak tüneti kezelésben részesültek. A Quinoseptyl adagolását általában a betegség kezdetétől számított 3. napon, a kórházba szállítás napján kezdtük el. Első napon 2×1 tbl.-t (1 g), majd 4 napon keresztül napi 1 tbl.-t adagoltunk, összmennyiségben átlag 3 g-ot. Saját terápiás adagunk megfelel külföldi szerzők által javasolt adagnak. Megjegyezzük, hogy 12 esetben végeztünk a kitenyészített Flexner-törzsszel érzékenységi vizsgálatot és mindegyik esetben mind a sulfanylamidokkal, mind a széles spectrumú antibiotikumokkal szemben (így a chlorociddal is) resistenciát észleltünk. A terápia bevezetése után a panaszok általában a 2. napon megszűntek, a széklet 3. naptól vér- és nyákmentessé vált. A klinikai tünetek megszűnte után 3, illetve 4 ízben végzett széklet bact. vizsgálat negatív volt 41 esetben, 14 fő átmenetileg bacilusürítő maradt (25,4 százalék). Ezek egy részének Chlorocidot, illetve Tetrant, más részének még további 5 napig adtuk a Quinoseptylt (napi 0,5 g) és székletük negatívvá vált. A csoport átlagos ápolási napja 9,8 volt.

Quinoseptylrel kezelt dysenteriás betegeink másik csoportja — 22 fő — kórházba szállítás előtt Chlorocidot kapott, de nem elegendő mennyiségben. Felvételük, bár klinikailag már tünetmentesek voltak, Flexner pos. székletük miatt történt. 5 napi Quinoseptyl kezelés után (összmennyiség 3 g) széklete negatívvá vált 11 főnek (50 százalék), pozitív maradt ugyancsak 11 fő (50 százalék), akik Tetran kezelés után később negatívvá váltak. Ezen csoport tagjait átlagosan 18,7 napig ápoltuk.

Gyógyszerokozta toxicus tünetet egy betegnél sem észleltünk, enyhe urticaria csak egy esetben jelentkezett a gyógyszerzedés 3. napján.

Ugyanezen járványos beteganyagból 61 acut dysenteriás Flexner pos. beteget kezeltünk Chlorociddal. Ezen betegek 5 napon keresztül összesen 10 g Chlorocidot kaptak. Második-harmadik napon szintén panasz- és tünetmentessé váltak, átmenetileg bacilusürítő maradt közülük 13 fő (21,8 százalék). Átlagos ápolási nap: 9,3.

Összehasonlításképpen 1953. évi dysenteriás beteganyagunkból válogatás nélkül átnéztük 75 betegünk kórlapját, akik részint bakteriológiailag pos., részint bact. neg., de klinikailag típusos dysenteria esetek voltak. A betegség súlyosságától függően 40—60 g Sulfaguanidin tbl.-t kaptak összmennyiségben, 16,6 átlagos ápolási nap mellett. Közülük 10 százalék átmenetileg bacilusürítő maradt, hosszabb-rövidebb ideig.

Ha összevetjük a Quinoseptylrel kezelt betegek csoportját a Chlorociddal kezeltékével, azt látjuk, hogy az átlagos ápolási napok száma csaknem teljesen megegyezik, míg a Sulfaguanidinnel kezelt átlagos ápolási napja 6,5—7 nappal több.

A fentiek alapján úgy véljük, hogy az enyhe és közepesen súlyos Flexner törzs által okozott megbetegedéseknél a Quinoseptyl terápia eredményessége gyakorlatilag megegyezik a Chlorocid terápiával. A klinikai tünetek lezajlása után továbbra is bacilusűrítőknél a szer adása 5 napon túl is szükséges. A már előzőleg nem elegendő mennyiségű Chlorociddal kezelt betegek Quinoseptyl kezelése eredménytelen.

Természetesen végleges következtetést csak az általunk vizsgált beteganyagnál nagyobb számú esetből lehet levonni, mégis úgy gondoljuk — figyelembe véve a Quinoseptyl kismennyiségű terápiás adagját, mellékhatásainak elenyésző számát, a gyógyszer olcsóságát —, hogy a Quinoseptyl terápia bevezetése dysenteriás betegeknél a Chlorociddal szemben előnyösebb.

Összefoglalás

A szerzők 77 Flexner pozitív könnyű és közepesen súlyos dysenteriás beteget tartós hatású sulfanilamiddal, Quinoseptylrel kezeltek. Tapasztalataik alapján a dys. betegek gyógykezelésére a Quinoseptyl terápia bevezetését javasolják, mivel azonos eredményeket értek el vele, mint amit Chlorocid terápiánál találtak.

IRODALOM:

1. *Bachmann, D. H.* és mtsai: Dtsch. med. Wchnschr. 1958. 83. 1494. — 2. *Rockhaus, L.*: Med. Klin. 1958. 53. 1505. — 3. *Dennig, H. und Waltz, H.*: Med. Klin. 1958. 53. 419. — 4. *Hanslikk, L. und Poppe, A.*: München. med. Wchnschr. 1959. 100. 1704. — 5. *Hiott, G. F.*: Lancet 1960. 7123. 548. — 6. *Ruiz-Torres, A.*: München. med. Wchnschr. 1958. 100. 1611. — 7. *Schütze, E.*: Med. Klin. 1959. 54. 2339. — 8. *Rényi K.*: Orv. Hetil. 1960. 101. 951. — 9. *Döme L. és Szirtes M.*: Orv. Hetil. 1960. 101. 953. — 10. *Czigány J.*: Orv. Hetil. 1960. 101. 956. — 11. *Engehardt*: München. med. Wchnschr. 1960. 102. 1156. — 12. *Binder L.*: Előadás a László Kórház tud. ülésén, 1960.

Подполковник мед. службы д-р Ф. Вальфи, майор мед. службы д-р Э. Пинтер и д-р Ю. Бецан:

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА QUINOSEPTYL У БОЛЬНЫХ ДИЗЕНТЕРИЕЙ

У 77 положительных на пробу Флекснера больных с легкой и средне тяжелой формой дизентерии авторы применяли Quinoseptyl являющийся сульфаниламидом длительного действия. На основании наблюдений авторы предлагают введение терапии препаратом Quinoseptyl дизентерийных больных, так как они получили эффект подобный влиянию хлороцидной терапии.

Dr. Fr. Válfy, Oberstl. d. San., Dr. Z. Pintér, Major d. San., Dr. J. Beczán:

UNSERE ERFABRUNGEN MIT QUINOSEPTYL BEI DYSENTERIENKRANKEN

Verfasser behandelten 77 leichte und mittelschwere, Flexner-positive Ruhrkranke mittels Quinoseptyl, eines neuen dauerhaft wirkenden Sulfanylamids. Laut ihrer Erfahrungen schlagen Verfasser zur Behandlung Ruhrkranke die Einführung der Quinoseptyltherapie vor, da es damit dieselbe Ereignisse wie mit der Chlorocid-Therapie erreicht wurden.

Akut légúti fertőzések vizsgálata katonai csoportokon

Írta: **Máté János** dr. orvosőrnagy, **Simon Miklós** dr. orvosalezredes,
Jancsó Ágnes dr.

I. rész

Egy betegségcsoport aetiológiai differenciálása nem pusztán elméleti jelentőségű kérdés. Az egyes esetek prognózisán és terápiáján kívül a kórismének elsőrendű jelentősége van a kellő időben és módon alkalmazott profilaxis szempontjából is. A vírusdiagnosztika rohamos fejlődése egyes betegségcsoportok pontosabb osztályozásához vezetett. Ismeretlen vírusfajta felfedezésével ma már magyarázni tudjuk többek között az abakteriális meningitisek, vagy az enterocolitisek számos fajtáját.

A legkevésbé elhatárolt kórképek közé tartoznak az akut légúti fertőzések. Vírusok a légutak minden részében okozhatnak megbetegedéseket anélkül, hogy a kórképek meghatározott vírusfertőzésekre jellegzetesek lennének. A vírusdiagnosztika nagyarányú fejlődése ellenére sem szabad azonban megfedkezniünk a bakteriális fertőzések szerepéről. Számos szerző (*Beer, Ginsberg és Dingle, Thournier és Cathala*) (1) foglalkozik a heveny légúti infekciók csoportosításával és többségük e megbetegedések okát ismert és ismeretlen vírusokban keresi. A kutatók az influenza, a common cold, az adeno, az ornithosis-psittacosis, lymphocytás choriomeningitis, CA (croup associated), CCA (chimpanze coryza agent), 2060 vírus, JH, HA (haemadsorptíós) vírusokon kívül egyes enterovírusoknak is szerepet tulajdonítanak e kórképek létrehozásában. A klinikai szindrómák alapján *Ginsberg* (2) a common cold, influenza, abakteriális pharyngitis, adenovírus-pharyngitis, abakteriális exsudatív tonsillitis és pharyngitis, herpangina, primaer atipusos pneumonia, influenzahoz hasonló megbetegedések és a psittacosis és más vírusok által okozott pharyngitisek felosztást használja. Az egyes csoportokat a lehetőséghez képest igyekszik aetiológiai tényezőkkel kapcsolatba hozni. *Deibel* (4) szerint a respiratorikus traktus betegségeinek mintegy 7—19 százalékát okozzák ismert kórokozók.

Az elmúlt években e betegségcsoport kutatásában az érdeklődés főleg az adenovírusok kóroktani szerepére irányult. *Dascomb* és *Hilleman* (12) a tonsillitis esetek 38, a közönséges hüléses megbetegedések 48 százalékából izoláltak adenovírusokat. *Berge és mtsai* (27), valamint *Rowe és mtsai* vizsgálati eredményeik alapján az akut felsőlégúti betegségek mintegy felét tartották adenovírus eredetűnek.

Az alábbiakban ezért az adenovírusok járványügyi vonatkozásaival foglalkozunk részletesebben. Cikkünk második részében a hadseregben végzett vizsgálatainkat ismertetjük.

1946-ban az USA-ban egy bizottság megállapította, hogy az újoncok között egy speciális légúti fertőzés lép fel, a bevonulásuk utáni első négy hétben.

1953-ban *Rowe és mtsai* (5) gyermekek tonsillitiseiből egy új vírust izoláltak. A szövetkultúrában tenyésztett ágens passzálhatónak bizonyult és főleg HeLa-sejteken fejtett ki erőteljes citopathogen hatást. Az új kórokozó először az „Adenoid Degeneration Agent” (AD) elnevezést kapta.

1954-ben *Hilleman és Werner* (6) egy újoncotthonban fellépő járványról számoltak be. Az általuk használt ARD (Acute Respiratory Disease) elnevezést alkalmazták az USA-ban az ismeretlen aetiológiájú felsőlégúti megbetegedésekre. A bete-

gekből HeLa-sejteken egy vírust izoláltak, amelyet RJ 67-nek neveztek el. Ez a vírus a későbbiekben azonosnak bizonyult a *Rowe és mtsai* által 1953-ban kitenyésztett adenovirussal. A későbbiekben *McDonald és mtsai* (7) az angol királyi légierőknél, *Fraser és mtsai* (8) a flottánál, *Kaufmann és mtsai* (9) Svájcban, *F. H. Tai és mtsai* Taivanon, *van der Veen és Kok* (10) Hollandiában előforduló járványokról számoltak be.

Az adenovírus elnevezés 1956 óta egyesíti magában a mindaddig különböző néven (AD, APC, ARD, RI) ismert kórokozókat. A vírus emberi szövetkultúrán és majomvese-szöveten tenyészthető, 80–120 millimikron nagyságrendű. A vírusokat lymphoid szöveteken kívül torokmosó és konjunktivális folyadékból és székletből is jól lehet izolálni. Az aether, antibiotikumok, chemotherapeuticumok nem károsítják, fertőzőképességüket alacsony hőmérsékleten (4 C°) hónapokig megtartják, 56 C°-on 30 perc alatt, 36 C°-on egy hét alatt inaktíválódnak. Az adenovírusok csoport-specifikus komplementkötő és típuspecifikus neutralizáló antigénnel rendelkeznek. Jelenleg 18 ember- és 5 majom-pathogen serotípust különböztetnek meg. Mint említettük, HeLa-n és majomvese-szöveten jól fenntarthatók, felnőtt és szopós egerre, nyúlra azonban nem pathogének.

Az egyes típusok eltérő mértékben fordulnak elő a különböző korcsoportokban. A gyermekkorban főleg az 1-es, 2-es és elvétve az 5-ös, a fiatal felnőttkorban az 1-es, 2-es, 3-as és 5-ös típussal szembeni ellenanyagok fordulnak elő gyakrabban. A 4-es és 7-es típus ritkán található meg a gyermekkorban. Svájci adatok szerint az 1-es, 2-es és 5-ös típus együttesen az izolálások 90 százalékát adja.

A felnőttek között előforduló járványokban a 3-as és 7-es típusok dominálnak, az amerikai újoncnál viszont főleg a 4-es és 7-es típus fordul elő. *Huebner és mtsai* 1955. július és 1956. július közötti időszakban 2066 torokvadászból 219 (11%) pozitív leletet kaptak. Ezek között a leggyakoribb a 3-as típus volt, majd azt követte a 2-es típus. A típusok eloszlásánál bizonyos területi sajátosságokat is megfigyeltek. Amerikában főleg az 1-es, 2-es és 3-as, Japánban a 8-as, Angliában a 7-es, Hollandiában újoncok között a 14-es, Saud-Arábiában conjunctivitises beteg között a 15-ös és 17-es típus fordult elő nagyobb számban.

Az ismertebb tünetek alapján az adenovírusok által okozott alábbi betegség-csoportokat különböztetik meg.

Adenovírusok előfordulása különböző kórképekben

Kórképek	Adenovírus típus									
	1	2	3	4	5	6	7, 7/a	8	9	14
Abakteriális pharyngitis (exsudatummal v. nélkül)	+	+	×	+	+	+	×			
Újoncok felsőlégúti betegsége (tüdőinflútrációval v. nélkül)			×	×	+		×			×
Pharyngoconjunctivális láz	+	+	×	×	+	+	×		+	×
Folliculáris conjunctivitis (keratitissel v. nélkül)	+	+	×	+	+	+	×	+	+	+
Epidemiás keratoconjunctivitis			?				?	×		
Mesenterialis lymphadenitis		+?	+?		+?					
Rubeoliform exanthemák			+?							

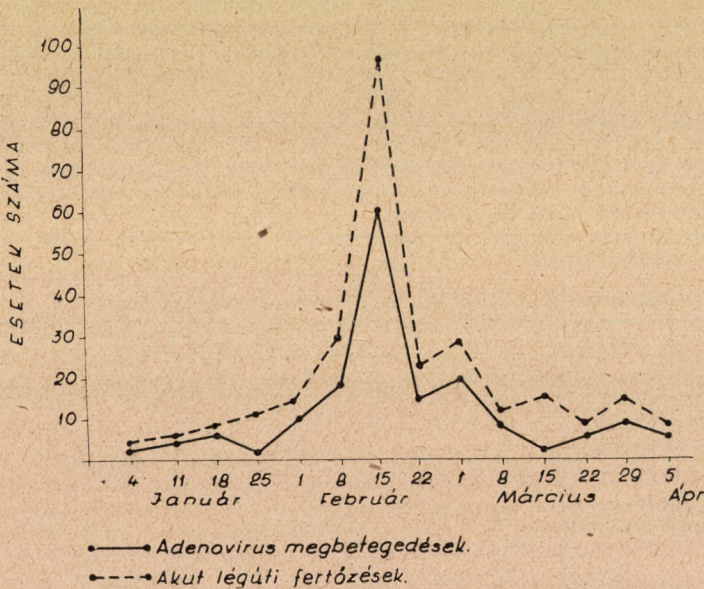
+ = Spóradiikus esetek.

× = Epidemiás megjelenés.

Az egyes serotípusok szerepét a megbetegedések létrehozásában, klinikai megfigyeléseken kívül, önkéntes jelentkezőkön, kísérletesen is igazolták.

A járványok jellegére vonatkozóan két példát említünk meg az angolszász irodalomból. Az egyik járványban 100 újonckatonára közül 80 betegedett meg (80%) szolgálatának első 8 hetében. Ebből 40 eset enyhe lefolyású volt, az ARD klinikai tüneteit mutatta; ez utóbbiak közül 20 súlyos lefolyású volt és kórházi ápolást igényelt. Ezzel szemben nyáron az újonckiscolákban az érintettek mindössze 10%-a betegedett meg, a könnyű és súlyos lefolyás aránya azonban itt is azonos volt. *Hilleman* vizsgálataiban 10 000 újonc felsőlégúti megbetegedéseit ellenőrizte egy teljes évig. Megállapította, hogy az esetek 60%-a adenofertőzésre vezethető vissza és hogy általában az újoncok 10%-a betegedett meg és került kórházba adenofertőzés következtében. A láz 5—6 napig tartott és 38 C° átlagmagasságot ért el. A betegek 15%-ánál tüdőgyulladás lépett fel, az átlagos kórházi tartózkodás 8—12 nap volt. A szerző szerint 8 átlagos ápolási napot számítva, 45 000 kiképzési nap ment veszendőbe és az ápolási költségek 9 millió dollárt emésztettek fel.

SEROLÓGIAILAG IGAZOLT ADENOVIRUS MEGBETEGEDÉSEK ÉS AKUT
LÉGÚTI FERTŐZÉSEK HETI MEGOSZTLÁSA



1. sz. ábra

A gyermekkori adenofertőzéseknel *Bell és mtsai* (13) szerint a nemnek nincs különösebb jelentősége. *Jordan* (14) serológiai vizsgálatai viszont arra utalnak, hogy a 4-es típusal szemben a serdülőkor fiúgyermekai nagyobb átvészeltiséget mutatnak.

A nyálkahártya helyi irritációja elősegíti az adenovírusok behatolását. Ezt bizonyítják az idegentest és a szemészeti eszközök által okozott sérülések utáni fertőzések. *Bell és mtsai* (15) follicularis conjunctivitist és pharyngoconjunctivitist tudtak létrehozni önkéntes jelentkezőkön oly módon, hogy a vírust bedörzsölték a conjunctiva hámbjába. Emellett szól az uszodai (klórozott víz!) megbetegedések előfordulása is, melyeknél azonban valószínűleg szerepe van a víz fertőzőtségének is.

A szezonálisra vonatkozó megfigyelések arról tanúskodnak, hogy e kórképek inkább a téli-tavaszi hónapokban fordulnak elő nagyobb számban. *Pintér* (16) a tavaszi-nyári, *Huebner* (11) a pharyngoconjunctivális láz nyári kulminálása mellett foglal állást. *Fraser* a légúti és adenofertőzések egyidejű halmozódását igazolja az 1. sz. ábra görbéjén.

Az inkubációs idő 5—7, esetleg 2—10 nap. Az egyes típusoknál nagyobb eltérés e téren nem mutatható ki (11, 13, 15).

Fontos járványügyi tulajdonságuk az adenovírusoknak, hogy a pharyngolymphoid szövetekben — főként az 1-es, 2-es és 5-ös típus — hosszabb időn át fennmaradnak. A perzisztencia függ a típustól és a gazdaegyéntől, időtartama azonban nem ismert. Ez a tulajdonság a vírus-reservoir kialakulását segíti elő (5, 11, 17). A természetes vírus-reservoir az ember, illetve a majom (?). *Rowe* megfigyelése szerint a fertőzőképesség rövid ideig tart. A vírusizolálás a megbetegedés első napján 88%-os, a második—negyedik napon 75%, ennél később a kórokozó kimutatásának lehetősége kisebb. *Dreizin és Zsdanov* (24) szerint viszont az izolálás a megbetegedés 7—14. napján is lehetséges. A fertőzés terjedése a respiratorikus traktuson át történik, a közvetlen kontaktusnak jóval kisebb a jelentősége. Lehetséges azonban az intraconjunktivalis, intranasalis fertőzés is, mint erre több szerző rámutatott (*Roden, Bell, — cit. Rivers*).

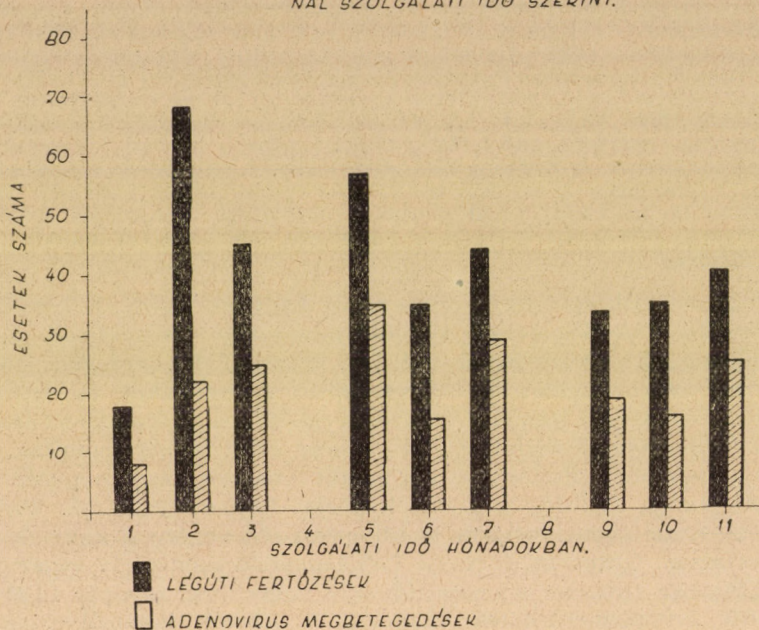
Az adenofertőzések specifikus immunitást hagynak hátra. A legtöbb emberben a fertőzés után még évekig ki lehet mutatni az ellenanyagot. A lakosság átfertőzöttségéről a vélemények eltérőek. *Rivers* (22) összefoglaló adatokat közöl hét nagy szűrővizsgálatról, melyek során gyermekeket és felnőtteket egyaránt ellenőriztek. Az izolálási kísérletek 1—2%-os, a komplementkötő és neutralizáló ellenanyag-kimutatások 4—5%-os pozitivitást mutattak. Ezzel szemben az irodalomban általánosan elfogadott az a vélemény, hogy az adenoinfekció a katonaság és főleg az újoncok között igen nagy számú. *Wiesmann* (18) szerint a svájci újonciskolákon a kiképzési idő végére a katonák 80%-a átesik a fertőzésen. *Grayston* és mtsai (19) tengerész-újoncokon végezve vizsgálatokat, 4,5%-ban izoláltak adenovírust és a nagyszámú savópár 16,2%-ában kaptak pozitív komplement-kötési reakciót. A szerzők hangsúlyozzák azt a tapasztalatukat, hogy enyhe és banális kórképekben, valamint tünetmentes esetekben sikerült adenofertőzést igazolni. *Hilleman* (20) leírja, hogy újoncok között a komplementkötő ellenanyag-titer-emelkedést mutató egyének mintegy felénél nincsenek manifest légúti fertőzési tünetek. *Loosh* és mtsai (21) egyéves munka eredményeként mutatták ki, hogy a felső légúti fertőzések 40%-a adenofertőzés. Egy évvel később közölt munkájukban már arról adnak számot, hogy az igazolt adenofertőzések teljesen enyhe tünetekkel, vagy anélkül zajlottak le. 1155 savópárt vizsgálva, 16%-os pozitivitást találtak. A pozitív egyének közül egy sem volt orvosnál.

Friss adenofertőzés biztos bizonyítéka a komplementkötő ellenanyag-titer emelkedése. Magas egyestiter azt jelenti, hogy a fertőzés legalább 6 nappal, esetleg hetekkel vagy hónapokkal előbb történt. Alacsony egyestiter hónapokkal, vagy évekkel a vizsgálat előtt lezajlott fertőzést valószínűsít. Vírusizolálás, tipizálás nélkül nem aetiológiai bizonyíték. A víruszordozás eléggé elterjedt; *Kjellén* és mtsai poliomyelitises betegekből tenyésztettek ki adenovírust.

Fraser vizsgálatai azt igazolták, hogy az adenofertőzés katonáknál nem csupán az újoncok megbetegedése.

Mint a 2. sz. ábrán látjuk, a 11 hónapos szolgálati idő nem befolyásolja különösebben a morbiditás arányát az újoncok és az öregkatonák között. Az oszlopok egyúttal az akut légúti fertőzések és az adenoinfekciók közötti időbeni összefüggést is jelzik. *Fraser* közleménye feltűnteti a (nem részletezett) klinikai tünetek előfordulását is 132 igazolt adenovírus-megbetegedés kapcsán. A betegek átlagos kórházi ápolási időtartama 8,1 nap volt, szemben az influenza-betegek 5,2 napos ápolásával. A klinikai tünetek részletes elemzése e helyen nem célunk, az irodalom bőséges idevonatkozó anyaggal szolgál.

LÉGÚTI FERTŐZÉSEK ÉS ADENOVIRUS MEGBETEGEDÉSEK KATONÁKNÁL SZOLGÁLATI IDŐ SZERINT.



2. sz. ábra

Klinikai tünetek gyakorisága adenofertőzésekben

Esetek száma	132
Torokgyulladás	98%
Köhögés	73%
Duzzadt mandulák	13%
Klinikailag pneumonia	6%
Röntgennel igazolt pneumonia	5%
Gastroenteritis	5%

A fertőzés terjedése elleni védekezésben kevés sikerrel felhasználták mindazokat az eljárásokat, amelyeket a légúti fertőző betegségek elleni küzdelemben szokás. A padló és a takarók olajozása, a hálólhelyek közötti távolság növelése, az Ü. V. sugarak és aerosol alkalmazása, a beteg izolálása stb. nem hoztak értékelhető eredményt.

Sikeres eredményekről számol be az irodalom az aktív oltásokkal végzett próbálkozásokkal kapcsolatban. *Hilleman* (1956-ban) katonákon próbált ki bivalens, 4-es és 7-es típust tartalmazó vakcinát. Az oltóanyag inaktiválása formalinnal történt, alkalmazásának módja: 1 ml, egy alkalommal, i. m. adva. Az oltást követő második héten az oltott csoport morbiditási aránya 98%-kal volt kisebb, mint a kontroll csoporté. *Bell* egy tengerész újonciskolán a 3-as, 4-es és 7-es típusokból előállított trivalens vakcinát használta sikerrel. Az oltott csoportban 56%-kal volt kisebb általában a légúti fertőzések és 70%-kal az adeno-esetek száma, mint a kontroll csoportban. *Huebner* 27:90%-os arányról, *Hilleman* (1958-ban) a légúti fertőzések 55%-os, az adenofertőzések 90%-os

csökkenéséről számolt be, adeno-vakcináció következtében. Gsell és Mäder (23) Svájcban rosszabb eredményekkel oltottak.

Az aktív vakcinációról általában az a vélemény, hogy katonai — főleg újonc — csoportokban, ahol a tapasztalatok szerint a morbiditás nagyobb arányú, indokolt az alkalmazása. A polgári lakosság körében azonban, ahol az érintettség jóval kisebb, az oltás széleskörű alkalmazása egyelőre nem látszik indokoltnak.

Saját vizsgálataink.

Nálunk a fertőző betegségek közül az elmúlt években a felső légúti akut megbetegedések fordultak elő a legnagyobb számban. Az esetek többségét az orvosok nem jelentették be. A bejelentett esetek túlnyomó részénél a diagnózis „grippe” vagy „influenza” volt. Mint ismeretes, az influenza gyűjtőnéven elkönyvelt megbetegedéseket a legkülönbözőbb kórokozók hozhatják létre. A szóba jöhető specifikus profilaxis kidolgozása céljából vizsgálatainkkal arra igyekeztünk választ kapni, hogy a hadseregben az akut felsőlégúti fertőzések kóroktanában milyen vírusok, vagy baktériumok játszanak főszerepet.

Vírus serologia.

Három katonai csoport újoncaitól a bevonulás napján és két hónap múlva (1959. november—1960. január) vérmintákat vettünk. E csoportokban 1201 savópárral végeztünk adeno-komplementkötési próbát, míg két csoport 736 savópárjával mumps- és influenza-komplementkötési vizsgálatot. A vírusvizsgálatok részletes ismertetésével a dolgozat második része foglalkozik.

Bakteriológiai megfigyelések.

139 heveny légúti betegségben szenvedő személynél bakteriológiai vizsgálatot is végeztünk. Ennek során a levett torokváladékot táptalajra oltottuk, annak eldöntésére, hogy milyen baktériumflóra nő ki belőle. A betegeket klinikailag ellenőriztük és elvégeztük náluk a kis-laboratóriumi vizsgálatokat (teljes vérvkép, sülyedés).

Előzetes, feltételezésünk — az irodalmi adatokkal egybehangzóan — az volt, hogy e megbetegedések döntő többségét vírusok okozzák. A bakteriológiai ellenőrzés csupán tájékozódó jellegű volt, mélyebbre menő, részletesebb analízis nélkül. A torokváladékot véres agarra oltottuk, a kitenyészített törzseket morfológiai és agglutinációs vizsgálatokkal identifikáltuk. Eredményeinket az 1. számú táblázat foglalja magában.

A VIZSGÁLT CSOPORTOK STAPHYLOCOCCUS ÉS STREPTOCOCCUS HORDOZÓI-
NAK MEGOSZLÁSA

VIZSGÁLT CSOPORTOK		STAPHYLOCOCCUS POSITIV					STREPTOCOCCUS POS			
MEGNEVEZÉS	SZÁMA	TORZSEK SZERINT ABS SZÁM			ÖSSZES		TORZSEK SZERINT ABS SZ		ÖSSZES	
		AUREUS	ALBUS	CITREUS	ABS SZÁM	%	HAEM	VIRIDANS	ABS SZÁM	%
BETEGEK	139	48	68	10	126	90,6	11	1	12	8,6
KONTROLL	100	12	15	2	29	29,0	13	8	21	21,0

A pathogen coccusok, azon belül a micrococcusok nomenklaturájában az elmúlt években több változás történt. *Bergey (1957), Shaw, Stitt és Cowan* csoportosítása eltér a régebben használt elnevezésektől. Az újabb beosztások az egyes micrococcusok fermentatív és toxikus tulajdonságain alapszanak. Mivel ilyen irányú vizsgálatokat nem végeztünk, megmaradtunk a régi (*Rosenbach 1884, Bergey 1923 stb.*), az egyes telepek színén alapuló *Staphylococcus aureus, citreus* és *albus* elnevezéseknél. Hasonló a helyzet a *Streptococcus pyogenes* törzseknel. A morfológiai, biokémiai és serológiai csoportosítások száma ma már szinte áttekinthetetlen. Az alábbiakban, fentemlített okok miatt, a *streptococcus haemolyticus* és *viridans* elnevezést használjuk.

Mint látható, a betegek 90,6%-ánál találtunk *staphylococcus-* és 8,6%-nál *streptococcus-*pozitivitást. Bár közismert tény, hogy e két coccusfajta egészséges népességben is ki lehet mutatni, a *staphylococcus-fertőzöttség* ilyen nagy aránya mégis meglepő volt. Kontrollképpen ugyanabban a populációban leszűrtünk 100 egészséges katonát is. A vizsgálat eredményei az ábra alsó kockáiban láthatók. 21,0%-os *streptococcus-fertőzöttség* mellett mindössze 29,00%-ban találtunk *staphylococcus-gazdát*. A két eredmény szembeállítás, részletes biokémiai és egyéb vizsgálatok nélkül, komoly következtetésekre nem ad jogot. Az egyes törzsek pathogenitására vonatkozó vizsgálatok elvégzése megalapozott vélemény kialakításához feltétlenül szükséges. A két csoport *staphylococcus-fertőzöttségének* nagyfokú eltérésére fel kell figyelni. Ezek az adatok indokolhatják a jövőben a légúti megbetegedések bakteriológiai vizsgálatának elmélyítését és — a lehetőséghez mérten — a vírusvizsgálatok eredményeivel való együttes értékelését.

Az akut légúti catarrhusok lázzal és más jól ismert tünetekkel járó fertőző megbetegedések. A vizsgálatokon kívül természetesen számos más kórokozó jöhet számításba mint aetiológiai tényező. A víruskutatóban bekövetkezett óriási fejlődés azonban egyes esetekben elterelheti figyelmünket a mikrobiológia régebbi, esetleg ma is helytálló megfigyeléseiről. Véleményünk szerint az a helyes eljárás, ha a vírus-aetiológiai vizsgálatok egyidejű folytatása mellett nagyobb figyelmet szentelünk a pathogen coccusok kóroktani szerepének is.

Klinikai megfigyelések.

Mindazon betegek részére, akik a vizsgálati időszak alatt akut légúti panaszokkal jelentkeztek a gyengélkedőn, vizsgálati lapot rendszeresítettünk. A személyi adatokon kívül a lap tartalmazta a hurutos tünetekre vonatkozó adatokat, a torokképletek leírását, az enterális tünetek felsorolását, nyirokcsomóduzzanatot, izomfájdalmak és atipusos kiütések feltüntetését. Ugyancsak erre a lapra jegyeztük fel a kvalitatív vérkép, fehérvérsejtszám, süllyedés és a beküldött vizsgálati anyagra (széklet, torokváladék, vér) vonatkozó eredményeket is.

Az egész vizsgálati időszak alatt járvány a három csoportnál nem volt. Az összegyűjtött adatok olyan betegektől származnak, akiknek megbetegedése térben és időben nem függött össze. Járványügyi felmerést nem végezhattunk, domináló, jól meghatározott kórképre vonatkozó tüneteket nem figyeltünk meg. Járványügyi diagnózist ezért nem állíthattunk fel.

A tárgyalt betegcsoportra klinikailag az jellemző, hogy sporadikus előfordulás esetén, laboratóriumi vagy járványügyi támogatás nélkül, aetiológiai kórismét felállítani majdnem lehetetlen. A tünetek megfigyelése és csoportosítása alapján a kórokozó ágenst megállapítani nem tudtuk.

A betegeket a gyengélkedőn kezelték, kórházi ápolást nem igényeltek. Részletes és műszeres klinikai ellenőrzésük ezért nem történt meg. A leggyakrabban előforduló, általános tüneteket a 2. sz. táblázat tartalmazza:

**KLINIKAI TÜNETEK MEGOSZLÁSA A BETEGEKNÉL
(SZÁZALÉKBAN)**

VIZSGÁLT ALAKULATOK	LÁZ	FEJ-FAJOS	IZOM-FAJDA-LOM	ENTERA-LIS TÜNETEK	HURUTOS TÜNETEK			TOROK KÉPLETEK		
					KÖHÖGÉS	ORR NYÁL-KAHÁRTYA	KÖTŐHÁR-TYA GYÜLLADÁS	PIROS	DUZZADT	LEPEDÉK GENY HÓLYAGOK
3 CSOP. EGYÜT-TESEN	84,0	83,2	23,8	13,8	79,0	26,0	21,0	85,3	44,0	20,2

Mint látható: láz, fejfájás, köhögés és piros torok a betegek mintegy 80,0%-ánál előfordult. Kisebb arányban láttunk duzzadt torokképleteket, izomfájdalmakat, orrnyalkahártya, kötőhártyagyulladást, lepedékes, hólyagos torkot és még ritkábban enterális tüneteket. A betegek lázmagassága az alábbi megoszlást mutatta:

**A BETEGEK LÁZMAGASSÁGÁNAK MEGOSZLÁSA
(SZÁZALÉKBAN)**

VIZSGÁLT ALAKULATOK	-37	37,1-38	38,1-39	39,1-	?	ÖSSZESEN
3 CSOPORT EGYÜTTESEN	16,0	58,6	18,8	5,6	3,0	100,0

A betegek 16,0%-ának nem volt láza. A legtöbb esetben, 56,6%-ban, subfebrilitást észleltünk és csak 5,6%-ban talákoztunk magas, 39,1 C°-nál magasabb lázzal. A vizsgáltak 3,0%-ánál nem mértek temperaturát. A vérkép- és süllyedésvizsgálatok nem hoztak értékelhető eredményt. Virusinfekcióra jellemző citolódást nem sikerült megfigyelni.

II. rész

Az újonckatonák között fellépő akut légúti fertőzések vírus-aetiológiájára vonatkozóan hazai vizsgálatokat eddig még nem végeztek. A már ismertetett külföldi irodalmi adatok az adenovírusok kórokozó szerepét hangsúlyozzák. Ezért vizsgálatainkkal elsősorban arra igyekeztünk választ kapni, hogy a Magyar Néphadsereg újoncainak egyes csoportjaiban fellépő akut légúti megbetegedésekben az adenovírusoknak mi az aetiológiai szerepük és hogy rajtuk kívül milyen egyéb vírusoknak lehet jelentőségük.

Anyagok és módszerek.

Vizsgálatainkat három katonai csoporton végeztük. Az újonctól bevonulásuk napján — 1959. november 16-án, majd két hónap múlva, 1960. január 20-án vetünk vérmintákat. A savókat feldolgozásukig — 40 C°-on tároltuk. A savópárok serológiai vizsgálatát egyidőben végeztük el.

A kéthónapos vizsgálati periódus során a vizsgált csoportokból 139 heveny légúti megbetegedés tüneteivel jelentkezett személyt klinikai megfigyelés alatt tartottunk. E betegek közül 14-nél székletük, illetve toroköblítő folyadékukból vírusizolálást is megkíséreltünk a serológiai vizsgálatokon kívül.

A három katonai csoport összesen 1201 savópárjával adenovirus-komplementkötést végeztünk Takátsy-féle kacshigításos módszerrel (30). Antigénként HeLa-szöveten termelt és 30 percig 56 C°-on inaktivált 1., 4., és 7-es típusú adenovirusok egyenlő arányú keverékét használtuk. A reakcióhoz 2 E komplementet, valamint 2 E antigént alkalmaztunk. A kötést hideg eljárással végeztük, a lemezeket 16 órán át +4 C°-on inkubálva.

Egyéb légúti vírusok kórokozó szerepének tisztázására fenti vizsgálatokon kívül az I-es és III-as katonai csoport 736 savópárjában influenza- és mumps-komplementkötéseket is végeztünk, 30 percig tartó meleg kötést alkalmazva. Influenza-antigénként az influenza A (PR—8), A₂ (SING. 1/57), B (Lee) és Sendai vírus-törzsekkel fertőzött tojások tisztítatlan allantois-folyadékát használtuk. Az A- és A₂-anigénekből keveréket készítettünk.

Mumps-antigénünk az Enders-törzsszel oltott csirkeembrió allantois-folyadéka volt, mely az S- és V-antigént egyaránt tartalmazza.

A vírusizoláláshoz és neutralizációs próbákhoz használt HeLa-szövettenyészeteket Béládi (29) módszere szerint készítettük.

Megfelelő előkészítés után a vizsgálati anyagok 0,1 ml-nyi mennyiségeivel fertőztünk 3 HeLa-csőtenyészetet. A tenyészeteken 4—5 naponként tápfolyadékot cseréltünk. A megfigyelési időszak 21 napig tartott. Ezekből az anyagokból vakpasszázsokat is végeztünk.

A betegek, valamint az egészségesektől levett savópárok közül kiválasztottunk néhány olyat, mely négyszeres, vagy ennél magasabb adeno-komplementkötő titer-emelkedést mutatott. Ezeknek a savópároknak meghatároztuk az 1—7-es típusú adenovirusokkal szembeni neutralizációs titeret. Az egyöntetű eredmény biztosítása érdekében az 1—7 vírustípusokból standard vírusszuszpenziót készítettünk. Ezeket a vírusszuszpenziókat megtitráltuk és az 1:10—1:640-ig hígított savókat 100 TCID₅₀ vírusedménnyiségekkel szemben állítottuk be a neutralizációs próbákban. A titrálásokat HeLa-szöveten végeztük. A leolvasás minden esetben a 6-ik napon történt.

Eredmények.

A három katonai csoport, összesen 1201 savópárjával elvégzett adenovirus-komplementkötési vizsgálataink a következő eredményt adták:

Az első savóminták 81,6%-ában, míg a két hónappal későbbi minták 90,3%-ában tudtunk 1:4, vagy ennél magasabb titerben adenovirus-komplementkötést végezni.

4. sz. táblázat.

AZ ADENOVÍRUS KOMPLEMENTKÖTÉSBEN POZITÍVNAK TALÁLT SZEMÉLYEK SZÁZALÉKOS MEGOSZLÁSA AZ EGYES KATONAI CSOPORTOKBAN

Összesen vizsgált	Katonai csoportok		
	I.	II.	III.
	231	440	530
Ebből pozitív 1959 novemberben	174	359	447
%	75	82	84
1960 januárban	210	402	473
%	91	91	89

mentkötő ellenanyagot kimutatni. A 4. számú táblázaton tüntettük fel a három vizsgált katonai csoportnál talált pozitivitást abszolút számban és százalékos megoszlásban.

Mindhárom csoportban 75, illetve ezt valamivel meghaladó százalékban találtunk bevonuláskor adenovírus-komplementkötő ellenanyagot. Ez a tapasztalat megegyezik a külföldi irodalomban található adatokkal.

Noha bevonuláskor az átvészeltséget mutató pozitívitas az egyes csoportoknál eltérést mutatott (75—84%-ig), a pozitívok száma a kéthónapos megfigyelési periódus végére mindháromban közel azonosnak bizonyult. A 4. sz. táblázatban feltüntetett adatok alapján feltételeztük, hogy a vizsgálati időszakban friss adenovírus-fertőzések zajlottak le a vizsgált csoportokban. A kéthónapos megfigyelési periódus során észlelt négyszeres, illetve ennél magasabb adeno-komplementkötő titeremelkedések előfordulása is alátámasztja ezt a feltevést.

5. sz. táblázat.

NÉGYSZERES VAGY NAGYOBB ADENO KOMPLEMENTKÖTŐ TITER
EMELKEDÉSEK A VIZSGÁLT CSOPORTOKBAN

Titer emelkedés	I. csoport*		II. csoport**		III. csoport***	
	szám	%	szám	%	szám	%
Négyszeres	38	16.5	36	8.2	15	2.6
Négyszeresnél nagyobb	35	15.2	38	8.6	7	1.3
Összesen	73	30.6	74	16.8	21	4.0

Vizsgált személyek száma: *231, **440, ***530.

Az I-es csoportnál 31,6%-ban, a II-es csoportnál 16,8%-ban észleltünk négyszeres, vagy ennél magasabb komplementkötő titeremelkedést, míg a III-as csoportnál az emelkedés csak 4,0%.

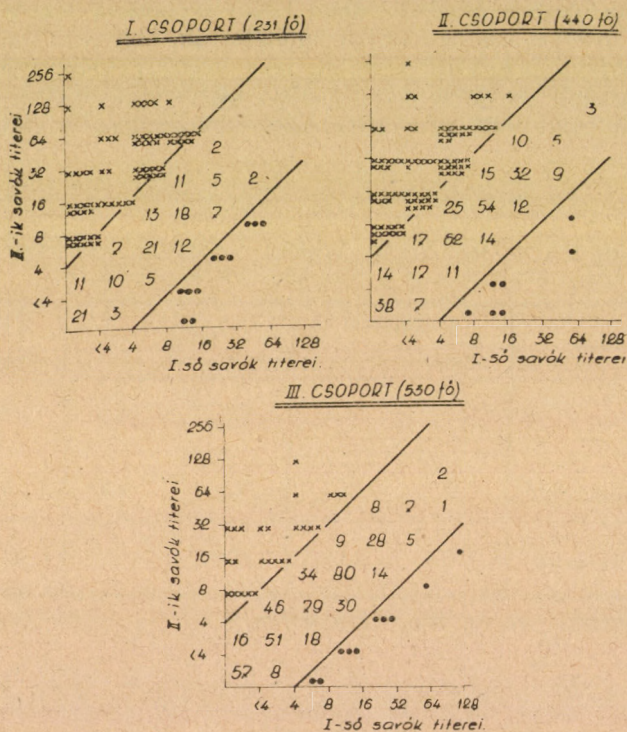
A 3. sz. ábrában a vizsgált katonai csoportok adeno-komplementkötő titerének változását az első savók titeréhez viszonyítva tüntettük fel.

Az ábrán az abszcissa a kiindulási titereket tünteti fel, az ordináta pedig a második savók titerét. A két ferde vonal között a normál titeringadozást mutató savók számai láthatók, míg e felett és alatt, pontokkal jelölve, az átlag szórástól eltérő savók. Jelentős titeremelkedést azoknál találtunk, akiknek savói vizsgálataink megkezdésekor negatívnak, vagy alacsony titerűnek bizonyultak.

Ezekből az adatokból a vizsgált csoportokon belüli aktív adenovírus cirkulációra következtettünk. Hogy választ kapjunk arra a kérdésre, mit fednek ezek a komplementkötő titeremelkedések, újabb vizsgálatsorozatot kellett beállítanunk. Az I. és II. csoportból kiválasztottunk 18 olyan savópárt, amelyekben a komplementkötő titer négyszeres, vagy ennél magasabb értékre emelkedett. A kiválasztott savópároknak meghatároztuk az adenovírus 1—7 típusai elleni neutralizációs titerét. A kapott eredményt a 6. sz. táblázat szemlélteti.

A vizsgált savópárokban egy kivételével mindegyiknél találtunk négyszeres, vagy ennél magasabb neutralizáló ellenanyag-titeremelkedést. Egyetlen típusal szemben két savó titeré emelkedett, több típusal szemben tizenöt.

A neutralizációs vizsgálatok kis számára való tekintettel következtetést nem vonunk le. Esetleg feltehető, hogy az I-es csoporton belül a 3-as és 7-es típus cirkulált. Az eredményeket tekintetbe véve felvetődik a kérdés, hogy vajon egy időben több adenovírus-típus volt-e jelen, vagy csak egyetlen típus hozott volna létre heterotípusos emelkedéseket. Miután a beteganyagból végzett vírus-izolálási kísérleteink negatívak voltak, a fenti kérdést megválaszolni nem tudjuk.



AZ ELSŐ ÉS MÁSODIK SAVÓK ADENO KOMPLEMENT-KÖTŐ TITEREINEK ELOSZLÁSA A CSOPORTOKBAN.

3. sz. ábra

Az akút légúti fertőzésekben az adenovírusokon kívül természetesen más vírusok kórokozó szerepe is szóba jöhet. Ennek tisztázására az I-es és III-as számú csoport összesen 736 savópárjában influenza A, B és Sendai vírus, valamint mumps komplementkötési reakciókat is végeztünk.

Az I-só számú csoportnál magasabb számban tudtunk négyszeres titeremelkedést mind influenza, mind mumps esetében kimutatni. Kiugróan magas influenza titeremelkedést egyetlen vizsgált típusal szemben sem észleltünk, amit magyaráz az a tény, hogy Magyarországon tömeges influenza megbetegedés ebben a vizsgálati időszakban nem volt. A savópárokban ennek ellenére mutatkozó titeremelkedéseket egyéb lázas megbetegedések, vagy adenovírus fertőzések aspecifikus módon okozhatták. Utóbbi feltevésünket támasztja alá, hogy ugyancsak az I-es számú csoport volt az, amelynél az adenovírus komplementkötő titerek a legnagyobb mértékben emelkedtek.

ADENOVÍRUS KOMPLEMENTKÖTŐ ÉS NEUTRALIZÁLÓ ANTITEST TITEREK
18 ÚJONC SAVÓPÁRJAIBAN

Sor- szám	Vizs- gált cso- port	Eleg- ségi anam- nézis van e?	Antitest titerek* első/második savók							
			Kom- ple- ment- kötő titer	Neutralizáló titerek						
				1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Antigén típusokkal										
1	I.	nincs	4/64	320/160	20/20	5/40	0/0	5/5	5/20	0/5
2		0/32	20/40	20/80	0/10	0/0	10/20	5/20	0/5	
3		8/128	10/10	160/160	20/320	10/80	40/40	40/320	10/160	
4		8/64	320/130	320/320	10/80	NT	20/80	80/340	0/40	
5		8/64	160/160	80/80	5/40	0/0	130/30	320/320	5/320	
6		0/123	320/323	0/5	0/10	5/5	0/5	5/80	0/320	
7		0/256	0/5	160/320	0/10	NT	80/80	0/0	0/320	
8		0/32	0/0	40/40	20/130	NT	20/20	5/5	5/160	
9	II.	van	4/32	160/640	0/20	6/20	0/0	20/0	0/10	20/40
10		4/13	80/640	80/640	5/5	0/0	0/0	0/10	10/10	
11		4/16	5/5	40/640	10/10	0/0	40/40	0/5	40/160	
12		4/16	5/5	10/40	10/40	0/10	40/40	40/320	5/0	
13		8/64	0/0	10/320	20/40	0/0	20/80	0/0	20/40	
14		8/32	30/320	6/5	0/5	0/0	0/0	0/0	20/160	
15		nincs	8/64	320/640	160/160	0/10	0/20	20/320	20/80	10/40
16		16/64	320/820	10/10	0/5	NT	0/10	320/320	10/0	
17		8/64	40/320	320/640	10/15	0/0	5/5	20/30	20/40	
18		0/34	40/320	160/320	5/5	0/0	40/40	10/0	40/40	

* A serológiai eredményeket az antigén hozzáadása előtti savóhígítás reciproká-
ban adtuk meg. 0 = <5.

Mumpsra vonatkozó vizsgálatainkkal megállapítottuk, hogy bevonuláskor a vizsgált csoport 38,9 százaléka, a III-as számú csoport 49,9 százaléka mutatott mérhető mumps komplementkötő titert. Négyeszeres komplementkötő ellenanyag-titeremelkedés szempontjából a két vizsgált csoport között értékelhető különbséget nem észleltünk.

A vizsgálati periódus során a 139 heveny légúti fertőzésben megbetegedett személy klinikai tünetei egymagukban nem nyújtottak lehetőséget aetiológiai differenciálásra. A 139 beteg közül 46-nak a savópárját állítottuk be adenovírus, influenza, valamint mumps komplementkötési reakciókra.

9 esetben sikerült négyeszeres, vagy ennél magasabb adenovírus komplementkötő titeremelkedést kimutatni. Ennek a 9 betegnek további laboratóriumi

vizsgálati eredményei értékelhető eltérést nem mutattak, a többi 37 beteg eredményeitől. Ugyanezen 46 savópárban, influenzát illetően, egy esetben sem, míg mumpssal szemben egy esetben sikerült négyszeres komplementkötő titeremelkedést kimutatni.

7. sz. táblázat.

NÉGYSZERES INFLUENZA ÉS MUMPS KOMPLEMENTKÖTŐ TITEREMELKEDÉST MUTATÓ SAVÓK MEGOSZLÁSA AZ I. ÉS III. CSOPORTBAN

A vizsgált csoportok	Savópárok száma	Négyszeres ellenanyag titeremelkedés							
		Influenza				Sendai		Szám %	
		A és A ₂ szám %		B szám %		Szám %			
I.	231	5	2.2	7	3.0	6	2.6	5	2.2
III.	505	4	0.8	4	0.8	3	1.6	9	1.8
Összesen	736	9	1.2	11	1.5	14	1.9	14	1.9

Megbeszélés.

A bevonuláskor levett első savókban elvégzett komplementkötési vizsgálatainak, az adeno-, influenza-, Sendai- és mumps-vírusokra vonatkozóan a magyarországi egészséges 20 éves férfi korosztály serológiai pozitivitási arányát mutatják. Az $1/4$ -es titert pozitívnak véve, a következő képet kaptuk: adeno-vírus szerológiai pozitivitás 81,6 százalék (1201 savó), mumps pozitivitás 46,7 százalék (736 savó), influenza A és A₂ pozitivitás 72,2 százalék, influenza B pozitivitás 72,6 százalék, Sendai vírus pozitivitás 73,6 százalék (750 savó).

Adataink az irodalomban találhatóakkal általában megegyeznek.

A kéthónapos katonai szolgálat alatt az újoncok 14 százaléka mutatott négyszeres, vagy nagyobb adeno komplementkötő titeremelkedést, mint a friss adenovírus fertőzés átvészelésének bizonyítékát.

A populáció nagyarányú adenovírus átfertőződése ellenére a 46 vizsgált beteg közül mindössze 9-et lehetett serológiai vizsgálatokkal adenovírus fertőzéssel összefüggésbe hozni. Az adenofertőzések zöme tehát klinikai tünetek nélkül zajlott le, vagy olyan enyhe tüneteket okozott, hogy orvosi észlelésre nem került.

A populációkban cirkuláló adenovírus típusokra vonatkozóan nem sikerült megbízható adatot nyernünk. Izolált vírus hiányában a kiemelt 18 savópárban, az 1—7 típusú adenovírusokkal szembeni neutralizációs titermeghatározások a feltehetően heterotípusos titeremelkedések miatt értékelhetetlennek bizonyultak. Talán csak az I-es csoportból kiemelt savók némelyikénél lehetne a 3 és 7-es típusú adenovírus kórokozó voltát felvetni. Ilyen heterotípusos neutralizációs titeremelkedésekről többen is beszámoltak (6, 16). Az idézett szerzők adatainak felel meg az a tény is, hogy a vizsgált első savókban csak igen ritkán, mindössze 2 esetben találtunk adeno 4 elleni neutralizáló antitestet.

A mumpsra vonatkozóan végzett komplementkötési vizsgálatainkban 14 esetben észleltünk négyszeres, vagy nagyobb titeremelkedést. Ebből 1 klinikailag is mumpsos eset volt, míg a többi orvosi megfigyelés alá — tünetek hiá-

nyában — nem került. Ez a tény az inapparens mumps fertőzésekre hívja fel a figyelmet. Az influenza titeremelkedések feltehetően más légúti betegségek okozta titer kiugrások voltak.

Arról, hogy a Mumps és Sendai vírus között összefüggés lehetséges, először Gardner (34) és De Meio (35) számoltak be. Egy későbbi közleményében Gardner (36) 66 mumpszos beteg savóinak egyidejű mumps és Sendai vírus elleni komplementkötési reakcióját elvégezve, a savók 50 százalékában talált Sendai vírus elleni is titeremelkedést.

Bár a jelenség hipotéziseinek magyarázatába nem bocsátkozunk, meggyezzük, hogy saját 14, négyszeres mumps komplementkötő titeremelkedést mutató esetünkben, 8 esetben a Sendai vírus elleni komplementkötő titerek emelkedését is észleltük.

Összefoglalás

1. Az akut légúti fertőzéseket — az irodalmi adatok szerint — számos ismert és ismeretlen vírus okozhatja. Szerzők többsége különös jelentőséget tulajdonít e kórképek létrehozásában az adenovírusoknak. Figyelmet érdemelnek továbbá, mint aetiológiai tényezők, az utóbbi időben elhanyagolt pathogen coccusok.

2. Saját vizsgálatainkból kiderült, hogy az ellenőrzött katonai csoportokban az újoncok nagy része, a bevonulási időszak előtt, adenovírus fertőzésen esett át. A bevonulást követő 8 héten belül jelentős számú friss fertőzés fordult elő. Az 1201 savópárban elvégzett adenovírus komplementkötési szűrővizsgálat a savók 14 százalékában mutatott négyszeres vagy nagyobb titeremelkedést.

A fellépő friss fertőzésért a vizsgált 7 típus bármelyike felelőssé tehető. A kis számú neutralizációs vizsgálatból nehéz eldönteni, hogy némely esetben kettős, illetve hármás fertőzésről, vagy pedig heterotípusos titeremelkedésről van-e szó.

Az adeno fertőzések nagy többsége klinikailag inapparens módon zajlott le.

3. A vizsgált kollektívában influenza A, B és Sendai vírus friss fertőzés nem fordult elő. A kevés számú, kismértékű ellenanyag-titer emelkedést valamely intercurrentis, lázas fertőzés okozhatta.

4. A parotitis epidemica fertőzések nagyrésze nem okozott panaszt és ezért nem került orvosi megfigyelésre.

5. A manifest légúti megbetegedések nagy többségének aetiológiai igazolását a végzett vírus serológiai vizsgálatok nem tették lehetővé.

6. A bakteriológiai eredmények felhívják a figyelmet a staphylococcus fertőzöttség nagy arányára. További részletes vizsgálatokat kíván annak az eldöntése, hogy milyen szerepet játszanak a pathogen coccusok e megbetegedések létrehozásában.

7. A klinikai tünetek — mint várható volt — nem alkalmasak differenciál diagnózis felállítására.

Megállapíthatjuk, hogy a vizsgált kórokozók egy része laktanyáinkban nagyszámú fertőzést hoz létre, ezek többsége azonban nem okoz észlelhető klinikai tüneteket. A manifest tünetekkel jelentkező betegeknel többnyire nem sikerült a kórokozót megtalálni. A jövőben a kórokozó ágensek izolálására kívánunk nagyobb súlyt fektetni. A vírusizolálás és serológiai ellenőrzés mellett, a pontos és részletes bakteriológiai analízis alkalmazásától, illetve a kettő együttes értékelésétől reméljük, hogy megbízhatóbb választ kapunk a felvetett kérdésre.

1. K. Beer: Schw. Med. Wsch. 89, 1145, 1959. — 2. H. S. Ginsberg, J. H. Dingle: Klin. Wschft. 35, 153, 1957. — 3. P. Thournier, F. Cathala: Rev. du Praticien. 12, 13, 11, 1957. — 4. R. Deibel: Dtsche Med. Wschft. 33, 1403, 1958. — 5. W. P. Rowe, R. I. Huebner, L. K. Gilmore, R. H. Parrott, T. G. Ward: Proc. Soc. exp. Biol. 84, 570, 1953. — 6. M. R. Hilleman, J. H. Werner: Proc. Soc. exp. Biol. 85, 183, 1954. — 7. J. C. McDonald, J. S. Wilson és tsai: Br. Med. Jour. 6, 721, 1958. — 8. P. K. Fraser, L. A. Hatch: Br. Med. Jour. 21, 470, 1959. — 9. G. Kaufmann, T. Wegmann és tsai: Schw. Med. Wsch. 89, 877, 1959. — 10. J. van der Veen, G. Kok: Amer. J. of Hyg. 65, 119, 1957. — 11. R. I. Huebner, W. P. Rowe, R. M. Chanack: Ann. Rew. of Microb. 12, 1958. — 12. H. A. Dascomb, M. R. Hilleman: Amer. P. Med. 21, 161, 1956. — 13. J. A. Bell és tsai: JAMA. 157, 1093, 1935. — 14. W. S. Jordan és tsai: Amer. J. of Hyg. 64, 336, 1956. — 15. J. A. Bell és tsai: Amer. J. Public Health. 46, 1930, 1956. — 16. Pintér M.: OH. 7, 217, 1958. — 17. W. P. Rowe és tsai: Amer. J. of Hyg. 61, 197, 1955. — 18. E. Wiesmann: Schw. Med. Wsch. 34, 888, 1959. — 19. J. T. Grayston és tsai: Jour. of Inf. Disease. 104, 61, 1959. — 20. M. R. Hilleman és tsai: Amer. J. of Hyg. 29, 62, 1955. — 21. C. G. Loosh és tsai: J. of Inf. Disease. 104, 61, 1959. — 22. T. M. Rivers, F. L. Horsfall: Viral and Rickettsial Infections of Man. Lippincott Comp. 626, 1959. — 23. O. Gsell; H. Mäder: Schw. Med. Wsch. 89, 626, 1959. — 24. R. S. Dreizin, V. M. Zsdanov: Zsmei. 1. 30/5, 1959. — 25. M. R. Hilleman: U. S. Armed Forces Med. J. 7. 1717, 1956. — 26. F. H. Tai, J. T. Grayston, P. B. Johnston, R. L. Woolridge: J. of Inf. Diseases. 107, 160, 1960. — 27. T. O. Berge és tsai: Am. J. of Hyg. 62, 283, 1955. — 28. W. P. Rowe és tsai: Amer. J. of Hyg. 64, 211, 1956. — 29. Béládi I.: Kísérletes Orvostudomány. — 30. Takátsy Gy.: Acta Microbiologica Hung. 3, 191, 1955. — 31. Nász I., Tóth M.: Lancet. 1, 285, 1960. — 32. I. Schultz, M. Friedmann, W. E. Pierce: Amer. J. of Hyg. 71, 141, 1950. — 33. J. T. Grayston és tsai: Jour. of Inf. Disease. 99. 199, 1956. — 34. P. S. Gardner: Br. Med. Jour. 1143, 1957. — 35. J. L. De Meio, D. L. Walker: J. Immunol. 78, 465, 1957. — 36. P. S. Gardner: J. Hyg. 58, 283, 1960. — 37. T. A. Tyrrel és tsai: Lancet. 2, 1326, 1956. — 38. B. E. Andrews és tsai: Br. Med. Jour. 1, 1203, 1956.

Майор мед. службы д-р Я. Матэ, подполковник мед. службы д-р М. Шимон и д-р А. Ячно:

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСТРЫХ ИНФЕКЦИЙ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ У СОЛДАТ

1. Современное состояние вопроса острых инфекций дыхательных путей

1. По литературным данным острые инфекции дыхательных путей могут вызываться рядом известных и неизвестных вирусов. Большинство авторов придает особое значение аденовирусам. Помимо этого заслуживают внимание, как этиологические факторы, в последнее время запущенные патогенные кокки.

2. Из собственных исследований выяснилось, что в контролируемых группах большинство призывников переносили в прошлом аденовирусную инфекцию. В пределах 8 недель после вступления войск в значительном количестве имели место свежие инфекции. Анализы связывания комплемента, сделанные у 1201 парах сывороток показывали четырехкратное или большее повышение титра в 14%.

Любой из 7 исследованных типов мог вызывать свежие инфекции. На основе малого количества нейтрализационных анализов трудно определить, что в некоторых случаях имеет ли место двойное, или тройное, или же гетеротипное повышение титра.

Большинство аденоинфекций протекало клинически латентно.

3. В изученном коллективе свежие инфекции групповыми вирусами А, В и Sendai не наблюдали. По-видимому, немногие, умеренно выраженные повышения титра антител могли вызываться какой-нибудь интеркуррентной лихорадочной инфекцией.

4. Большинство случаев эпидемического паротита не причиняло жалобы и поэтому больные не обратились к врачу.

5. Проведенные вирусно-сéroлогические исследования не делали возможным подтверждать этиологию большинства явных заболеваний дыхательных путей.

6. Результаты бактериологических исследований обращают внимание на большой процент стафилококковой зараженности. Требуется дальнейших подробных исследований решение того, какую роль играют патогенные кокки в вызывании этих заболеваний.

7. Клинические симптомы — как это следовало ожидать — непригодны для дифференциального диагноза.

Можно установить, что часть исследованных болезнетворных агентов вызывает инфекцию в большом количестве в казармах, большинство их, однако, не сопровождается

заметными клиническими симптомами. У больных с явными признаками обычно не удалось найти болезнетворный агент. В дальнейшем большее внимание уделяют вопросу изолирования болезнетворных агентов. Авторы считают, что наряду с выделением и серологическим анализом вируса применение тщательного и подробного бактериологического анализа дает более надежный ответ на поднятые вопросы.

Dr. J. Máté, Major d. San.: Dr. M. Simon, Oberstl. d. San., Dr. Á. Jancsó:

UNTERSUCHUNG AKUTER INFEKTIONEN DER LUFTWEGE BEI MILITÄRGRUPPEN

1. Laut Angaben der Fachliteratur vermögen akute Infektionen der Luftwege durch verschiedene bekannte und unbekannte Viren verursacht werden. Betreffs der Erzeugung dieser Krankheitsbilder legen meiste Autoren besondere Bedeutung den Adenoviren bei. Als ätiologische Faktoren sind weiter die in letzter Zeit vernachlässigten pathogenen Kokken in Betracht zu nehmen.

2. Aus eigenen Untersuchungen geht hervor, daß größter Teil der Rekruten der untersuchten militärischen Gruppen vor der Einrückenszeit eine Adenovireninfektion überstand. Binnen dem Einrücken folgender 8 Wochen kamen in einer beträchtlichen Zahl frische Infektionen vor. Die an 1201 Serumpaaren ausgeführten Reihenuntersuchungen für Adenoviren-Komplementbindungsreaktion gaben bei 14% der Sera eine vierfache oder sogar größere Titererhöhung. Jeder der untersuchten 7 Typen kann um die ausgelöste frische Infektion verantwortlich sein. Auf Grund der wenigen Neutralisationstesten ist es schwer zu unterscheiden, ob es in einigen Fällen, über zweifache bzw. dreifache Infektionen oder lediglich über heterotypische Titererhöhung handelt. Mehrzahl der Adenovireninfektionen verläuft in einer klinisch inapparenter Form.

3. Bei den untersuchten Kollektiven kamen keine frische Influenza A-, B- und Sendai-Infektionen vor. Die seltene, schwache Erhöhung des Antikörpertiters mag durch irgendeine interkurrente, febrile Infektion verursacht werden.

4. Meiste Fälle der Parotitis epidemica gingen mit keinen Beschwerden einher, gerieten deshalb auch nicht unter ärztliche Beobachtung.

5. Die ätiologische Bestätigung durch die ausgeführten virusserologischen Untersuchungen konnte in der Mehrzahl der manifesten Erkrankungen der Luftwege nicht erreicht werden.

6. Die bakteriologische Erfolge lenken die Aufmerksamkeit auf die große Verhältniszahl der Staphylokokkeninfektionen hin. Welche Rolle die pathogenen Kokken bei der Erzeugung dieser Erkrankungen spielen, die Entscheidung dieser Frage bedarf weiterer eingehender Untersuchungen.

7. Als es übrigens zu warten war, sind allein die klinischen Symptome ungeeignet um eine Differentialdiagnose zu stellen. Verfasser erörtern die Meinung, daß ein Teil der untersuchten Krankheitserreger in unseren Kasernen zahlreiche Infektionen hervorrufen, durch deren Mehrzahl aber keine bemerkbaren klinischen Symptome erzeugt werden. Es gelang meist bei den Kranken mit manifesten Krankheitszeichen keine Krankheitserreger zu finden. In der Zukunft ist größerer Gewicht auf die Isolierung der Krankheitserreger zu legen. Durch die Isolierung und serologische Kontrolle der Viren, durch Anwendung genauer und ausführlicher bakteriologischer Analyse bzw. durch gemeinsame Verwertung dieser beiden ist eine verlässliche Antwort auf die aufgeworfene Frage zu erzielen.

Járványügyi, higiénés és bakteriológiai vizsgálatok *Bacillus cereus* okozta ételmérgezésben

Írta: Nikodémusz István dr. és Bouquet Dezső dr.

Az élelmezéshigiéné egyik fontos feladata az ételmérgezések elleni küzdelemben a mérgezések etiológiájának tisztázása. A kérdésben még számos tenni-való van, mert a bejelentett ételmérgezések 60—80 százalékában a kórokozó ismeretlen, (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11) illetve az ételmintákból olyan baktériumok mutathatók csak ki, amelyek nem tekinthetők kórokozóknak. Az utolsó 10—15 év kutatásai arra hívták fel a figyelmet, hogy bizonyos körülmények között (pl. magas csiraszám, fehérjetartalmú élelmiszerek) egyes szaprofitának tartott mikrobák is képesek az élelmiszerekben olyan változásokat előidézni, amelyek a fogyasztó egészségére ártalmasak. (12) E baktériumokat, amelyek csak bizonyos körülmények között képesek ételmérgezést előidézni, feltételes vagy nem specifikus kórokozóknak nevezzük.

E feltételes kórokozók csoportjába tartoznak az aerob spórás baktériumok is, elsősorban a *B. cereus*.

Aerob spórások által okozott ételmérgezésekről a régebbi szakirodalomban is vannak adatok, azonban e közlések nagyobb érdeklődést nem keltettek, talán azért, mert a kórokozó képességet a szerzők nem tudták igazolni. Így *Lubenau* (13) 1906-ban, *Brekenfeld* (14) 1926-ban írták le az aerob spórások által okozott ételmérgezéseket. A II. világháború idején *Krehnke* (15), illetve *Trüb* és *Wundram* (16) hívják fel a figyelmet arra, hogy hosszabb ideig tárolt élelmiszerek fogyasztása, ha az élelmiszer aerob spórákat tartalmaz, enyhe lefolyású ételmérgezéseket idézhet elő. A háború utáni időkben elsősorban skandináv szerzők (*Plazikowski* 17, *Christiansen* 18, és munkatársai, *Hauge* 19, 20) számos *B. cereus* okozta ételmérgezést ismertetnek. *Haugenak* sikerült a *B. cereus* mérgezés tüneteit önként jelentkezőkön reprodukálnia. Ugyancsak ő állapította meg, hogy mérgezés esetén a *B. cereus* ritkán, vagy egyáltalán nem jelenik meg a mérgezetten székletében. *Dack* (21) bizonyította be, hogy a mérgezést a baktérium szúrletével nem lehet előidézni. Hollandiában *Clarenburg* és *Kampelmacher* (22), Olaszországban *Pisu* és *Stazzi* (23, 24), Németországban *Meyer* (25), illetve *Adam* (26) írnak le *B. cereus* által okozott ételmérgezéseket. Nálunk, Magyarországon először *Tarján* (27) említi meg a spórások ételmérgezést okozó képességét, majd ugyancsak ő számol be munkatársaival együtt arról, hogy Magyarországon is diagnosztizáltak *B. cereus* által okozott ételmérgezéseket (28). Az első esetet részletesen *Nikodémusz* (29) írta le, majd *Nikodémusz* és *Csaba* (30, 31, 32) azóta több *B. cereus* és más aerob spórás okozta ételmérgezést írtak le. Arról is tudomásunk van, hogy azóta hazánkban az elmúlt években több *B. cereus* okozta ételmérgezést figyeltek meg (33, 34, 35, 36).

Az aerob spórások ételmérgezést okozó képességének a bizonyítása még nem teljesen elfogadott. A diagnózist rendszerint akkor mondják ki, ha a mérgezést okozó étel eltett mintájából nagy mennyiségben *B. cereus*, vagy egyéb spórás baktérium mutatható ki. A betegség reprodukálásáról és a kórokozó emberi váladékokból (hányadék, széklet) való kimutatásáról egyelőre nagyon kevés adat áll rendelkezésre. Valószínű, hogy az aerob spórások étel-

mérgezés okozó képességét csak komplex higiénés, járványügyi és bakteriológiai vizsgálatokkal lehet bizonyítani. A higiénikus és a laboratóriumi szakember együttműködése több szempontból is fontos. Az ételmérgezési eset megítélésekor a bakteriológiai leletek értékeléseivel együtt a higiénés ellenőrzés eredményeit is tekintetbe kell venni, a higiénikusnak kell gondoskodni arról, hogy ételmérgezés esetén a laboratórium olyan mintákat kapjon, amelyek jellegüknél fogva alkalmasak a baktériumok elszaporodására, és valóban a fogyasztott ételek mintái. Az ételmérgezések etiológiájában az ismeretlen esetek magas arányának nem utolsósorban az az oka, hogy nem a megfelelő ételminta került a laboratóriumba. Valószínűnek tartjuk, hogy ha a laboratóriumi és higiénikus szakemberek együttműködése fokozódik a körülmények felderítése révén, részben kevesebb lesz az ismeretlen etiológiájú ételmérgezés, részben pedig közelebb jutunk egyes feltételes kórokozók ételmérgezés okozó képességének megértéséhez és bebizonyításához. Ezért nem lesz érdektelen, ha egy esetünkkel kapcsolatban végzett vizsgálatsorozatunkat részletesen ismertetjük.

1960. júl. 11-én jelentést kaptunk, hogy az egyik Pest megyei községben és környékén ételmérgezés történt. A helyi egészségügyi szervek 11 megbetegedést jelentettek, 5 személyt kórházba is szállítottak, ahonnan egy nap múlva gyógyultan távoztak. Az ételmérgezést bejelentő szervek megállapították, hogy a mérgezés krémes sütemény fogyasztása után következett be, amelyet a községben készítettek, és helyben, továbbá két szomszédos községben árusítottak. A bejelentéssel egyidőben mindhárom helyről vett krémes-minta megérkezett az OÉTTI Mikrobiológiai Osztályára.

Mielőtt a bakteriológiai vizsgálatok eredményét ismertetnénk, beszámolunk azokról a higiénés és járványügyi vizsgálatokról, amelyeket az ételmérgezés körülményeinek tisztázására a helyszínen végeztünk. A betegek kikérdezése megerősítette az előzetes jelentést, hogy a mérgezés krémes sütemény fogyasztása után lépett fel, mert ebből valamennyi megbetegedett fogyasztott. A helyi egészségügyi hatóságoktól megtudtuk, hogy a megbetegedések 6—12 órás lappangási idő után hasmenéssel, hasi görcsökkel, hányingerrel kezdődtek, és a hasmenés a továbbiakban gyakran ismétlődött. Hányást és lázat nem észleltek, a tünetek 1—2 nap alatt mindenkinél megszűntek. Miután a mérgezési tüneteket okozó krémes a földművepszövetkezet cukrászdájában állították elő, higiénés vizsgálatot tartottunk az említett üzemben, melynek eredményét a következőkben foglalhatjuk össze.

A cukrászüzem elhelyezése nem felel meg az egészségügyi előírásoknak. A helyiségek szűkek, zsúfoltak és piszkosak. Az ajtókon, ablakokon nincsen zsúryogháló, ezért igen sok a légy. A szennyvizet az üzem közvetlen közelébe, az udvarra öntik. A szeméttároló a cukrászüzemtől 6—8 m-re van elhelyezve, a szemetet helytelenül tárolják. Ugyanott raktározzák a tüzelőt is, amelyet a cukrászok szállítanak be az üzembe. Súlyos hibák tapasztalhatók a dolgozók személyi higiénéjével, valamint a gyártástechnológiai szabályok betartásával kapcsolatban is. Így pl. a kiszállításra váró süteményeket az egyébként is szennyes jégszekrényben a nyersanyagokkal együtt tárolják. A krémekek egyrésze, valamint a fagyasztásra váró fagyaltmasszák vízront gyakran fedetlenül órákig állnak a meleg konyhában. A gépek tisztasága, valamint a mosogatás nem kielégítő. Bizonyos mértékig megmagyarázza a tapasztalt hiányosságokat az a körülmény, hogy az üzemben dolgozóknak semmiféle higiénés szemléletük nincs, egészségügyi tanfolyamot közülük senki nem végzett.

Megvizsgáltuk a kiszállítási körülményeit a helyben levő két cukrászdában, valamint a kiszállítás módját, mert az üzem 30—40 km-es körzetbe szállítja készítményeit. A cukrászdák helyiségei tiszták, rendesek, itt a sok légy, valamint az áru több napos hűtés nélküli tárolása jelent veszélyt. A kiszállítás zárt gépkocsin történik, és 4—6 órát is igénybe vesz. A készítményeket bádoglapokon, tiszta papírral letakarva szállítják ugyan, de a gépkocsit időnként szennyező ayagok (pl. tüzelő) szállítására is használják.

A higiénés szemlét követő járványügyi vizsgálat célja elsősorban annak kiderítésére irányult, hogy az ételmérgezés honnan indult ki. Azt, hogy már az üzemben bekövetkezhetett a krémes készítmények fertőződése, a rossz higiénés helyzet, és a dolgozók egészségügyi tájékoztatatlansága valószínűvé teszi, azonban a helyszíni vizsgálat során konkrétan bizonyítani még nem lehetett. Minthogy az ételmérgezés kör-

okozóját ekkor még nem ismertük, elsősorban azt ellenőriztük, hogy a kötelező szűrővizsgálatok szabályos időközökben valamennyi dolgozónál megtörténtek-e, valamint a dolgozók közül nem szenved-e valaki fertőző betegségben. Fertőző megbetegedések nem fordultak elő, viszont nagy hiányosság állapítható meg a dolgozók kötelező orvosi leletei és egészségügyi ellenőrző könyvei körül. A legtöbb dolgozónál lejárt vagy hiányzik az előírt alkalmassági vizsgálat, továbbá a tbc. és székletvizsgálati lelet. A helyszíni vizsgálatnál még nem lehetett eldönteni, hogy a mérgezést okozó krémek szennyeződése az üzemben, vagy pedig a szállítás és tárolás alatt következett-e be. Hogy ezt a kérdést megközelítsük, mintákat vettünk azokból a nyersanyagokból, amelyekből a krémek készültek, ezenkívül az azóta elkészített újabb krémek-szériákból és egyéb termékekből. Miután az üzemben naponta 1300 db krémet készítenek, fel lehet tételezni, hogy a krémek fogyasztása következtében több megbetegedés is bekövetkezett, azonban az enyhe tünetek miatt az esetek nagyrésze nem jutott az egészségügyi hatóságok tudomására. Szállítás alatt bekövetkező szennyeződésnek ellene szól az, hogy a megbetegedések nemcsak ott léptek fel, ahova a süteményeket kiszállították, hanem helyben is. Azt viszont fel lehet tételezni, hogy csak azok betegedtek meg, akik a már szennyezett és hosszabb ideig tárolt krémet fogyasztották. Hogy a megbetegedések krémek okozta eredetét igazolni tudjuk, a fogyasztóktól széklet-mintákat kértünk be, amelyeket a nyersanyagokkal egyidőben bakteriológiai vizsgálatnak vetettünk alá. E vizsgálatok eredményeit az alábbiakban ismertetjük:

Elsőnek a mérgezést okozó krémek-minták vizsgálatáról számolunk be. E minták feltétlen kórokozó baktériumot (*Salmonella*, *Shigella*, *Staphylococcus*) nem tartalmaztak, a tisztasági vizsgálatok eredményeit összehasonlítás végett mellékeljük.

I. sz. táblázat.

	Össz csíra- száma/g	Fehérjebontó bakt. száma/g	Coli- szám/g
1. minta (helybeli)	20 000 000	16 000 000	100
2. minta (szállított)	32 000 000	24 000 000	100
3. minta (szállított)	36 000 000	20 000 000	8 000 000

E vizsgálatok eredményei azt mutatják, hogy a kérdéses minták egy helyen készülhettek, a tapasztalható különbség a tárolási és szállítási viszonyokra vezethető vissza, mint pl. a 3. mintánál bekövetkezett nagyfokú coli-szennyeződés. Mindhárom mintából kitenyészített nagyszámú fehérjebontó baktérium további vizsgálatnál *B. cereus*-nak bizonyult.

Az utólag beszállított nyersanyagok közül (tej, margarin, liszt, cukor, vaniliarúd), csak a tejből és a lisztben találtunk minimális *B. cereus*-szennyeződést (200/gr, illetve 100/gr mennyiségben). Az élelmiszerek szennyeződése a két nyersanyagtól is bekövetkezhett, annál is inkább, mert a *B. cereus* spórája többórás főzésnek is ellenáll. Az újonnan készített krémlepenyek és alkatrészeknek vizsgálati eredményeit a 2. sz. táblázaton ismertetjük.

Megvizsgáltunk még 3, ugyanakkor készített fagylaltmintát is. (3. és 4. sz. táblázat.)

Ezekből az eredményekből két tény derül ki: az egyik az, hogy a nyersanyagokban a *B. cereus* már benne volt, s így a lehetőség megvolt arra, hogy a tárolás alatt elszaporodjon. A másik az, hogy az újonnan készített krémekben és a fagylaltokban szintén magas volt a *B. cereus* száma, ami arra mutat, hogy az ételmérgezés nem egyszerű véletlen szennyeződésnek az eredménye. A későbbiek során még több ízben megvizsgáltuk a cukrászda termékeit, és a következő eredményeket kaptuk:

II. sz. táblázat.

	Össz csíra száma	Fehérjebontók száma	Coli-index
1. Kész krémes 1.	1 600 000	800 000 B. cereus	100
2. Kész krémes 2.	5 600 000	4 200 000 B. cereus	100
3. Krémestészta	20	20	10
4. Krém	2 400 000	400 000 B. cereus	—

III. sz. táblázat.

	Össz csíra száma	Fehérjebontók száma	Coli-index
1. Csokoládé-fagylalt	72 000 000	800 000 B. cereus	24 000
2. Kávé-fagylalt	40 000 000	84 000 B. cereus	400 000
3. Vanília-fagylalt	48 000 000	160 000 B. cereus	26 800

IV. sz. táblázat.

	Össz csíraszám	Fehérjebontók száma
1. Csokoládé fagylalt	2 200 000	160 B. cereus
2. Csokoládé fagylalt	1 600 000	600 000 B. cereus
3. Krémes	600 000	2 000 B. cereus
4. Torta	28 000	20
5. Bécsi kocka	6 000	—
6. Csokoládé fagylalt	1 600 000	600 000 B. cereus
7. Vanília fagylalt	10 000 000	3 200 000 B. cereus

Ezen adatok higiénés vizsgálatainak eredményeit alátámasztják. Külön megemlítjük még, hogy hat héten belül ugyanebből a cukrászdából indult ki egy Staphylococcus okozta ételmérgezés is, amelyre itt részletesen nem térünk ki.

Vizsgálatra 10 székletmintát küldtek be, ezek közül négy olyan egyéntől származott, aki klinikai tüneteket is mutatott. A székletmintákból kórokozó baktériumot (Salmonella, Shigella) kitenyésztani nem sikerült. Hogy a széklet B. cereus-tartalmáról meggyőződjünk, a székleteket részben közvetlenül leoltottuk tojássárgáját tartalmazó táptalajra, részben a székletek egy darabját 2—3 órán keresztül 60 százalékos alkohollal kezeltük, és azután oltottunk le belőlük. Az eredményeket az V. táblázat mutatja.

Vizsgálataink eredménye szerint a betegek és az egészségesen maradt fogyasztók székletéből a B. cereust ki lehetett mutatni. A két eljárás közül az alkoholos előkezelés látszik jobbnak, valószínűleg azért, mert ennek a során a spórákat nem termelő baktériumok elpusztulnak.

Székletek	Vizsgálatok	
	direkt	alknholos dúsítás
1. egészséges	—	—
2. egészséges	—	B. cereus 200/gr
3. beteg	B. cereus 300/gr	B. cereus 400/gr
4. egészséges	—	B. cereus 200/gr
5. egészséges	—	—
6. beteg	—	B. cereus 100/gr
7. beteg	B. cereus 100/gr	—
8. egészséges	—	—
9. egészséges	B. cereus 200/gr	B. cereus 500 gr
10. beteg	—	B. cereus 100/gr

Kilenc törzset biokémiai és biológiai próbának vetettünk alá, hogy a különböző helyekről izolált *B. cereus*-törzsek azonosságát igazoljuk, illetve kizárjuk. A kilenc törzs (1, 2 a mérgezést okozó ételmintából, 3, 4, 5, 6 az egyéb cukrászdai termékekből, a 7, 8, 9 székletekből származott) morfológiailag teljesen azonosnak látszott, a hemolizin- és különböző lecitináz-próbákat egyforma intenzitással adták. A törzsek szénhidrátbontó tevékenysége azonos volt, 72 órás tenyésztés után valamennyi gázképzés nélkül erjesztette a dextrózt, sacharózt, maltózt, levulózt és a szalicint, nem bontotta a laktózt, mannitot, arabinózt, dulcitol, szorbitot és xylózt. A biokémiai próbák egyeztek, de ez önmagában még nem elegendő a törzsek biokémiai viselkedése azonosításához. A szerológiai azonosság bebizonyítására a Dienes-fenomént állítottuk be. Ez a módszer azon alapszik, hogy egy petricsésze két részére leoltott ugyanazon csillós baktérium-faj két törzsének tenyészete, ha az antigénsajátságuk egyezik, akkor egymással összefolyik. Ha a két törzs szerológiaiilag egymástól eltér, akkor a két telep határán jól kifejezett demarkációs vonal keletkezik. E jelenséget *Proteus*-baktériumok esetében írták le először, de később kiderült, hogy más csillós baktériumokra is vonatkozik (37). A különböző anyagokból származó *cereus*-törzsek telepei véragaron egymás között összefolytak, amiből arra lehetett következtetni, hogy a különböző helyekről izolált *B. cereus* törzsek antigénstruktúrája hasonló vagy azonos volt.

Eddigi eredményeink a törzsek közös eredetét valószínűsítették. A biztosabb alátámasztás kedvéért később elvégeztük 5 megmaradt törzs antibiotikum-érzékenységének meghatározását is. Az adatok alapján a törzsek azonosnak voltak tekinthetők, mert a rezisztencia-vizsgálatok eredményei mind az 5 törzsnél megegyeztek. Penicillinnel, Polymixin B-vel, Superseptylllel szemben mind az 5 törzs rezisztensnek, míg Aureomycinnel, Terramycinnel, Chlorociddal, Streptomycinnel, Neomycinnel, Erythromycinnel szemben egyöntetűen érzékenynek mutatkozott.

Megvizsgáltuk az izolált törzsek állatpathogenitását. A mérgezést okozó anyagból izolált *B. cereus* 24 órás tenyészetével 10—10 egeret intraperitonealisan és intranazálisan fertőzték. Az i. p. fertőzött egerek közül 7, az i. n. fertőzött

egerek közül 2 pusztult el 24 órán belül. Az első csoport egereinek lépéből és szívvéréből, a második csoport egereinek lépéből és tüdejéből megszámlálhatatlan mennyiségű *B. cereus* tenyésztettünk ki. Ezen eredmények szerint az izolált törzs állatpathogenitással is rendelkezett.

Eredmények megbeszélése.

Maga a *B. cereus* által okozott ételmérgezés nálunk ma már nem tartozik a ritkaságok közé, hiszen az OÉTTI-n kívül több élelmiszerbakteriológiával foglalkozó laboratóriumban diagnosztizáltak ilyen etiológiájú ételmérgezést. Ami a munkában újat jelent, az a részletes higiénés szemle, és a járványtani adatok mikrobiológiai úton való alátámasztása. A szemle olyan hiányokra mutatott rá, amelyeknek alapján az ételmérgezés létrejöttére megvolt a lehetőség, ezt egyébként az azóta bekövetkezett fagyhaltmérgezés is igazolta. Amíg a termelés, szállítás, tárolás hasonló körülmények között megy végbe, addig a termékek könnyen szennyeződnek, és újabb mérgezés veszélye fennáll. A laboratóriumi vizsgálatok eredményeiről egyértelműen állást foglalni nehéz. A *B. cereus* székletből való kimutatását tudomásunk szerint csak Hauge (19, 20) kísérte meg, aki a mérgezetten székletében *B. cereus* nem, illetve csak kis mennyiségben talált, míg a normális székletekben való előfordulással kapcsolatban irodalmi adatot nem ismerünk. Az utóbbi időben Bodnár mutatott ki mérgezetten székletéből *B. cereus*-ot, de ezen adatok közlésre még nem kerültek (38). Miután azonban nekünk sikerült *B. cereus*-al etetett rágcsálók székletében a homolog baktériumot megtalálni, és ezenkívül normális emberi székletekben (kb. 500) közvetlen módszerrel *B. cereus*-ot nem találtunk, székletvizsgálati adataink eredményeit pozitívan értékeljük. A különböző helyről származó törzsekkel elvégzett kémiai, biológiai és antibiotikum-rezisztencia meghatározási próbák eredményei a törzsek közös eredetét valószínűsítik, ha nem is igazolják teljesen.

Összefoglalás

B. cereus okozta ételmérgezés kapcsán végzett közegészségügyi-járványtani, és ezt kiegészítő bakteriológiai vizsgálatainkról számoltunk be. A mérgezést krémes fogyasztása okozta, amely grammonként 16—24 millió élő *cereus*-baktériumot tartalmazott. A fogyasztók pontos számát felderíteni nem sikerült, 11 megbetegedésről szereztünk tudomást. A *B. cereus*-t megtaláltuk a cukrászda más termékeiben, a termékek nyersanyagaiban, továbbá a fogyasztók székletében is. A törzsekkel végzett biokémiai és biológiai próbák arra mutattak, hogy a különböző vizsgálati anyagokból nyert törzsek azonos eredetűek, s így a kórokozó a székletmintákból kimutatható. A közegészségügyi szemle rámutatott az üzem hiányosságaira, és magyarázatot adott a mérgezés bekövetkeztére. Az ételmérgezések elleni küzdelemben a pontos etiológiai diagnózison kívül a higiénés és laboratóriumi szakemberek szoros együttműködésére is szükség van.

IRODALOM

1. Adam W.: *Desinfect* 50. 324 (1958.) — 2. Buttiaux R.: *Rev. Med. Liège* 11. 521 (1956). — 3. Buttiaux R.: *Sem. Hopit.* 34. 911 (1958). — 4. Davidson I.: *Nature* 179. 1171 (1957). — 5. Szerkesztőségi közlemény *J. Amer. Med. Assoc.* 160. 291 (1956). — 6. Seidel G.: *Arch. Lebensmittelhgy.* 8. 10 (1958). — 7. Seidel G.: *Z. Aertzl. Fortbild* 52. 332 (1958). — 8. Seidel G.: *Nahrung* 3. 305 (1959). — 9. Seidel G.: *Nahrung* 3. 948 (1959). — 10. Huet M.: *Arch. Inst. Pasteur Tunis*, 37. 347 (1960). — 11. Román J.: *Népegészségügy* 39. 142 (1959). — 12. Hobbs. B. C.: *Cong. int. Microbiol. Roma*, 7. 280 (1953). — 13. Lubenau C.: *Zbl. Bact. I. Abt. Orig.* 40. 433 (1906). — 14. Brekenfeld H.:

Zbl. Bact. I. Abt. Orig 99. 353 (1956). — 15. *Krehnke H.*—*id. L. Stutz*: Desinfect. 49. 115 (1957). — 16. *Trüb L. C. P.*—*G. Wundram*: Veröff. Volksgesundheits, Reichsminist. innern. 56. 1 (1942). — 17. *Plazikowski U.*: Cong. int. Mikrobiol. Copenhagen 4. 510 (1947). — 18. *Cristiansen O. S. O., Koch U. P.* *Madgelung*: Nord Vet. Med. 3. 194 (1951). — 19. *Hauge S.*: Nord. hyg. Tidskr. 31. 1890. (1950). — 20. *Hauge S.*: J. appl. Bact. 18. 591 (1954). — 21. *Dack G. M., H. Sugiyama, F. J. Owans, J. B. Kirchner*: J. infect. Dis. 94. 34 (1954). — 22. *Clarenburg A., E. H. Kampelmacher*: Voeding 18. 384 (1957). — 23. *Pisu I., L. Stazzi*: Nuovi Ann. Igien. 1. 1 (1952). — 24. *Pisu I., L. Stazzi*: Nuovi Ann. Igien. 1. 14 (1952). — 25. *Meyer R.*: Z. Hyg. Infect. Kr. 133. 211 (1951). — 26. *Adam W.*: Desinfect. 50. 2 (1958). — 27. *Tarján R.*: Népegészségügy 38. 30 (1959). — 28. *Csaba K., Nikodémusz I., Tarján R.*: Előadás a Mikrobiológiai Társaság kongresszusán (1958. okt.). — 29. *Nikodémusz I.*: Z. Hyg. Infect. Kr. 145. 335. (1958). — 30. *Nikodémusz I., Csaba K.*: Z. Zyg. Infect. Kr. 146. 156 (1960). — 31. *Nikodémusz I., Csaba K.*: Arch. Inst. Pauteur Tunis 37. 363 (1960). — 32. *Nikodémusz I.*: Revista Medico—Chirurgica Iași (Megjelenés alatt). — 33. *Kiss P.*: Személyes közlés. — 34. *Pápai D.*: Személyes közlés. — 35. *Boján M., Lakatos M.*: Népegészségügy (Megjelenés alatt). 36. *Molnár E.*: Személyes közlés. — 37. *Story P.*: Path. Bact. 68. 55 (1954). — 38. *Bodnár S.*: Orvosi Hetilap (Megjelenés alatt).

Д-р И. Никодемус, д-р Д. Букэ:

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ, ГИГИЕНИЧЕСКИЕ И БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СВЯЗИ С ПИЩЕВЫМ ОТРАВЛЕНИЕМ *BACILLUS CEREBUS*

Авторы сообщают гигиено-эпидемиологического и бактериологического исследования в связи с пищевым отравлением, вызванным *B. cereus*. Причиной отравления была конфета с кремом, содержащая по граму 16—24 миллиона живых бактерий *ceruus*. Определить точное количество употребивших данные конфеты не удалось, авторы имели сведения о 11 заболеваниях. *B. cereus* нашли и в других продуктах данной кондитерской, в сырьевом материале, а также в стуле потребителей. Биохимические и биологические пробы с штаммами указывали на идентичное происхождение штаммов, полученных из разных материалов исследования и таким образом болезнетворный агент можно обнаружить в пробах стула. Санитарный осмотр указывал на недостатки работы и выяснил причины отравления. Для борьбы против пищевых отравлений помимо точного этнологического диагноза необходимо и тесное взаимодействие гигиенических и лабораторных специалистов.

Dr. I. Nikodémusz, Dr. D. Bouquet:

EPIDEMIOLOGISCHE, HYGIENISCHE UND BAKTERIOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN IN ZUSAMMENHANG MIT EINER DURCH *B-CEREUS* BEWIRKTEN NAHRUNGSMITTELVERGIFTUNG

Es wird über die hygienisch-epidemiologischen und die anschließenden bakteriologischen Untersuchungen berichtet, die an Hand einer durch *B. cereus* verursachten Nahrungsmittelvergiftung ausgeführt waren. Die Vergiftung wurde durch Cremeschnittenverzeher herbeigeführt, die Schnitten enthielten 16—24 Millionen lebende *B. cereus* pro Gramm. Die genaue Zahl der Genießer konnte nicht festgestellt werden, es wurde jedoch über 11 Erkrankungen berichtet. Auch gelang es den *B. cereus* aus anderen Produkten der Konditorei, aus Rohstoffen von Produkten, weiter aus Fäkalien der Genießer nachzuweisen. Die mit den Bakterienstämmen ausgeführten biochemischen und biologischen Proben erwiesen, daß die aus verschiedenen Versuchsmaterialien gewonnenen Stämme desselben Ursprungs waren und somit vermögen die Krankheitsreger aus Stuhlproben gezüchtet werden. Die hygienische Besichtigung wies auf die Fehler des Betriebs hin und erklärte den Anbruch der Nahrungsmittelvergiftung. Ein Kampf gegen die Nahrungsmittelvergiftung bedarf außer genauer ätiologischer Diagnose auch der Kooperation hygienischer und labor-technischer Fachleute.

A széles spektrumú antibiotikumok alkalmazásának katonai vonatkozásai

Írta: **Bernát Iván** dr. orvosezredes és **Kovács Ervin** dr. t. orvosszázados

A korszerű hadviselés viszonyai között a csapat-hadtáp kiürítési szakaszai nem képesek valamennyi harci sérültnek szakorvosi segílyt nyújtani. Sérültek tömeges áramlása idején típusos lesz, hogy a csapat-hadtáp segílyhelyein (hadosztály-segélyhely, elsővonalbeli kórház) szakorvosi ellátásra csak *vitális indikációk* fennállása esetén kerül sor. Még olyan beavatkozások is, mint az antitetanusavó, vagy antibiotikumok injiciálása tömegméretekben nagy nehézségbe fog ütközni.

A műtétek legnagyobb részét a különböző kórházakban (hadsereg-kórház-alap, frontkórház-alap, vagy hátország) fogják elvégezni. *A segílynyújtás tehát az esetek nagy részében késik, illetve halasztást szenved.*

A tömegsérülések gócközből egyaránt végezzük a kiürítést a hadsereg, a front, illetve a hátország kórházaiba. A sebesültek kiürítésének ilyen szervezése természetesen kiterjedt légi hátraszállítást tesz szükségessé. Minthogy azonban a végleges szakorvosi ellátás az esetek túlnyomó többségében halasztást szenved, elkerülhetetlenné válik, hogy a harci-sérültek *tömegesen és amilyen korán csak lehetséges, prophylaktikus antibiotikum-védelemben részesüljenek.*

Mint említettük, antibiotikumok injekciós formában történő tömeges alkalmazására előfekvő kiürítési szakaszokon (pl. az ezred-segélyhelyeken) nem igen lehet gondolni (*Visnyevszkij és Srajber*). Még kevésbé lehet számítani arra, hogy a *bakteriológiai diagnózist* az ezred- vagy hadosztály-segélyhelyen felállítsák és az *antibiotikum-érzékenységet* (antibiogramm) meghatározzák és így *célzott* antibiotikus therapiát alkalmazzanak.

Az általános tapasztalat szerint minél nagyobb a sebesült-áramlás, annál egyszerűbb beavatkozásokra kényszerülünk.

Az elmondottak alapján érthető az a törekvés, hogy harci sérülések esetén *lehetőleg korán olyan széles spektrumú antibiotikumokat alkalmazzunk, melyek per os alkalmazás esetén is megfelelő hatásúak és egyszeri bevétel után viszonylag hosszabb időn át hatásos therapiás koncentrációt biztosítanak a vérben.*

Közleményünk első részében a legújabb laboratóriumi és klinikai kutatások eredményeit figyelembe véve tárgyaljuk a széles spektrumú antibiotikumok felhasználhatóságának elméleti alapjait és lehetőségeit.

*

Mindenki előtt jól ismert tény, hogy az antibiotikumok csak bizonyos meghatározott mikroorganizmusokra fejtenek ki bakteriosztatikus vagy baktericid hatást. Az idevonatkozó laboratóriumi és klinikai tapasztalatok alapján határozták meg az egyes antibiotikumok ún. hatás-spektrumát, mely lehetővé tette a célzott terapia bevezetését. Egyes antibiotikumok csak a kórokozók kis csoportjára hatnak, ezeket nevezzük *keskeny spektrumúaknak*. Az ilyen antibiotikumok alkalmazása előtt ezért nélkülözhetetlen a pontos bakteriológiai diagnózis felállítása. A másik oldalon állnak azok a *pharmakonok*, melyek mind a pathogen, mind a szervezet *normális* (életteni) flórájához tartozó mikroorganizmusok nagy többségére hatnak. Utóbbiak a *széles spektrumú* antibiotikumok. Ezek, éppen széles spektrumuk folytán előzetes bakteriológiai diagnózis felállítása nélkül is használhatók.

Ez a megállapítás látszólag ellentétben áll a manapság széles körben elterjedt orvosi felfogással, mely szerint az antibiotikum *therápia* minden esetben célzott legyen, azaz a laboratóriumi vizsgálat eredménye alapján határozzuk meg az adott esetben felhasználható antibiotikum-féleséget.

A célzott *therápia* szükségességét hangsúlyozó közlések és gyakorlati álláspont elméleti alapjait nem érintjük, hiszen ezek jól ismertek. Érténünk kell viszont néhány olyan kérdést, melyek az ún. „célzott” álláspont ellen szólnak. Ezek a gyakorló orvosok előtt csak kevéssé ismertek, tárgyalásuk elől a tankönyvek is kitérnek.

Hosszú évek óta jelennek meg olyan irányú közlések, melyek szerint a laboratóriumban *in vitro* körülmények között végzett antibiotikum-érzékenység eredményeit véve alapul a *therápiában*, a kezeléstől hatást sokszor nem észlelünk. Ugyanakkor *in vitro* már eleve hatástalannak mutatkozó antibiotikumokat nyújtva a betegeknek gyors gyógyulás érhető el. *Weber, Kellner, Jensen, Valtman*, a *Lancet* szerkesztőségi közleménye és sokan mások éppen ezen tapasztalatok alapján hívták fel a figyelmet nyomatékosan arra, hogy a klinikusok újabban túlzott jelentőséget tulajdonítanak a laboratóriumi vizsgálati eredményeknek. A laboratóriumi diagnosztikai és a *therápiás* eredményesség között mutatkozó incongruenciákat magunk is évek óta észleljük. Ennek okát kutatva több olyan tényezőt mutattak ki, melyek az *in vitro* érzékenységi vizsgálatok eredményeit a legprecízebb laboratóriumi munka mellett is meghamisítják (*Hermann; Schlossberger és Liebermeister; Jackson és Finnland; Lambrecht* és sokan mások). Ilyen tényezők a következők: az egyes antibiotikumok diffúziós koefficiensének különbözősége ugyanazon táptalajon, a beoltott kórokozók mennyiségének változásai, a táptalaj pH-jának minimális eltolódásai, különböző agar-chargeokból (de ugyanolyan körülmények között) készített táptalaj használata és még hosszan folytathatók a befolyást gyakorló tényezők felsorolását. Arra vonatkozóan, hogy milyen minimális, közelebből meg sem határozható tényezők gyakorolhatnak befolyást a *resistentia*-vizsgálatok eredményeire, megemlítjük 6 hamburgi klinika munkaközösségének vonatkozó vizsgálatait: ezek szerint ugyanazon betegből kitenyészített, azonosnak identifikált kórokozót a 6 klinika laboratóriumi között szétosztva, ugyanazon antibiotikummal szemben egyik helyen teljes *resistentiát*, másik laboratóriumban viszont maximális érzékenységet mutattak ki (*Fenner* és munkatársai). Különösen kifejezett az egyes laboratóriumok vizsgálati eredményei között mutatkozó eltérés, ha az antibiogramot nem azonos, hanem különböző módszerekkel határozzák meg.

Természetesen nem tagadható, hogy a mások és általunk is észlelt bakteriológiai diagnosztikai eltérések jelentős részében technikai hibaforrások szerepelhetnek. Viszont éppen olyan delikát vizsgálatoknál, mint az érzékenység

meghatározása, ezeket a nem is érzékelhető — így elkerülhetetlen — technikai hibákat eliminálni lehetetlen.

Az antibiotikus hatást illetően nagy eltérések mutatkoznak az in vitro vizsgálati eredmények és az in vivo viszonyok között is. Vonatkozik ez elsősorban a bakteriostatikus antibiotikumok terápiás hatására. Az in vitro és in vivo egyaránt bakteriostatikusan ható farmakonok alkalmazása esetében a pathogén kórokozó végleges eliminálása a szervezet spontán védekező funkcióinak körébe tartozik. Ezeknek a funkcióknak a mennyiségi és minőségi viszonyai természetesen nem tükröződhetnek vissza az in vitro vizsgálatok eredményeiben.

Nem térünk ki a mikroorganizmusok resistencia-kefejlődésének lehetőségeire, ennek in vitro és in vivo különbözőségére, miután az elmondottak is bőven illusztrálják a resistencia-vizsgálatok számos hibaforrását, illetve a laboratóriumi eredmények klinikai felhasználhatóságának korlátait.

A felsorolt okok érthetővé teszik, hogy ma már világszerte megnyilvánul a tendencia olyan széles spektrumú antibiotikumok előállítására, melyek ezeknek a diagnosztikai és terápiás buktatóknak az elkerülésével, pontosabb laboratóriumi diagnózis felállítása nélkül is lehetővé teszik a pathogén mikroorganizmusok okozta betegségek túlnyomó többségének hatékony terápiáját. Különös jelentőséggel rendelkeznek ezen farmakonok harctéri körülmények között, mikor az érzékenységi vizsgálat elvégzése áthághatatlan nehézségekbe ütközik.

A mai napig három széles spektrumú antibiotikum felhasználása került előtérbe: az Aureomyciné, Chloramphenicolé és a Tetracyclin származékoké. A Chloramphenicolnak csak a Salmonellák, a S. typhi és proteus fertőzések esetében van elsőbbségi joga a terápiában, mellékhatásai ugyanakkor számottevőek, és a harcisérülések jelentős részében hatása nem lehet olyan kifejezett, mint a másik két antibiotikumé. Az Aureomycin hatás-spektrumát illetően gyakorlatilag azonos a Tetracyclin-származékokkal, mellékhatásai viszont utóbbiakénál kifejezettebbek. Miután a Tetracyclin-származékok mellékhatásai még per os adagolás mellett is ritkák, pedig gyakorlatilag elhanyagolhatóak, érthető, hogy utóbbi készítmények felhasználása mind a békeidők, mind a harctéri sérülések antibiotikus kezelésében az első helyre kerül.

A Tetracyclin-származékok részben per os, részben parenteralisan kerülnek klinikai felhasználásra. Harctéri körülmények között elsősorban az oralis adagolás kerül előtérbe (kivételt képeznek az eszméletlen harci sérültek, illetve a hasi sebesültek) intravénás alkalmazás csak a végleges sebészeti ellátást nyújtó kórházakban. Az elől fekvő segélyhelyeken természetesen alkalmazhatjuk, és egyes esetekben helyes alkalmazni a lokális kezelést is: a sebet Tetracyclin-porral hintjük be, vagy oldatába merített gaze-lappal fedjük.

A per os adagolható Tetracyclin-származékok 250 és 500 mg-os adagokban kerülnek felhasználásra, a készítmények tbl-kint 250 mg hatóanyagot tartalmaznak. A forgalomban levő készítmények (Hostacyclin, Oxytetracyclin és Tetracyclin-B) felszívódási viszonyait egyszeri 250, illetve 500 mg hatóanyag nyújtása után az alábbi táblázatban adjuk meg. (A vizsgálatokat 94 betegen végeztük el, az Inceffy által módosított Horváth—Wix-féle értékmeghatározó agarlemez eljárással.) A táblázat adatai az antibiotikum savó-koncentrációinak átlagértékeit tünteti fel a készítmény bevétele után különböző időpontokban.

A vizsgált készítmények tehát — az Oxytetracyclin kivételével — már a bevitel után 1 órával az alsó terápiás határértéknél magasabb savószintet biztosítanak, az antibiotikum koncentrációja minden esetben a 3. órában éri el a maximális értéket. A továbbiakban lassan csökkenve a 6. órában a terápiás

alsó határ közelébe érkezik, és a 12. órában a *Tetran-B* 500 mg-os adagjainak kivételével, antibiotikumot a vérben kimutatni már nem tudunk. A nálunk forgalomban levő készítmény savó-koncentrációi tehát a meghatározás egyes időpontjaiban valamivel alacsonyabbak, mint a *Hostacyclin* hasonló adagjai után mért értékek, viszont hatásuk prolongáltabb. Vonatkozik ez elsősorban az újonnan előállított (forgalomba még nem került) *Tetran-B* citrátra. A *Tetran-B* elhúzódó hatása teszi lehetővé, hogy a készítményt nem szükséges folyamatosan, 6-óránként adagolni, elegendő a gyógyszer 12-óránkénti szedése. Ez a tény harctéri körülmények között — a késleltetett végleges ellátást szem előtt tartva — különös jelentőséggel bír. Az általunk szerzett tapasztalatok szerint a készítményből a kezdő 500 mg-os adag nyújtása után 12-óránként adagolva 250 mg-okat, kielégítő tartós therápiás vérszint biztosítható.

Készítmény	Adag (mg)	savó-szint (gamma/ml) per os terhelés után (átlag)				
		1 h.	3 h.	6 h.	12 h.	24 h.
Oxytetracyclin	250	0.34	0.80	0.41	∅	∅
Hostacyclin	250	1.02	1.30	0.92	∅	∅
Hostacyclin	500	1.95	1.97	1.45	∅	∅
Tetran-B	250	0.69	1.01	0.53	∅	∅
Tetran-B	500	0.92	1.81	1.27	0.54	∅

A *Tetracyclin*-származékok per os nyújtásának mellékhatásai vannak. Ezek között gyakorlati fontossággal csak a béltraktus és a májparenchyma károsodása bír. *Bohn* és *Koch* állatkísérleti adatai szerint huzamosabban, nagy adag per os nyújtott *Tetracyclin* hatására toxikus májkárosodás léphet fel, a prothrombin-szint zuhanásával, testszerte kapilláris vérzésekkel. Embereken szerzett therápiás tapasztalatok szerint a hatásos vérszint eléréséhez szükséges adag kétszeresének hosszabb időn át történő bevétele sem vezet ilyen mellékhatáshoz. Gyakoriak viszont a béltraktus részéről jelentkező szövődmények: a klinikai esetek 4,3 százalékában lép fel súlyosabb enterocolitis, további 2,9 százalékban ugyanez enyhébb formában. Az enterocolitisek általában 8—10 napos adagolás után jelentkeznek. A mellékhatások fellépési gyakorisága tehát közel azonos a *Chloramphenicol*éval és *Aureomycin*éval. Ezért tanácsos 8 napot meghaladó kezelés esetén a székletet coli-flórára vizsgáltatni (ez egyébként minden széles-spektrumú antibiotikumra vonatkozik!), vagy ennek kivihetlensége esetén (harctéri körülmények) 10 napi kezelés után a készítmény adagolását akkor is felfüggeszteni, ha a béltraktus részéről melléktünetek még nem is jelentkeztek. 10 napnál huzamosabban eszközölt széles-spektrumú antibiotikum kezelésre egyébként is csak elvétve van szükség. Nehezebb helyzetű állunk szemben olyankor, amikor az intestinales mellékhatások a kezelés korábbi időpontjában jelentkeznek, és antibiotikum adása továbbra is szükségessé válik. Ilyenkor kénytelenek vagyunk az intravénás adagoláshoz folyamodni.

A *Tetracyclin*-készítmények i. v. adása mellékhatásokkal nem jár. *Bohn* és *Koch* több mint 2000 esetben i. v. alkalmazva a *Reverin-Hoechst* készítményt, toxikus károsodást egyetlen alkalommal sem észleltek. Hasonló jó tapasztalatokról számolnak be *Lambrecht*, *Maruyck*, *Albrecht*, *Knothe* és sokan mások. Az i. v. adagolt *Tetracyclin*-származékok nem károsítják a májat, így sem közvetve, sem közvetlenül (lokális nyálkahártya-laedáló hatás) nem vezetnek

enterocolitishez. Magunk 7 olyan esetben alkalmaztunk i. v. Tetrant, melyeknél az előzetesen per os adagolt Tetran-B enterocolitishez vezetett, viszont a széles-spektrumú antibiotikum adagolást folytatnunk kellett. A Tetran intravénás nyújtása ellenére a bél-panaszok 2—3 nap alatt megszűntek, és a kezelést további mellékhatások jelentkezése nélkül be tudtuk fejezni. A Tetracyclin-származékok i. v. adagolásának további nagy előnye, hogy a hatékony principiumot közvetlenül juttatjuk az érpályába, így 1. felszívódási zavarok nem befolyásolják a therápiás vérszint kialakulását (a per os nyújtott antibiotikumoknak még normális felszívódási viszonyok mellett is csak kb. 50 százaléka jut be a keringésbe!), 2. azonnal magas therápiás vérszintet biztosítunk, mely lassan csökkenve csak 12 óra után ér a hatásos érték alá; az igen magas kiindulási savószint ugyanakkor mintegy koncentrált támadás lehetőségét nyújtja a pathogén mikroorganizmusokkal szemben. Az alábbi táblázatban közöljük azon vizsgálataink eredményét, melyek a „Tetran-intravénás” készítmény és a „Reverin-Hoechst” 250 mg-os adagjainak egyszeri nyújtása után regisztrálható antibiotikum-szinteket mutatja a savóban:

Készítmény	Adag mg	Savószint (gamma/ml) i. v. adagolás után (átlag)									
		5 min	15 min	1 h.	2 h.	3 h.	4 h.	6 h.	8 h.	12 h.	
Tetran-intravénás	250	29.26	—	7.17	4.83	3.28	—	1.89	1.45	1.17	
Reverin-Hoechst	250	—	8.80	5.35	3.30	—	2.75	—	1.65	—	

Miután a szer adását követő 24 óra múlva therápiás szintet egyik készítmény használata után sem tudtunk kimutatni, a vizsgálati értékeket a táblázatban nem közöljük.

Az intravénásan adagolható Tetracyclin-származékok közül a „Tetran-intravénás” intramuscularisan is adagolható, az antibiotikum vér-szintje azonban ilyenkor alacsonyabb, bár valamivel prolongáltabb, mint i. v. alkalmazás esetén. Lokálisan akár por, akár oldat formájában szövet-károsító effektus nélkül felhasználható.

A magyar gyógyszeripar röviddel ezelőtt új i. v. adagolható Tetracyclin-származékot szintetizált: az „orto-sulfo-benzoésavas-oxytetracyclin-chlorhydrátot”. A készítmény therápiás hatásosságát és a savószint változásait 51 betegen vizsgáltuk. Az új származék therápiás hatása gyakorlatilag azonos az eddig forgalomba került készítményekével, a savó-koncentráció viszont gyorsabban csökkent, mint a „Tetran-intravénás” vagy a „Reverin-Hoechst” alkalmazásánál. A savószint változásait alábbi táblázat tünteti fel:

Oxytetracyclin-szint (gamma/ml) a savóban i. v. inj. után					
5 min.	1 óra	3 óra	6 óra	12 óra	24 óra
12.41	4.60	2.45	1.29	0.70	0.31

Az antibiotikum viszont a többi készítménynél sokkal nagyobb koncentrációban választódik ki (biológiailag aktív formában!) a vizeletben: átlagos ürülés 194 gamma/ml. Ezzel szemben a Reverin 129 gamma/ml, míg a Tetran-intravénás 102 gamma/ml átlagos ürülési quotient mutatót. Az ürítési viszonyok ismeretében különösen alkalmasnak látszik az új készítmény a húgyutak sérüléseinek vagy fertőzések megbetegedéseinek kezelésére.

A Tetracyclin-származékok parenteralis alkalmazása harci-sérültek tömeges áramlásának viszonyai között a csapat htp.-ban természetesen ugyanolyan nehézségekbe ütközik, mint a Penicillin parenteralis felhasználása, azonban a tábori kórházakban — figyelembe véve előnyeit a per os alkalmazással szemben — célszerűnek látszik a széles-spektrumú antibiotikummal az előlfekvő szakaszokon per os megkezdett thérapia intravénás vagy intramuscularis úton való folytatása.

IRODALOM:

1. Albrecht: Der Chirurg, 29:445, 1958. — 2. Bohn és Koch: Münch. Med. Wschr., 100, Nr. 17, 1958. — 3. Fenner et al.: Dtsch. Med. Wschr., 79:1861, 1954. — 4. Herrmann: Med. Mschr., 8:192, és 747, 1954. — 5. Horváth és Wix: Acta Physiol. Hung., 4:435, 1953. — 6. Jackson és Finnland: Arch. Inter. Med., 88:446, 1951. — 7. Kellner, Halpap és Jensen: Die Medizinische, 25:872, 1954. — 8. Knothe: Arzneimittel-Forschung, 8:518, 1958. — 9. Lambrecht: Artzliche Praxis, 7: Nr. 36. 1955. — 10. Marwyck: Münch. Med. Wschr., 100, Nr. 17, 1958. — 11. Schlossberger és Liebermeister: Dtsch. med. Wschr., 79:662, 1954. — 12. Szerkesztőségi közlemény: Lancet, II/1003, 1954. — 13. Valtmann: Münch. Med. Wschr., 13:393, 1955. — 14. Visnyevszkij és Srajber: Vojenno-Med. Zsurn. 1960, 6, 15. — 15. Weber: Med. Wschr., 7:796, 1953.

Полковник мед. службы д-р И. Бернат и капитан запаса мед. службы д-р Э. Ковач:

ЗНАЧЕНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ АНТИБИОТИКОВ ШИРОКОГО СПЕКТРА В ВОЕННОЙ МЕДИЦИНЕ

Dr. I. Bernát, Oberst. d. San., Dr. E. Kovács, Hauptm. d. San. i. d. Res.:

MILITÄRÄRZTLICHE BEZIEHUNGEN DER ANWENDUNG BREITSPEKTRIGER ANTIBIOTICA

Oltási program a NATO-hadseregekben

(G. Finger o. ezds.: Revue Internationale des Services de Santé des armées de terre, de mer et de l' air. 1960, 247, 4.)

A hadsereg egészségügyi szolgálatának az a feladata, hogy olyan profilaktus rendszabályokat alkalmazzon, amelyek mind háborúban, mind békében megakadályozzák a kollektívákban a járványos megbetegedések fellépését.

Dacára a modern chemotherápiának, a megelőző védőoltások napjainkban is a leghatásosabb védőeszközöknek tekinthetők a fertőző betegségek elleni küzdelemben. Ezen a tudományos megállapításon alapszik a Bundeswehrben érvényben levő oltási program, amely szerint annak tagjai tifus abdominalis, paratifusz A és B, és tetanusz kombinált vakcinát és egy himlő oltást kapnak. 1957. szeptember óta a Bundeswehr tagjainak 70 százaléka részesült TABT (Tifus abd., paratifusz A és B, tetanusz) oltásban. Az Egészségügyi Szolgálat Felügyelete által rendezett első tudományos kongresszuson részt vettek Joedicke, a hadsereg egészségügyi szolgálat inspektorán és egy sor német szakemberen kívül, a NATO-nak a Német Szövetségi

Köztársaság területén állomásozó szakemberei is, többek között *Collin* tábornok, *Ropalski* ezds. és *Guerisse* o. alez.

A Szövetségi Köztársaságban a tetanuszt ma is az egyik leghatásosabb oltásnak ismerik el. A tífusz abdominális és a paratífuszok elleni parenterális vakcinákkal szemben bizonyos kétségek merültek fel. *Raettig* és *Höring* azt tartják, hogy a tífusz elleni vakcináció csak a gyermek- és serdülő korban befolyásolja kis mértékben a morbiditást, a mortalitást csökkenti, de általában a megbetegedések száma az oltottak és nem oltottak között praktikusán azonos. Ez a felfogás azonban a szakemberek többségének a véleményével nem egyezik. Ha feltételezzük, hogy az oltások masszív fertőzéssel szemben csak relatív védelmet nyújtanak, a két világháború hazai és külföldi tapasztalatai az oltások hatásossága mellett bizonyítanak. Nem lehet tagadni, hogy mind a saját, mind az ellenséges csapatoknál észlelt morbiditás és letalitás csökkenés az oltások következménye. Valószínű, hogy a modern terápiás eljárások fejlődésével egyidejűleg szaporodni fog az oltások ellenzőinek száma. A sulfonamidoknak a dysenteriával szembeni kiváló gyógyeredményei, valamint a chloramphenicolnak a tífusszal szembeni hatásossága ezt a folyamatot elősegítik. Mindezek ellenére a vakcináció a nagy tömegek védelmére és a fertőzés elkerülésére számunkra hasznos módszernek látszik. A chemotherápia kiváló eredményei ellenére sem mindig használható preventív eljárásként. A chloramphenicol secundar hatása a kollapszus — amely valószínűleg a felszabadult endotoxin hatása —, a csontvelő ártalom és a haemopoetikus rendszer sérülése. Ez a gyógyeljárás nem jelenti a tífusz és paratífusz végleges megszüntetését és nem oldja meg a bacillusgazdaság kérdését sem. A chloramphenicol terápiá utáni recidívák bizonyítják, hogy az így kezelték nem nyertek tartós immunitást.

A Szövetségi Köztársaság területén élő mintegy 8—9000 bacillusgazda bármely pillanatban okozhat tömeges megbetegedést. Az amerikai, francia, brit és belga hadsereg saját, valamint a trópusi és szubtrópusi vidéken szerzett tapasztalatok birtokában a tetanusz, diftéria, himlő és tuberkulózis elleni oltásokon kívül, széles körben használja a tífusz és paratífusz elleni oltásokat is.

Az érvényben levő oltási program, egy minimális program. A használt TABT-vakcina új oltóanyag és ez idő szerint kizárólag a Szövetségi Köztársaságban van forgalomban. Ez tífusz és paratífusz A és B baktériumok adszorbciónak és formollal kezelt tetanusz toxin adszorbciónak a keveréke. Az összetétel és a dozírozás a vizsgálatok folyamán többször változott. A használt dozírozást az alábbi tábla tünteti fel:

	Csíraszám	
	Régi dózis: 25, 26, 36	Új dózis: 48
Tífusz abd.	250 000 000	300 000 000
Paratífusz B	125 000 000	150 000 000
Paratífusz A	50 000 000	50 000 000
Tetanusz anatoxin	minim. 75 IE.	minim. 75 IE.
Al(OH) ₃ adsorbens	1%-os oldatból 34% = 3,4 mg/ml = 1,7 mg oltási egységenként	1 ⁰ / ₀ -os oldatból 20% = 2 mg/ml = 1 mg oltási egységenként
Phenol	0,4 ⁰ / ₀	0,4 ⁰ / ₀

Az oltóanyagot a frankfurti Paul Ehrlich intézet ellenőrizte.

A TABT oltási előírások és a tetanusz elleni profilaxis követelményei a Szövetségi Köztársaság hadseregében a következők:

	TABT védőoltások	
	Alapimmunizálás	Revakcináció
Első oltás	0,5 ml TABT s. c.	—
Második oltás 6 hét múlva	0,5 ml TABT s. c.	—
Harmadik és további oltások	—	0,5 ml TABT s. c. egy éven belül

Tetanuszprofilaxis sérülteknél

Oltottak	Nem oltottak	Részben oltottak. Az alapimmunizálás első és második oltása között sérültek	
		sérülés 1. oltás után 4 héttel	sérülés 1. oltás után több mint 4 héttel
0,5 ml. Tetanol vagy teta-toxoid s. c.	1. 0,5 ml. TABT és 3000 egység serum i. m. 2. 0,5 ml. TABT s. c. 6 hét múlva	1. 3000 egység serum i. m. 2. 0,5 ml. TABT s. c. 6 héttel az első szabályos oltás után	0,5 ml. TABT s. c. és 3000 egység serum i. m.

II.

A TABT-vakcina helyi és általános reakciói elég nagyok. Ezekért a reakciókért valószínűleg a tífusz és paratífusz komponensek felelősek. Az oltottak 0,47%-ánál ún. „kystes vaccinaux”-ok vagy „granulomák” keletkeztek. Ezeket a cisztákat nem lehetett valódi abscessusoknak felfogni, mert a nagyszámú bakteriológiai vizsgálat sem mutatott ki kórokozókat. Ez a jelenség a szervezetnek sajátos allergiás válasza lehet az $Al(OH)_3$ -al szemben és valószínűleg fokozott immunizáló hatással jár. Beck és di Biarsi szerint e granulomák szövettani képe hasonlít a tbc-s szövet granulomáihoz, nagy epitheliális sejtekkel és szabálytalan vakuolákkal, amelyben az $Al(OH)_3$ lerakodik.

Egyesek a ciszták megjelenésének okát a nem kielégítő oltási technikában látják. A TABT-komponensnek közvetlen izomszövetbe adása hasonló szöveti elváltozásokat okoz. Nagy oltási gyakorlattal rendelkező orvosoknál elvétve láttak hasonló jelenséget. Ez az oka, hogy szigorúan ragaszkodnak a szubkután oltási technikához. Más szerzők azt találták, hogy ilyen oltási reakciók akkor jelentkeznek, ha az oltottak kora meghaladja a 14 évet.

Szerző fontosnak tartja, hogy egy oltási dózisban bevitt $Al(OH)_3$ mennyisége ne haladja meg az 1 mg-ot. Nagy érdeklődéssel kísérték a Magyar Néphadseregben alkalmazott oltóanyaggal elért eredményeket — amelyben egy dysenteria komponens is van —, amelyről úgy tudják, hogy nem okozott említésre méltó reakciókat. Megemlíti, hogy ebben a vakcinában egy oltási dózis 0,50—0,75 mg $Al(OH)_3$ -ot tartalmaz.

Egy általuk ismert osztrák vakcina 1000 millió tífusz és 500 millió paratífusz csíraszámot tartalmaz 1 mg $Al(OH)_3$ -hoz kötve. Felveti annak lehetőségét is, hogy az alumíniumhidroxidot helyes lenne alumíniumphosphattal helyettesíteni a reakciók csökkentése érdekében.

A Szövetségi Köztársaság hadseregében jelenleg évente egy ízben oltanak a TABT-vakcinával. Ez az eljárás azon alapszik, hogy a tífusz és paratífusz elleni védetség átlag 12 hónapig tart. Jó alapimmunizálással végrehajtott tetanusz oltás viszont 3—5 évig tartó megbízható védeettséget biztosít.

A fentiekből kiindulva a NATO különböző országainak hadseregeiben 3—4—5 évenként oltanak tetanusz, valamint tífusz és paratífusz ellen. A Bundeswehrben hosszabb időn át szolgáló katonáknál, valamint a hivatásosoknál el lehetne hagyni az évente megismételt TABT oltást. Az évente alkalmazott tífusz és paratífusz oltás mellett, harmadévenként kellene tetanuszt is tartalmazó TABT-vakcinát adni. A tífusz és paratífusz elleni immuntiter biztosítására meg lehetne kísérelni a TABT-oltások közötti időben per os vakcina alkalmazását. *Klose* a tetanuszra diftériával való kombinálását javasolta, a tífusz és paratífusz per os vakcinálással egyidejűleg. *Klose* és *Hagen* hangoztatják, hogy a Szövetségi Köztársaságban fellépő diftéria-esetek, amelyek bármikor nagyobb járvány forrásai lehetnek, indokoltá teszik a hadsereg oltását is. *Prigge* tífuszra vonatkozó vizsgálataiban leszögezte, hogy az antigen aktivitása mindig összefüggésben áll immunizáló hatásával. Ezért a per os és a parenterális vakcinák hatásmechanizmusára és összetételére vonatkozó további vizsgálatoktól, továbbá egy megfelelő tetanusz—diftéria kombináció létrehozásától függ ennek a kérdésnek a további sorsa. A jelenleg forgalomban levő jó diftéria-vakcinát a serdülő korosztály (15 évig) részére állították elő. Számolni kell azzal, hogy alkalmazásuk a magasabb korosztályban nagyobb reakciókat okoz.

A TABT-vakcina is további vizsgálatokra szorul. Az érvényben levő egyéves oltási intervallumot a tartósan szolgáló katonáknál hároméves intervallumra kellene változtatni. Bár elméletileg a tífusz elleni védetség az oltás után mindössze egy évig tart, külföldi közlemények arról számolnak be, hogy ezen idő után is marad számottevő protektív hatás. Az amerikai hadseregben, *Rapalski* közlése szerint, a tífusz és paratífusz elleni évenkénti oltás csak a tengerentúli szolgálatnál kötelező. A hazai csapatokat ilyen oltásban 3 évenként részesítik.

Az USA hadseregben 1958-ban alkalmazott oltások

Megbetegedés	Alapimmunizálás	Újraoltás		
		Dózis	Időköz	
		Dózis	Hazai csap.	Tengerentúli csap.
Himlő	1 Kap. cső	1 Kap. cső	3 év	1 év
TAB	3 × 0,5 ml	0,5 ml s. c. vagy 0,1 ml i. d.	3 év	1 év
Tetanusz-diftéria	3 × 0,5 ml. 3-ik adagot egy évvel az első után	0,5 ml	4 év	4 év
Tífusz	2 × 1,0 ml	1,0 ml		1 év
Kolera	0,5-től 1,0 ml-ig	1,0 ml		6 hónap
Pestis	0,5-től 1,0 ml-ig	1,0 ml		4—6 hónap
Sárgaláz	0,5 ml	0,5 ml		6 év
Poliomyelitis	3-ik oltás 7 hónappal az első után	?	?	?
Influenza	1,0 ml	Szükség esetén		
Adeno-vírus	1,0 ml	Szükség esetén		

A brit hadseregben minden újonc kap diftéria és tuberculosis elleni oltást, de előirányozzák egy TABT és egy önálló tetanusz oltás használatát is. Ehhez hasonló az oltási rendszer a francia és a belga hadseregben is, bár az oltások száma jóval nagyobb, mint a német hadseregben. Így pl. a francia újoncokat az alábbi séma szerint oltják:

1. Bevonulás 1. napján: BCG,
2. Bevonulás 8. napján: első tifusz abdominális oltás,
3. Bevonulás 11. napján: első TABT oltás,
4. Bevonulás 16. napján: második tifusz abdominális oltás,
5. Bevonulás 22. napján: harmadik tifusz abdominális oltás,
6. Bevonulás 31. napján: második TABT-oltás,
7. Bevonulás 51. napján: harmadik TABT-oltás,
8. Bevonulás 61. napján: himlő elleni emlékeztető oltás.

A német oltási rendszer egy alkalommal adott, 0,5—0,1 ml mennyiséggel revakcinációt ír elő, amennyiben az utolsó oltás három éven belül történt. El lehet fogadni azt az álláspontot, hogy számos vakcinánál egy év eltelte után is marad értékelhető védőhatás. *Ruge* vizsgálatai is alátámasztják azt a már említett eljárást, mely szerint a 3 éves időköz között adott per os vakcina nem marad hatástalan. *W. Schafer* szerint revakcinációnak akkor van létjogosultsága, ha járványveszéllyel kell számolni.

III.

A himlő elleni oltás szükségességéhez nem fér kétség. Ennek az oltásnak a hatása, mai tudásunk szerint, 7—10 évre terjed. Ezért az újraoltásokat 10 évenként végzik. A NATO más hadseregei, a nemzetközi utazási előírásoknak megfelelően, csak 3 éves védettséget fogadnak el. A polgári lakosságot két ízben oltják himlő ellen: az első életév kezdetén és a 12. életévben. A hadseregben, tartós protektív hatás fenntartása érdekében, egy harmadik oltást tartanak szükségesnek. Ezt az oltást az első TABT-oltás második része után legkevesebb 4 héttel adják. A Bundeswehrrben a kötelező himlőoltást mindezideig nem vezették be. Ennek részben a nagyarányú influenzajárvány volt az oka, másrészt járványügyi megfontolások tették szükségessé ennek a kérdésnek újabb megfontolását. A legtöbb európai országban, főleg a Szövetségi Köztársaságban, a háború után növekedett a postvakcinációs encephalitisek száma. A háború után nagyméretű vándorlások azt eredményezték, hogy 1943-ban és 1946—47-ben sok gyermek nem kapta meg az első oltást és a szabályos revakcinációt. Ennek alapján számítani kell arra, hogy a Bundeswehr kötelekében nagy számban kell elvégezni valódik primovakcinálást. Ami a postvakcinációs encephalitisek (p. e.) számát illeti, régebbi tapasztalatok szerint 30 000 oltásra esett egy p. e. Háború után ez az arány 1 : 15 000-ra változott. *Herrlich, Ehrengut* és *Weber* adatai szerint Bajorországban ez az arány még kisebb: 1 : 10 000, sőt 1 : 8000-re csökkent, a 4 éves korosztálynál. A 12 éves primovakcináltaknál viszont 1 : 336-os arányt figyeltek meg. *Berger* és *Puntingan* osztrák adatok alapján közlik, hogy a 10 évesek oltásánál 305 oltásra esett egy p. e. Francia és amerikai katonatorvosok szerint ez a probléma országaikban nem ismert. Ezzel ellentétben Hollandiában és Csehszlovákiában ugyancsak nagyobb számú p. e. esetről számolnak be. Általában elfogadják azt a véleményt, hogy a veszély annál nagyobb, minél idősebb korban oltanak. Valószínűleg a 18—24 éves korosztály a legveszélyeztetettebb és a Bundeswehr állományának mintegy 60 százaléka tartozik ebbe a korcsoportba.

A Bundeswehr különböző beosztású tagjai külföldön, főleg az USA-ban, teljesítenek szolgálatot. Az ottani előírásoknak megfelelően, tekintve, hogy utolsó oltásuk óta több mint 3 év telt el, alá kell véssek magukat a himlőoltásnak. Amennyiben a kiválasztás nem történhet kellő egészségügyi ellenőrzés mellett, a külszolgálatra küldött katonáknál az alábbi eljárást kell követni:

1. Fel kell világosítani, hogy küldetése himlő elleni oltási kötelezettséggel, illetve közvetve p. e. veszéllyel jár;

2. az oltást az alábbi két eljárás valamelyikével kell elvégezni:

a) Első oltás s. c. 0,7—1,0 ml chorionban attenuált oltóanyaggal. Tizennégy nap múlva:

második scarifikálás (egy alkalommal) állati eredetű vakcinával.

A scarifikálás után 14 napi ágynyugalom, naponta 3-szor 0,3 g Dimethylaminophenazon és sómentes, fehérjeszegény diéta.

b) 5 ml gamma globulin i. m., utána közvetlenül egyszeri scarifikálás állati eredetű vakcinával. Ezt követően 14 nap ágynyugalom, naponta 3-szor 0,3 g Dimethylaminophenazon, sómentes és fehérjeszegény diéta.

Általában a második eljárást tartják jobbnak.

Olyan esetekben, amikor az oltásokat nagy reakciók kísérik, a lakosság immunállapotának felmérése érdekében, a revakcinációt az alábbi szempontok szerint kell elbírálni:

a) általános tünetek megjelenése,

b) az oltási pusztula kifejlődése. A pusztula körül szabálytalan pír és gyulladós udvar keletkezik. A reakciót a 3-ik naptól kell ellenőrizni, hogy egy ún. noduláris képződményt adott esetben el tudjunk különíteni a primer reakciótól.

A himlőoltást nem szabad elvégezni előzetes mellkas-röntgenvizsgálat nélkül. A röntgenszűrés a TABT-oltás előtt is kötelező, mert egy esetleges pozitívítás mindkét oltással szemben kontraindikációt jelent. A két oltás időrendjére vonatkozóan az alábbi eljárást javasolja:

1. TABT alapimmunizálás.

a) Első oltás.

A röntgenszűrés után azonnal kell alkalmazni. A Bundeswehrben minden bevonuló újonc közvetlen bevonulása után röntgenszűrésen esik át. A röntgenfelvételek nagy többsége a felvétel után 8 nappal már értékelhető és csak 1% igényel kiegészítő vizsgálatot.

b) Második oltás.

Az első oltás után 6 héttel végzik. A csapatorvos javaslata alapján kivételes esetben ettől el lehet térni és 4—12 hetes időközben lehet az oltást elvégezni.

2. Himlő elleni oltás.

Négy héttel a második TABT-oltás után kell himlő ellen oltani. Ennek az oltásnak az időpontja nem eshet a nyári hónapokra (július, augusztus, szeptember), a gyakori poliomyelitis esetek miatt.

3. TABT revakcináció.

12 hónapi szolgálat után leszerelő katonáknál a revakcinációt távozásuk előtt, olyan időpontban kell elvégezni, amiktől remélhető, hogy leszerelésük után a tetanusz ellen 3—5 éves védettséget biztosít. Ezek számára oltási bizonyítványt adnak ki, amelyben pontosan feltüntetik az oltás időpontját, számát és fajtáját.

Az első tífusz és paratífusz vakcinálásnál az optimális oltási időköz az egy hét. Az intervallum 4—6 hétre való meghosszabbítása a védőhatás csökkenését eredményezi. A tetanusz komponens szempontjából a minimális időköz 4 hét, az optimális 6 és a maximális 12 hét lehet. A tetanusz revakcináció olyan esetben, amikor az alapoltások közötti időköz meghaladta a 12 hetet, már nem biztosítja a szükséges védőtiter. Elfogadják azt a véleményt, hogy az első oltásnak sensibilizáló hatása van és csak a második oltás hatására emelkedik hirtelen az ellenanyag titer. A nagy egyéni eltérések miatt a 4—6 hetes intervallum túllépése nem helyes, mert az antigen gyors felszívódása következtében nem marad kellő mennyiség az immunhatás kifejtésére.

IV.

A felsorolt oltásokon kívül a Bundeswehrben jelenleg más kötelező immunizáló eljárás nincsen. Önként jelentkezők részesülhetnek poliomyelitis elleni oltásban. Az a kérdés, hogy a kötelező BCG-oltást az újoncok számára bevezessék-e, még nincs eldöntve.

Más országokban végzett vizsgálatok szerint az újoncok 40—60%-a tuberculin negatív. A szakemberek általában hajlanak arra, hogy a csökkent védettséget immunizálással javítsák fel.

Az influenza-oltások végrehajtása függ a betegek számától és attól a veszélytől, hogy lehet-e nagyobb járvány kitörésére számítani. Az „ázsiai” influenzajárvány tapasztalatai azt mutatták, hogy a vakcináció a hadseregben nem eredményezett megfelelő védettséget. Az oltás sikere függ az oltóanyag polivalenciájától, a törzs megfelelő kiválasztásától és antigenitásától. Jelenleg kétféle influenza elleni oltóanyag áll rendelkezésünkre: az első egy trivalens vakcina, amelyben 2 ázsiai törzs mellett egy APR törzs van. Előnye, hogy egy oltás elegendő a megfelelő védettség eléréséhez, még abban az esetben is, ha nem a vakcinában levő törzs okozza a fertőzést. A másik oltóanyagot az USA-ból kapták, ez polivalens vakcina, amelyben A, B, ázsiai törzs, Grand Lac törzs, Pr 8 és PR 301-es törzsek vannak. Az oltási eljárás: $2 \times 1,0$ ml 1—2 hetes időközben, 4 hónap múlva emlékeztető oltás.

*

Hadseregbe vonatkoztatott megfelelő oltási program kidolgozásának még számos nehézsége van. Egy ilyen séma kidolgozása egyike a legszebb feladatoknak a megelőző orvostudomány számára. Ez, természetesen elsősorban a higienikusok feladata, de a kérdés sikeres megoldásának előfeltétele minden orvos és egészségügyi tiszt odaadó kollaborációja.

Referálta: **Máté János** dr. orvosőrnagy

Майор мед. службы д-р Я. Матэ (реф.):

ПЛАН ОРГАНИЗАЦИИ ПРИВИВОК В АРМИЯХ НАТО

Dr. J. Máté, Major d. San. (Ref.):

ÜBER DAS IMPFPROGRAM DER NATO—ARMEEN

Az állkapocs- arcsérültek korszerű ellátásának szervezési alapelvei

M. V. Muhin prof. (Leningrád) előadása a szovjet stomatológusok 1958. évi, az állkapocs-arc-tájéék traumatológiájával és helyreállító sebészetével foglalkozó kongresszusán.

A Nagy Honvédő Háború óta 13 év telt el. Az elmúlt években az állkapocs-arc-sebészet és traumatológia új vizsgálati eljárásokkal és kezelési módszerekkel gazdagodott. Ezért szükségessé vált az azóta folyó munka összegezése és az állkapocs-arcsebesültek korábbi kezelési módszereinek kritikai áttekintése, hogy ennek alapján egész sor kiegészítést és helyesbítést hajtsunk végre.

Az állkapocs-arcsebesültek kezelésére vonatkozó kérdések nagy tömegéből a legnagyobb figyelemre a következők tarthatnak számot:

1. a szakaszos kezelési rendszere; 2. a lágyszövetek és csontszövetek ellátása; 3. az érzéstelenítés és 4. az állkapocs-arc-tájéék lövéses eredetű sebesülései után fellépő szövődmények megelőzése.

A sebesültek szakaszos kezelése három egymással szoros összefüggésben álló tényezőtől tevődik össze: osztályozás, gyógyító-megelőző rendszabályok és rendeltetés-szerű kiürítés. Mindezek a tényezők szoros összefüggésben állnak a harci és eü. taktikai helyzettel, tehát a gyógyító rendszabályok mértéke és jellege nem állandó.

Az állkapocs-arcsebesültek szakaszos kezelésének a Nagy Honvédő Háború éveiben kidolgozott legfőbb alakevei még ma is érvényesek.

1. *Első orvos előtti segélyben* az állkapocs-arcsebesült a harcmezőn részesül, ön- vagy kölsönös segélynyújtás formájában, vagy az eü. katonák, illetve eü. oktatók nyújtanak számára első segélyt. Itt csak aseptikus kötésnek a sebre helyezéséről lehet szó. A vér aspirációjának és az asphyxiának megelőzésére a sebesültet megfelelő helyzetbe kell hozni, arccal lefelé kell fektetni.

A ZSH-en adott esetben a szállításhoz megfelelő kötést kell felhelyezni és ha a nyelv hátraesésének veszélye fenyeget, biztosító tüvel átszúrva rögzítjük azt.

2. *Az ESH-en részesül a sebesült első orvosi segélyben.* A felhelyezett kötést csak akkor kell kicserélni, ha erősen átvérzett. Az orvos megvizsgálja a szájüreget és megtisztítja azt az idegen testektől. Ha asphyxia észlelhető vagy annak veszélye fenyeget, akkor megállapítja annak okát és elhárítja azt. Ha szükséges a szájüreget kifecskendezi fiziológiás oldattal, furacillin oldattal vagy kalium permanganat oldattal (1:5000). Állkapocstörés esetén szabványos transport kötést helyezünk fel. Shock és vérzés esetén sürgős elsősegélyt az általánosan elfogadott elvek szerint kell nyújtani. Vérzés esetén a vérző eret lekötjük a sebben. Ha a sebben nem sikerül lekötni a vérző eret, ami főképp a szájüreg hátsó szakaszából való vérzés esetén fordul elő, tracheotomiát kell végezni és a szájüreget kitamponálni. Ezenkívül az ESH-en csillapítani kell a sebesült szomjúságát is. A nyáleválasztás csökkentése végett a sebesülteknek atropin készítményeket, aeron (daedalon) tablettát adunk. Tetanus elleni savó védőoltást és antibiotikumokat is kell adni. Leghatásosabb az antibiotikumok helyi alkalmazása a sebet környező szövetekbe és a tartós hatású készítmények (bicillin, beacillin), intramuscularis adása. Az ESH-en töltik ki az elsősegély lapot.

Szem előtt kell tartani azt, hogy harchelyzetben olyan körülmény is adódhat, hogy a sebesült sem a száznadnál, sem a ZSH-en nem részesül elsősegélyben, hanem az ESH-re vagy HSH-re kerül közvetlenül. Az ilyen sebesülteknél a gyógyító — megelőző rendszabályok egész komplexumát hajtjuk végre, amelyekben már a megelőző szakaszokon kellett volna részesülniük.

3. *Az állkapocs-arcsebesültet stomatologus' orvos először a HSH-en vizsgálja meg.* Itt pontosabb diagnózist állapítanak meg, különös gonddal vizsgálják meg a szájüreget és eltávolítják belőle az idegen testeket, véralvadékokat, nyálat, kis szabadon fekvő csontszilánkokat, törött fogakat stb. Megszűnni nem akaró vérzés esetén itt elvégezhető az art. carotis externa lekötése és vérátömlesztést vagy vérpótló folyadékokat lehet adni. A szakadozott szélű lebenyes lágyrészsebekbe ritka selyem vagy lemezkés varratokat lehet behelyezni. A HSH-en osztályozza először szakorvos a sebesülteket és itt kezdődik a rendeltetés szerinti kiürítés. Itt már étkeztetik is a sebesülteket. Könnyű sebesültek, felületes kisebb sebekkel kezelés végett a HSH-en tarthatók (10 napnál rövidebb időre).

Így tehát az ESH-en és a HSH-en főképp a sebesült általános állapotát ellenőrizzük. Műtéti beavatkozást csak életmentő javallatok alapján végzünk (így pl. tracheotomiát, érlekötést). Az arc alsó részére vérzéscsillapítás végett nyomókötetést helyezni nem szabad, hogy elkerüljük az állkapocs tört darabjainak dislocációját. Ezenkívül az ilyen kötés az asphyxia veszélyét is növelné.

A sürgős segélyre nem szoruló súlyos és középsúlyos sebesülteket a száj kimosása, étkeztetés és egyes esetekben kötéscsere után a HSH-ről légi úton történő szállítással kiürítjük a szakosított mozgó sebészeti kórházba, (szakosított MSK) vagy a FKA-ra.

A szakosított MSK-ban elvégzik az állkapocs-arcsebesültek végleges osztályozását, ekkor meghatározzák a sebesülés súlyosságát, a kezelés előrelátható tartamát, a szakosított segélynyújtás szükségességét, annak sürgősségét és módját, szükséges-e ideiglenes kórházi elhelyezés vagy kiürítés, meghatározzák annak a gyógyintézetnek a profilját, ahová a sebesültet evakuálni kell. Itt ha az állkapocs-arc-tájék sebesülése

a szem-, fül-, orr-, gége- és koponya-sérülésével társult, az osztályozást ezen szervek szakorvosaival együtt végezzük.

Az állkapocs-arcsebesülteket osztályozáskor a sebesülés súlyosságától és az előre-látható gyógytartamtól függően 3 csoportra osztjuk: I. csoport — könnyű sebesültek (30 napon belül gyógyulók), II. csoport — középsúlyos sebesültek (30—90 napi gyógyulási tartammal) és III. csoport — súlyos sebesültek (3 hónapon túl gyógyulók). Azonban ezek az időtartamok nagyon viszonylagosak és megváltozhatnak a harci és eü. helyzettől függően.

4. A szakosított ellátás mértékét és jellegét a hadsereg körlet szakosított mozgó sebészeti kórházában (szakosított MSK) a harci és az eü. helyzet határozza meg, befolyással van rá: 1. a sebesültek száma és beérkezésük üteme, 2. azok a viszonyok, amelyek között az állkapocs arcsebesültek osztálya települt, van-e elegendő kötszer, ágylétszám a kórtermekben, jó világítás, műszerek, a sebesültek ápolásához szükséges eszközök stb. 3. az állkapocs-arcsebészek és eü. középkáderek képzettsége és tapasztaltsága, 4. vannak-e szállítóeszközök a sebesültek kiürítéséhez.

Ezektől a körülményektől függően a hadsereg körlet kórházaiban a szakosított ellátás mértéke egyes esetekben kiterjedt és teljes lehet, más esetekben csak minimális, éppen csak annyi, amennyi a sebesültnek a front kórházalpra való szállításához szükséges.

A fentebb említett feltételek figyelembe vételével a hadsereg körlet szakosított MSK-ában az állkapocs-arcsebesülteknek nyújtott ellátás a következőket foglalhatja magában: 1. végleges vérzéscsillapítás és a másodlagos vérzés megelőzése, 2. asphyxia és shock elleni küzdelem, 3. a seb elsődleges sebészi ellátása, 4. az állkapocs tört darabjainak rögzítése, 5. szövődmények megelőzése és kezelése, 6. a sebesültek ételmezése és ápolása.

Az állkapocs-arcsebesültek kiürítésének javallatai és ellenjavallatai a harci és eü. helyzettől függően változhatnak.

Ellenjavallt a kiürítés — ha nincs rá kényszerítő szükség — olyan esetekben, amikor útközben vérzés veszélye fenyeget, ha a sebesült állapota súlyos és ha a sebesülés az agy sérülésével társult.

A lőtt seb radikális sebészi ellátása, az erek típusos helyen való lekötése és tracheotomia után a sebesültet, ha nem lehet légi szállítóeszközzel kiüríteni, 3—6 napig vissza kell tartani a kiürítéstől.

5. A FKA állkapocs-arcsebészeti osztályának munkája.

Azok a sebesültek kerülnek ide, akiknek gyógyulási idejét a sebesüléstől számítva 30—90 napra becsüljük. A Nagy Honvédő Háború tapasztalatai szerint ezek az időpontok a körülményektől függően megváltozhatnak, úgy az egyik, mint a másik irányba. Figyelmbe véve a korszerű harcselekmények jellegét a gyors manőverek túlsúlyával és a támadó hadműveletek gyors lefolyásával, aligha képzelhető el, hogy a sebesültek hosszabb ideig tartózkodjanak a FKA-on.

Figyelembe véve a szállító eszközök, főleg a repülők fejlődését, számolni kell azzal, hogy növekedni fog a FKA-ra beérkező olyan sebesültek száma, akik nem részültek szakosított segítyben a HKA-on. Ez jelentősen megnöveli a front körlet kórházainak megterhelését. Másrészt azonban az antibiotikumok alkalmazásával, valamint a korai lágyrész és csont plasztikák lehetővé válásával összefüggésben, — amelyek bizonyos feltételek mellett a front körlet kórházaiban elvégezhetőek —, az ellátás mértéke ezekben a kórházakban kiterjeszhető. Ezt figyelembe kell venni a FKA állkapocs-arcsebészeti osztályon a munka megszervezésekor. Figyelembe kell venni azt, hogy az antibiotikumok beadása semmi esetre sem helyettesítheti a sebsebészi ellátását. Az antibiotikumok idejekorán és rendszeresen való alkalmazása az esetek többségében csak azt teszi lehetővé, hogy bizonyos időre elhalasszuk az állkapocs-arc-tájéki lőtt sebeinek sebészi ellátását és azt, hogy az ellátást a sebesült pontosabb röntgen vizsgálata után végezzük el a HKA vagy méginkább a FKA kórházaiban.

Számításba kell venni azt, hogy egyes mikrobatörzsek, különösen a staphylococcusok ellenállóvá váltak az antibiotikumokkal, mindenekelőtt a penicillinnel szemben. Ezért kellő figyelmet fordítva a genyes szövődmények elhárítása céljából az

antibiotikumok alkalmazására, egyidejűleg pontosan ügyelni kell a sebgyógyulás lefolytatására a lőtt sebben. Kedvező körülmények között el kell végezni a mikroflora antibiotikum érzékenységének vizsgálatát, de nem halasztjuk el a lőtt seb radikális sebészi ellátásának időpontját, különösen arra kell törekednünk, hogy a csontsebet minél hamarabb izoláljuk a szájüregtől a nyálkahártya varratával.

Feltehető, hogy a korszerű háborúban az állkapocs-arcsebesültek ellátásának mérve és jellege tekintetében a FKA szerepe jelentősen meg fog nőni, viszont a HKA-on a szakosított segélynyújtás jelentősége csökkenni fog.

Valószínű a FKA lesz az állkapocs-arcsebesültek ellátásának legfontosabb helye.

A FKA állkapocs-osztályain a kötőzón és műtőn kívül, kell hogy jól felszerelt orthodontiai rendelő legyen fogtechnikai laboratóriummal. Ennek az alosztálynak munkájától függ sok tekintetben az állkapocs-arcsebesültek gyógyításának minősége. Intenzív sebesült áramlás esetén a protheticus orvosok és a képezett fogtechnikusok résztvehetnek az állkapocstörések sínezésében, ezáltal felszabadítják az osztály orvosait a sebészi munka számára.

A HKA kórházaitól eltérően a FKA kórházainak állkapocs-arcsebészeti osztályain kiterjedten kell alkalmazni a fizioterápiát és a gyógytornát.

A segélynyújtás mértékének és jellegének megállapításánál figyelembe kell venni, hogy a sebesült aránylag hosszú ideig tartózkodik a gyógyintézetben. Ez a tétel akkor is helyes, ha a front vonala gyorsan halad előre. Ilyenkor a sebesültek helyükön maradnak és kezelésüket a hátsóbb területekről a FKA helyére előre vont gyógyintézetek veszik át.

Az elmondottakat figyelembe véve a FKA-on a segélynyújtás mérve napjainkban az alábbiakra kell hogy kiterjedjen:

1. Végleges szakszerű ellátásban kell részesíteni az összes olyan sebesülteket, akik a körülmények bonyolultsága folytán nem részesültek ilyen ellátásban a hadsereg körletében.

2. Végrelesen meg kell gyógyítani az állkapocstörést szenvedett sebesülteket, ha nincs kiterjedt csontdefektusuk, továbbá azokat a sebesülteket, akiknél lágyszövethiány vagy a lágyszövet különböző eltorzulása észlelhető, ha nem szorulnak hosszadalmas, többszakaszos plasztikai műtétekre.

3. Meg kell előzni és gyógyítani az arc és állkapocs lőtt sebeihez csatlakozó szövődeményeket.

4. Biztosítani kell a rászoruló sebesültek fogpótlással és állkapocs-állcsont protézissel való ellátását.

A felsoroltakból látható, hogy a FKA állkapocs osztályának gyógyító tevékenysége igen sokoldalú. A HKA és a FKA-ra jellemző segélynyújtási eljárások mellett bonyolultabb sebészi beavatkozások is elvégezhetők.

A Nagy Honvédő Háborúban az állkapocs-sebesülések gyakran szövődtek gennyedéssel, ún. osteomyelitisszel. Napjainkban az antibiotikumok korai adásával és a seb gyökeres sebészi ellátásával az esetek többségében el tudjuk hártani ezeket a szövődeményeket.

Az állkapocs lövés sérüléseinek radikális sebészi ellátása, amikor eltávolítunk minden szabadon fekvő, a lágyszövetekkel alig összefüggő csontszilánkot, jelentős mértékben megvédi a sebesültet a lövéses eredetű osteomyelitis fellépésétől, de viszont ezáltal elkerülhetetlenül növekedni fog az állkapocsdefektusok száma, amelyek később csontplasztikát tesznek szükségessé.

Napjainkban a radikális sebészi ellátás következtében keletkező csonthiány nem jelent nagy bajt. Nincs nagy jelentősége annak, hogy 2 vagy 5–6 cm-es lesz-e a csontdefektus, mivel a csontátültetés eredményes volta, mégha fertőzött is a sebágy, lehetővé teszi, hogy a legközelebbi napokban vagy hetekben megszüntessük a csonthiányt.

Az állkapocstörések műtéti kezelése dróttal végzett csontvarrat segítségével, a törvégek fémszegek, nyársak segítségével vagy Rudjko- és Zbarzs-típusú készülékekkel történő rögzítése is alkalmazható a lövéses eredetű törések gyógyítására.

Fontos sajátossága a lövéses eredetű sebeknek, hogy a sebesülés után bizonyos ideig még fokozódik a szövetek elhalása, különösen ha a seb pathogen mikroflorával

szennyezett, ennek következtében a sebben másodlagos szövetnekrozisok keletkezhetnek. Ennek a ténynek nagy jelentősége van a seb elsődleges sebészi ellátásánál, mert ez befolyással van ennek a műtétnek az időtartamára és kimenetelére.

A lőtt seb ellátásakor a sebész csak szemével tud tájékozódni. Nem tudja elég megbízhatóan megítélni a sérült szövetek életképes voltát. Mivel a nekrozis folyamata a lőtt sebben a sebesülés után még néhány napig progrediál, természetes, hogy korai sebellátás után a sebben még maradnak sérült szövetek, amelyek az ellátás után elhalhatnak és szövödményeket okozhatnak. Éppen ez volt az oka, hogy a Nagy Honvédő Háború éveiben nagyon gyakran vált szükségessé a sebek ismételt sebészi ellátása. D. A. Entin adatai szerint az állkapocs-arctájék lövési sérüléseinek sebészi ellátását az esetek többségében többször, általában háromszor kellett elvégezni. A sebesülés után az első napokban végzett ellátáskor csak a szemmel láthatóan életképtel-ler lágy részeket, a szabadon fekvő apró csontszilánkokat és a fogmedri nyúlványokat a lágyrészekkel lazán összefüggő tördarabjait távolították el. 10—15 nap múlva másodlagos sebészi ellátást végeztek, majd 3—4 hét múlva újból megismételték ezt, ekkor eltávolították a be nem gyógyult csontszilánkokat. Az orvosoknak ez a taktikája a fentebb elmondottakkal magyarázható. Ezenkívül, ha a sebesültek nagy tömegben özönlöttek a hadsereg szakosított sebészeti tábori kórházába, az elsődleges sebellátást gyakran nem elég radikálisan végezték el. A sebész akire sok ellátásra szoruló sebesült várt, kénytelen volt így takarékoskodni a műtéti idővel, főképp ha az ellátásnál elkövetett mulasztás nem fenyegette a sebesült életét. Mindenki tudja, milyen nehéz az állkapocs-arctájék lövési sérüléseinek elsődleges sebészi ellátása, főképp ha a sebesülés az állcsontok többszörös, aprószilánkos törésével társult.

Az 1941-től 1945-ig tartó Nagy Honvédő Háború állkapocs-arcesebsültjeinek kezelésére vonatkozó tapasztalatok közzétételekor (1951) Ja. M. Zbarzs arra a következtetésre jutott, hogy ezeket a sebesülteket végleges szakorvosi ellátásban csak a FKA kórházainak szakosított osztályain lehet részesíteni és hogy a lőtt seb ilyen minden részletre kiterjedő ellátása a sebesülés után 5—6 napon belül meg kell történnjen.

Napjainkban, amikor kellőképp hatásos módszerek felett rendelkezünk a genyedések megelőzésére az antibiotikumok korai és elegendő mennyiségben való adása révén, mi is alátámaszthatjuk Ja. M. Zbarzsnek ezt a véleményét. Mi is azt tartjuk, hogy az állkapocs-arctájék lőtt sebeinek teljes értékű elsődleges sebészi ellátása csak a FKA szakosított kórházaiban, illetve osztályain végezhető el és azt ott is kell elvégezni. Ezért ezeket a sebesülteket radikális ellátás végett, kivéve a felszínesen sérült könnyű sebesülteket, akiknek csak lágyrész sérüléseik vannak és azokat akiknél ezt életmentő javallatok teszik szükségessé.

Feltethető, hogy az állkapocs-arctájék lövési sérüléseinek nem teljes értékű ellátása a Nagy Honvédő Háború éveiben bizonyos fokig az infiltrációs és a vezetéssel érzéstelenítési módszerek rovasára írható. A sebesült izgatott állapotában a helyi érzéstelenítés nem mindig biztosította a műtét teljes fájdalomtanságát különösen a seb mélyén. A sebész hallva a sebesült nyögését és kiáltásait igyekezett a lehető leggyorsabban befejezni a seb ellátását. Egyáltalán nem akarjuk a helyi érzéstelenítés jelentőségét lekicsinyelni. Sok esetben hatásos az állkapocs-arctájék műtéteinél, de néha nem kielégítő az ember egyéni tulajdonságai és a műtéti beavatkozás nagysága következtében és főképp azoknál akik rövid idővel előbb nagy fizikai vagy lelki traumát szenvedtek el. Ezért mi feltétlenül szükségesnek tartjuk, hogy az állkapocs-arcesebszék is tudják alkalmazni az általános érzéstelenítési módszereket, a potencionált és az intratrachealis aether-oxygen narkózis és egyes esetekben a nitrogen-oxidul gáznarkózis formájában.

Az általános érzéstelenítés, főképp az intratrachealis és a potencionált narkózis az állkapocs-arctájék nagy műtétek sok esetében egész sor elvitathatatlan előnnyel rendelkezik a helyi és a vezetéssel érzéstelenítéssel szemben. Azonban az általános érzéstelenítési módszerek épp úgy mint a helyiek megkívánják, hogy az orvos speciális ismeretekkel és gyakorlattal rendelkezzen. Ezzel sajnos a mi stomatológus orvosaink még nem rendelkeznek, mert ezeket a módszereket csak a klinikák kis részében alkalmazzák. Feltétlenül szükséges a legközelebbi időben bevezetni a stomatológiai intézetek munkájába az általános érzéstelenítési módszereket. Szükséges ezeknek a módszereknek további tökéletesítése is.

Nekünk is ki kell képeznünk specialista anaesthesiologus orvosokat, úgy ahogy azt az általános sebészek teszik. Az általános sebészettől eltérően az állkapocs-arc-tájékon az anaesthesiológiának egész sor különleges sajátossága van. Ezért szükség van erre a tájéokra kiképzett specialistákra, akiknek feladatkörébe tartozna az állkapocs-arc-tájékra alkalmazott tökéletesebb érzéstelenítési eljárások kidolgozása (pl. mélyen fekvő idegen testek eltávolításánál, nagykiterjedésű lövés sérülések ellátásánál, ankylosisoknál, állkapocs contracturáknál, rosszindulatú daganatok eltávolításánál stb.).

A Nagy Honvédő Háború éveiben sok ismételt műtétet kellett végezni lövés sérülések gyenes szövődményei miatt. Az ismételt műtéteket nemritkán nyálsipolyok, contracturák stb. miatt végezték.

Napjainkban teljesen megbízható módszereink vannak ezeknek a szövődményeknek műtéti kezelésére, melyek után nem fordulnak elő recidivák.

A csont és bőr plasztikát, főképp Filatov-féle hengerlebennyel az arc nagy defektusainál a háború éveiben kezdték kidolgozni és tökéletesíteni. Azonban nem egyszerre sikerült jó eredményeket elérni a plasztikai műtéteknél. Valószínűleg még sok sebész emlékszik olyan sebesültekre, akiknél sokszor megkezdték a plasztikát Filatov-féle hengerlebennyel és sokszor nem fejezték be a sikertelenség miatt.

Napjainkban joggal feltételezhetjük, hogy az antibiotikumok idejében történő és rendszeres adása folytán a szövődmények jóval ritkábban lesznek és a tökéletesebb műtéti módszerek kövekeztében ritkábban lesz szükség ismételt műtétekre, következésképp joggal remélhetjük, hogy a sebesültek gyógykezelésének időtartama meg fog rövidülni. De azt is tekintetbe kell venni, hogy a hadseregek új fegyverfajtákkal való felszerelése miatt a sebesülések súlyosabbak lesznek, kombinált sérülések fognak létrejönni, amelyekre itt nem térünk ki, mivel azokkal külön kell foglalkozni. A sebgyógyulás új, általunk még nem ismert vagy nem eléggé tanulmányozott szövődményeit fogjuk megismerni.

Fordította: **Sárkány Tibor** dr.

Д-р Т. Шаркань: (перев.):

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЛЕЧЕНИЯ
РАНЕННЫХ В ЧЕЛЮСТИ И ЛИЦО

Dr. T. Sárkány, Oberstl. d. San. (Übersetzer):

GRUNDLAGEN DER ORGANISATION MODERNER BEHANDLUNG
KIEFER- UND GESICHTSVERLETZTEN

A mellékvese-funkció változásai akut sugárkárosodásban

I. közlemény

Írta: **Dávid Gábor** dr. orvos alezredes, **Farádi László** dr. orvos vezérőrnagy, **Tanka Dezső** dr.

Az akut sugárbetegség pathogenesisében feltétlenül indokolt a mellékvese-kéreg szerepének a tisztázása. Egyrészt a sugárbetegségben észlelhető syndromák között vannak olyanok, amelyek a mellékvese-kéreg szerepére utalhatnak (8, 11). pl.: adynamia, hyponatraemia, hyperkalaemia, másrészt pedig a kóreltani kutatások arra hívják fel a figyelmet, hogy a szervezetet ért nagy megterhelések elleni védekezésben a mellékvese-kéreg a stressz mechanizmus révén fontos szerepet játszik (*Selye*, 21).

A mellékvese-kéreg funkciók vizsgálata *klinikai* beteganyagon — tudomásunk szerint — kellő alapossággal nem történt meg (13), hormon-szint vizsgálatokat sem végeztek. Többen vizsgálták a vizelet ketosteroid (7, 12, 22), illetve egyéb corticoidok (19) ürítési viszonyait irradiatio után. *Allatkísérletekben* pedig a mellékvese histológiai, histokémiai vizsgálatával, indirekt biológiai és biokémiai funkciók testekkel (abszolút eosinophil-szám, Thorn-test, mellékvesék C-vitamin-, cholesterintartalma, izomfáradási vizsgálatok, víz-háztartási vizsgálatok, hypophysis átültetés, ACTH, cortison adása) közvetett úton következtettek a mellékvesék funkcionális állapotára (2, 18, 20, 23). A mellékvesék funkcionális állapotának ez a tisztázatlansága odavezet, hogy a szerzők egy része alapos indok nélkül javasolja, vagy éppen ellenzi a kéreg-steroidok adását sugárbetegségben (14). Éppen ezért gyakorlati szempontból is jelentősnek látszik, hogy a mellékvese-kéreg szerepét igyekezzünk tovább tisztázni a sugárbetegség kórfolyamatában.

Orlova és Rogyionov (15) nyulakon vizsgálta a mellékveséből elfolyó vér steroid-hormon szintjét és a secretio sebességét. Az első napon jelentős csökkenést észleltek, majd (3—10. nap) fokozódást találtak. Kísérleteiket kutyákon is megismételték, de differenciát nem észleltek a normális és sugárbeteg állataik között (16). *French és munkatársai* (10) macacus majmokkal végezték kísérleteiket és azt találták, hogy a vena saphena vérenek 17-hydroxycorticosteroid szintje a besugárzást követő gyors emelkedés után normalizálódik, praemortalisan pedig egy második emelkedés jelentkezik.

Vizsgálataink.

Weisz (25) vizsgálatai szerint a mellékvese-kéreg funkcionális állapotának a megítélésére legalkalmasabb a mellékvese vérének kémiai vizsgálata. A műtét egyben maximális funkcionális megterhelés és így tulajdonképpen a mellékvese által a keringésbe juttatható hormonokat határozzuk meg. A mellékvesé elfolyó vérének vizsgálatát kívánatosnak tartottuk kiegészíteni a mellékvese in vitro hormonszintetizáló funkciójának meghatározásával, továbbá szövettani (histokémiai) feldolgozásával.

a) *In vivo* vizsgálatok. Vizsgálatainkhoz kontroll gyanánt 50 egészséges Wistar-törzű, 150—200 g súlyú hím patkányt használtunk. A kísérletes sugárbetegséget 200 db., kb. azonos súlyú, törzű hím patkányon hoztuk létre egész test röntgen-besugárással (800 r, 50 cm, fókusz-távolság, 10 mA, 180 kV, 0,5 mm Cu-szűrő). Az alkalmazott 800 r dosis megfelelt az ellenőrző kísérletek szerint a DL_{50/30} adagnak. A besugárzás után 24, 48, 120 és 240 óra múlva dolgoztuk fel az állatokat.

A mellékveséből elfolyó vért Nembutal narcosisban műtött állatokból nyertük. A vena renalis kiproeparálása után a venát a vena cava caudalisba való betorkolása előtt és a vesekapunál lekötöttük. Ezután kiproeparáltuk a vena femoralist, ahova heparint és a véreztetés tartama alatt tartós cseppinfusio formájában Ringer-oldatot adtunk. A vena renalisba üvegkanült kötöttünk, mely polyaethylen csőben folytatódott és az elfolyó vért felfogtuk. Állatainkat 1/2 óráig véreztettük. A nyer vért Bush (4) előírása szerint extraháltuk, majd a steroidokat Whatmann No. 1. szűrőpapíron egydimenziós descendáló chromatographiával toluol:metanol:víz 4:3:1 arányú keverékével izoláltuk és terazolium-kékkel hívtuk elő. A foltokat kivágtuk és eluáltuk, majd fotometriásan quantitativ meghatároztuk. A nyert értékeket $\mu\text{g}/\text{óra}/100\text{ g}$ testsúly értékre számítottuk át. (Patkánynál corticosteron ürül elsősorban.)

b) *In vitro* vizsgálatok. Az in vitro kísérletekben a mellékvesék hormonszintetizáló képességét vizsgáljuk. Ugyancsak 50 normál kontroll és 200 besugárzott patkány mellékveséjét dolgoztuk fel. Decapitálás után a mellékveséket azonnal kivettük, torziós mérlegen lemértük és jeges Krebs—Henseleit oldatba tettük, hozzáadtunk 1 E. ACTH-t (Exacthin—Kőbányai) és Warburg készülékben 37 C°-on 2 órán át inkubáltuk, folyamatos oxigén-széndioxid (95%:5%) átáramoltatása közben, 2 óra múlva az inkubáló folyadékból meghatároztuk a termelt corticosteron mennyiségét, ugyancsak papír-chromatográfiás eljárás segítségével. Az eredményt $\mu\text{g}/100\text{ g}$ testsúly/100 mg mellékvese értékben fejeztük ki.

c) *Histológiai vizsgálat* céljaira a szerveket jeges neutrális formol oldatban fixáltuk. Fagyasztott metszeteket Sudan III-, Sudan IV-, Pigment-red-, és Sudan-black B-vel festettük meg. A paraffin-beágyazott anyagokból pedig haematoxylin-eosin festést, illetve perjódsav-Schiff reakciót végeztünk.

d) A biokémiai vizsgálatokkal nyert adatokat összevetettük a *klinikai lefolyásban* észlelhető betegségrszakokkal: I. klinikai latentia, II. sugársyndroma kifejlődésének szaka, III. a tünetek visszafejlődésének szaka, illetve további progressio az exitusig.

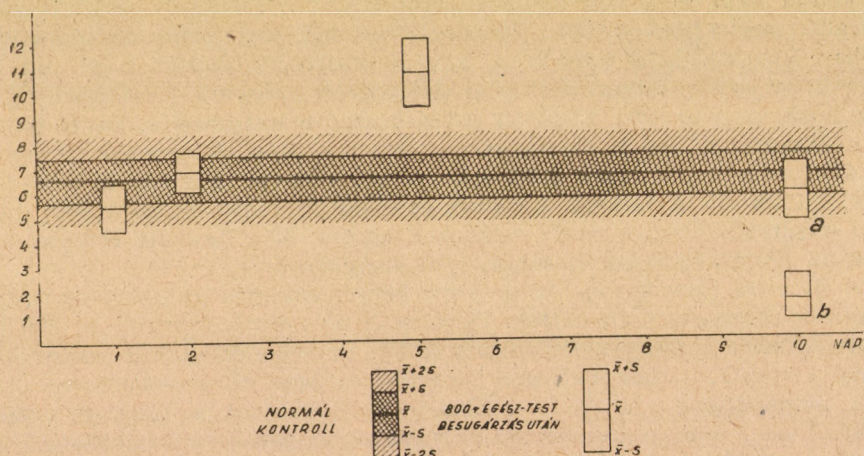
Kísérleti eredményeink és azok megbeszélése.

1. Egésztest besugárzásban részesített állatok (DL_{50/30}) mellékvese vénájából nyert elfolyó vér corticosteron tartalmát határoztuk meg, a besugárzás után 24, 48, 120, 240 óra múlva. Eredményeinket az 1. sz. táblázat és az 1. sz. ábra mutatja.

KISÉRLETI CSOPOR - BIOMETRIAI TOK JELLEMZŐK	NORMÁL KONTROLL	800 + EGÉSZ TEST BESUGÁRZÁS UTÁN				
		24 ^h	48 ^h	120 ^h	240 ^h	
					a CSOPORT	b CSOPORT
\bar{X}	6,6	5,5	6,9	10,8	5,9	1,6
S	± 0,9	± 1,0	± 0,8	± 1,4	± 1,2	± 0,9
$\bar{X} + S$	7,5	6,5	7,7	12,2	7,1	2,5
$\bar{X} - S$	5,7	4,5	6,1	9,4	4,7	0,7
P	-	2% (P < 5%)	30% (P < 40%)	« 0,1%	10% (P < 20%)	« 0,1%

1. sz. táblázat: Egésztest besugárzásban részesített állatok (DL_{50/30}) mellékvese vénájából elfolyó vér corticosteron tartalmának statisztikai értékelése.

CORTICOSTERON
µg/1ml 100g



1. sz. ábra: Egésztest besugárzásban részesített állatok (DL_{50/30}) mellékvesevénájából elfolyó vér corticosteron tartalmának változása.

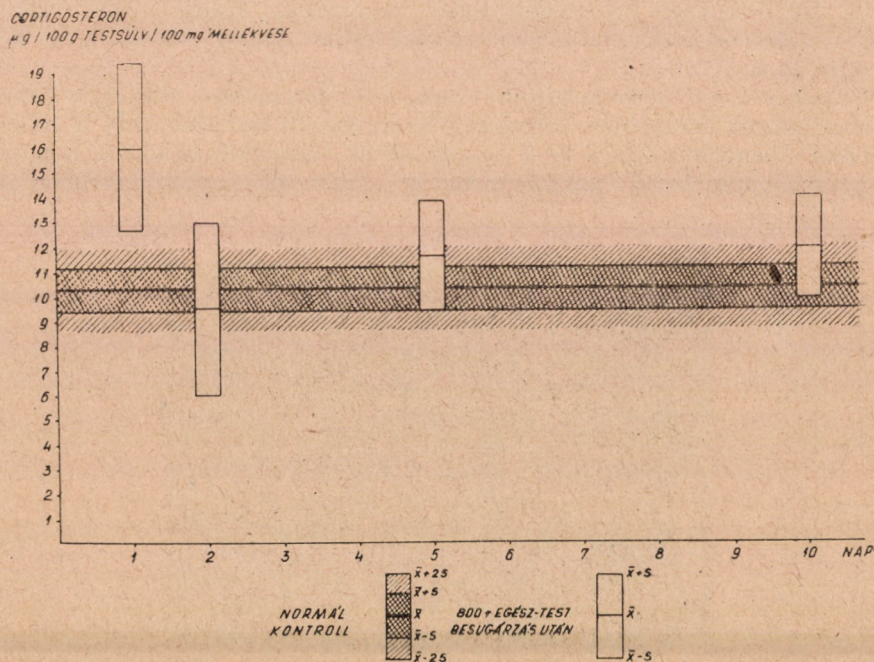
A corticosteron meghatározás alapján a mellékvese reakciója patkányban a teljes test besugárzott szervezetben két fázisban zajlik le. Az első fázis a latencia után bekövetkező kifejtett klinikai tünetek szakával esik egybe és fokozott hormonelválasztásban nyilvánul meg. A második fázis két formában zajlik le: az állatok egy részénél a hormonelválasztás normalizálódik, másik csoportjánál pedig a corticosteron elválasztás igen alacsony szinten mozog, gyakorlatilag megszűnik. Kétfázisú reakciót indirekt módszerek alkalmazásával más szerzők is leírtak (7, 10, 15, 18), többségükben azonban egy korai és egy késői funkció fokozódást tételez fel. Bacq és Alexander (1) ugyancsak indirekt módszerekkel (mellékvese ascorbinsav és cholesterolin tartalma) kétfázisú, az 1. és a 3. napon bekövetkező funkciócsökkenést észlelt.

2. Egész test besugárzásban részesített (DL_{50/30}) állatok mellékveséjének hormon termelő funkcióját határoztuk meg in vitro, ugyancsak a besugárzás után 24, 48, 120 és 240 óra múlva. Eredményeinket a 2. sz. táblázat és a 2. sz.

ábra mutatja. A mellékvesék sugárreakciója e módszerrel nyert eredményeink alapján is 2 fázisban zajlik le. Az első fázisban a mellékvese hormonszintetizáló működése kifejezetten fokozódik, ez már az első 24 órában jelentkezik. Ujabb 24 óra múlva a hormonszintetizáló funkció a normális alsó határig süllyed. A további lefolyás során mérsékelt emelkedés észlelhető, s végül a hormonszintézis a normális felső határ körül ingadozik.

KISÉRLETI CSOPOR- BIOMETRIAI JELLEMZŐK	NORMÁL KONTROLL	800r EGÉSZ TEST BESUGÁRZÁS UTÁN			
		24h	48h	120h	240h
\bar{X}	10,3	16,0	9,4	11,6	11,9
S	$\pm 0,87$	$\pm 3,4$	$\pm 3,5$	$\pm 2,2$	$\pm 2,1$
$\bar{X} + S$	11,2	19,4	13,0	13,8	14,0
$\bar{X} - S$	9,4	12,6	6,0	9,4	9,8
P	—	$\ll 0,1\%$	20% (P<30%)	0,1% (P<1%)	0,1% (P<1%)

2. sz. táblázat: Egésztest besugárzásban részesített ($DL_{50/30}$) állatok mellékveséjének corticosteron szintetizáló képességének statisztikai értékelése.



2. sz. ábra: Egésztest besugárzásban részesített állatok ($DL_{50/30}$) mellékveséjének corticosteron szintetizáló képességének változása.

In vivo és in vitro körülmények között végzett kísérleteink adatait egymással és a klinikai képpel összevetve megállapítható, hogy a korai (klinikai latencia) szakban a mellékvese szintetizáló képessége fokozott, azonban a termelt hormont nem dobja ki a keringésbe. A hormonszintetizáló képesség átmeneti csökkenés után a normális felső határán mozog. Ez az időszak egybeesik a sugársyndroma fellépésének idejével. A mellékvese hormon ürítése ugyanezen időszak alatt viszont kifejezetten két fázist mutat: a sugársyndroma kialakulása idején erősen fokozott, a sugárbetegség további lefolyása alatt a túlélő állatoknál a normális alsó határa körül van. A legsúlyosabb tüneteket mutató állatoknál (a sugárbetegség progressioja) pedig a hormonürítés gyakorlatilag szünetel.

E kísérletekből kiténik tehát, hogy a sugársérült patkányok mellékveséjének hormonszintetizáló és hormonürítő funkciója nem mozog párhuzamosan. Úgy tűnik, hogy a besugárzás után röviddel a mellékvese hormont halmoz fel, amelyet csak a későbbiekben dob a keringésbe. A végső szakban pedig, megtartott hormonképzés mellett is előfordul, hogy a keringésbe alig kerül corticosteron. Kísérleteink arra mutatnak, hogy az állat sugárbetegségének kimenetele sokkal inkább az ürített hormon mennyiségével halad párhuzamosan, mintsem a hormonszintetizáló képességgel. A klinikai kép alapján pusztulásra ítélt állatok többségének mellékvese-véna vére nem tartalmazott hormont. Ezzel szemben a klinikailag ugyancsak infaustnak tartott patkányok hormonszintetizáló képessége egy esetben sem csökkent a normális szint alá.

3. A histológiai és histokémiai vizsgálatok adataiból megállapíthatjuk, hogy:

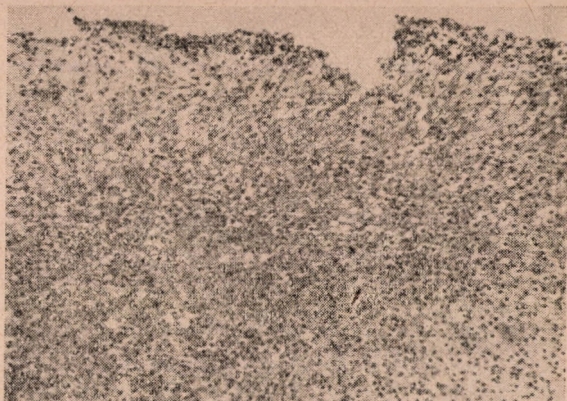
a) a besugárzatlan, de műtött kontroll csoportban a mellékvesék szövettani képe lényegében megfelel a patkány normál histológiai mellékvese képének.

b) a besugárzott állatok mellékveséi igen változatos morfológiai képet mutatnak: nekrosisok, bevérzések, a zóna reticularis kiszélesedése és desingratioja, a zóna fasciculatában helyenként foltos hyperplasia. Pigment-red festéssel a lipoid tartalom számos állatban megnövekedettnek látszik. (Lásd: 3., 4., 5., 6., 7., számú ábrát.)

4. Összevetve a hormonürítésre vonatkozó adatainkat a histológiai adatokkal, azok között értékelhető korrelációt nem sikerült megállapítani. E megállapításunkat demonstrálják a 3—7. számú ábrák kazuisztikus adatai, amelyeket még számos hasonlóval egészíthetnénk ki. Kísérletes sugárbetegségben ilyen



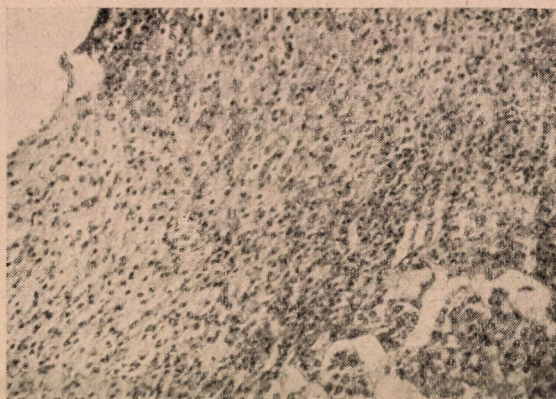
3. sz. ábra: Normális mellékvese struktúra, haematoxylin-eosin festés. 120 órával 800. r teljes-test besugárzás után, 12,5 $\mu\text{g}/\text{óra}/100\text{ g}$ corticosteron ürítés.



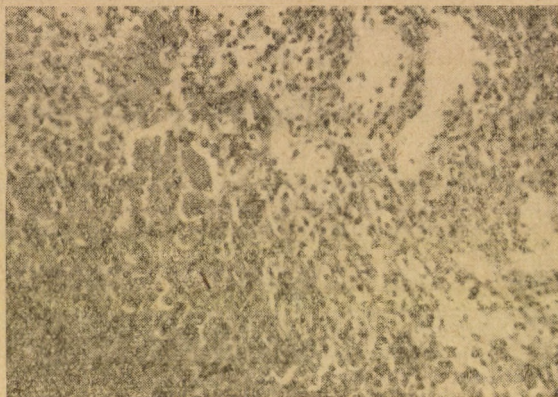
4/a. sz. ábra: Normális mellékvese struktúra, csökkent lipoid tartalom, haematoxylin-eosin festés. 240 órával 800 r teljes-test besugárzás után, 0,8 $\mu\text{g}/\text{óra}/100\text{ g}$ corticosteron ürités.



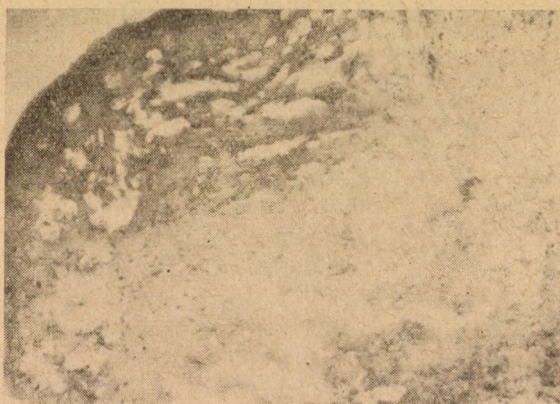
4/b. ábra: U. az, mint 4/a, Sudan IV. festés.



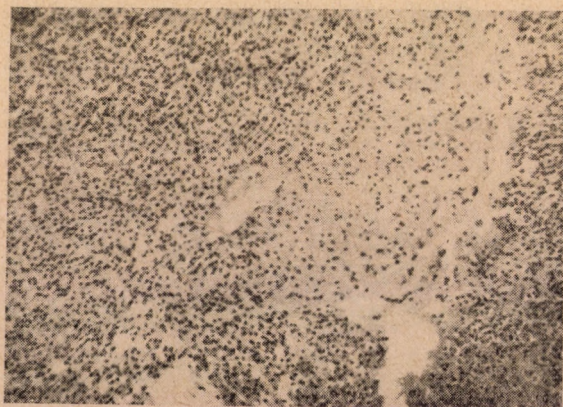
5. sz. ábra: Felbomlott struktúrájú, keskeny, lipoidszegény kéregállományú mellékvese, pyknotikus magokkal. Haematoxylin-eosin festés. 48 órával 800 r teljes-test besugárzás után, 7,3 $\mu\text{g}/\text{óra}/100\text{ g}$ corticosteron ürités.



6/a. sz. ábra: Keskeny, felbomlott struktúrájú mellékvese kéreg állomány, nekrotikus góccokkal. Haematoxylin-eosin festés. 24 órával 800 r teljes-test besugárzás után, 7 $\mu\text{g}/\text{óra}/100\text{ g}$ corticosteron \ddot{u} rités.



6/b. sz. ábra: U. az, mint 6/a. ábra, gócos lipoid tartalom. Sudan IV. festés.



7. sz. ábra: Vértések és nekrosisok a mellékvese-kéreg zóna fasciculatájában. Haematoxylin-eosin festés. 24 órával 800 r teljes-test besugárzás után, 4,6 $\mu\text{g}/\text{óra}/100\text{ g}$ corticosteron \ddot{u} rités.

jellegű discrepantiát észlelt a biológiai vizsgálatok (mellékvesék ascorbinsav tartalma, mellékvesék súlya) és a morfológiai kép között *Werker* (26), valamint *Patt* (17). Akárcsak *Weisz* (25) az idült formol-kezelésben és mások, *Csalay* (8), *Frenkl* (9) egyéb krónikus terhelések hatását vizsgálva, mi is azt találtuk, hogy ugyanazon állaton fokozott hormonürítés gyakran normális, vagy éppen nekrobiotikus szövettani jelenségekkel jár együtt. Fordított jelenség is gyakori, mikor csökkent, vagy szinte hiányzó hormonürítés mellett az állat mellékveséje szövettanilag normális, vagy éppen hyperplasiás, regeneratív jelenségeket mutat. Vizsgálataink alapján csak a discrepantia tényét állapíthatjuk meg, mégis feltételezzük, hogy a histológiai és a histokémiai vizsgálatok elsősorban a mellékvese hormontároló funkciójára, az in vitro biokémiai vizsgálatokkal a hormonszintetizáló és az in vivo vizsgálatokkal a mellékvese hormonürítő funkciójára nyerünk adatokat. A három alkalmazott módszerrel tehát feltételezhetően három különböző funkciót vizsgálunk és e funkciók különbözőképpen változnak a sugárbetegség lefolyása során.

Erdemes lenne tudni, vajon ugyanazon állaton a hormonszintetizáló képesség és a histológiai kép között van-e valami prallelitás. Sajnos azonban erre az alkalmazott metodika nem ad lehetőséget, minthogy a hormonszintetizáló képesség vizsgálatához legalább 15—20 mg mellékvese szövet (legalább 1 patkány mindkét mellékveséje) szükséges.

Eddigi vizsgálataink arra utalnak, hogy a mellékvese jelentős szerepet játszik a szervezet sugárreakciójában. A kísérleti egyedek sorsa feltételezhetően erősen függ — egyéb tényezők mellett — attól, hogy a mellékvese működése helyreáll-e, vagy sem. Valószínű, hogy a kedvező kimenetelnek egyik feltétele az, hogy a sugárbetegség III. szakában a mellékvese hormonürítő és tároló, valamint hormonszintetizáló működésének is helyre kell állnia. Bizonyos, hogy a hormonürítési képtelenség a betegség halálos kimenetelében döntő szerepet játszik.

Összefoglalás.

A szerzők vizsgálták a $DL_{50/30}$ teljestest besugárzott patkányokon in vivo a mellékveséből elfolyó vér corticosteron-tartalmát, a mellékvesék in vitro hormonszintetizáló képességét. Vizsgálataikat szövettani megfigyelésekkel és a klinikai lefolyán adataival egészítették ki.

1. Megállapították, hogy a mellékvese vénából elfolyó vér corticosteron-tartalma a sugárbetegségben kétfázisú lefolyást mutat:

a) az 5. napon emelkedik,

b) a 10. nap körül kedvező lefolyású esetekben normális, kedvezőtlen lefolyású esetekben gyakorlatilag hiányzik.

2. A hormonszintetizáló működés változása is kétfázisú:

a) az első 24 órában kifejezetten emelkedik, a besugárzás után 48 órával a normális alsó határáig süllyed;

b) a további lefolyás során enyhén emelkedő jellegű.

3. Histológiai, histokémiai vizsgálattal igen változatos képet nyertek: nekrobiotikus és hyperplasiás elváltozások egyaránt előfordultak.

4. Összevetve a hormonürítés, a hormonszintézis és a klinikai lefolyás adatait, azt találták, hogy korai szakban a mellékvese hormonszintetizáló képessége fokozott, de a termelt hormont nem dobja ki a keringésbe. A sugársyndroma fellépése idejére a hormonürítés erősen fokozódik, a hormonszintézis viszont már normális. A betegség harmadik szakaszában kedvező kimenetel esetén a hormonürítés és szintézis a normálist megközelíti. Halálos kimenetelűnek

ítélt esetekben a szintetizáló képessége megtartott lehet, a hormonürítés azonban gyakorlatilag megszűnik.

A hormonürítés és a szövettani leletek között discrepantia van.

5. Feltételezik, hogy az alkalmazott 3 módszerrel 3 különböző mellékvesefunkciót vizsgáltak: Az in vivo módszer a hormonürítésről, az in vitro módszer a hormonszintetizáló képességről, a histokémiai módszer főképpen a hormontároló működésről ad felvilágosítást. A sugárkárosodott patkányban a betegség lefolyása során e működések egymástól eltérő változásokat mutatnak. Valószínű, hogy a különböző funkciók normalizálódása egyik feltétele a kedvező kimenetelnek. A hormonürítési képtelenség a halálos kimenetel velejárója.

Köszönetnyilvánítás.

Szerzők köszönetüket fejezik ki *Erdei Mártonné* tudományos munkaeurónek a kísérletek lebonyolításában végzett munkájáért, továbbá az *ORGANON* gyárnak, a standard corticosteron szíves rendelkezésre bocsátásáért.

IRODALOM:

1. *Bacq, Z. M.—Alexander P.*: Grundlagen der Strahlenbiologie. G. Thieme, Stuttgart, 1958.
2. *Bacq, Z. M.—Martinovic, P.—Fischer, P.—Pavlovic, M.—Sladic, G.*: Adv. in Radiobiology, (1956, Stockholm, Ed.: Hevesy).
3. *Brayer, F. T.—Glasser, S. R.—Duffy, B. J.*: Science, 120., 112., (1954).
4. *Bush, J. B.—Ferguson, K. A.*: Journ. Endocrinology, 10., 1., (1953).
5. *Bush, I. B.*: Journ. Endocrinology, 9., 85., (1953).
6. *Csalay és mtsai*: Előadás a Magyar Élettani Társaság vándorgyűlésén, 1959.
7. *Davison, R. A.—Koets, P.—Kunzell, W. C.*: J. of Clin. Endocrinology, 9., 79., (1949).
8. *Farádi L.*: Orvosi Hetilap, 100., 93., (1959).
9. *French, A. B.—Migeon, C. F.—Samuels, L. T.—Bowers, J. Z.*: Am. J. of Physiology, 182., 469., (1955).
10. *Frenkl, R.*: Előadás a Magyar Élettani Társaság vándorgyűlésén, 1959.
11. *Halpern, B. N.—Cuendet, A.—May, J. P.*: Schweiz. Med. Wschr. 82., 1020., (1952).
12. *Hempelmann, L.*: Ann. Int. Med. 36., 279., (1952).
13. *Jammet, H.—Mathé, G.—Pencic, B.—Duplan, J.—Maupin, B.—Latarjet, R.—Kalic, D.—Schwarzenberg, L.—Djukic, Z.—Vigne, J.*: Revue Française d'Études Clin. et Biol. 4., 210., (1959).
14. *Kärcher, K. H.*: Strahlentherapie, 109., 58., (1959).
15. *Orlova, L. V.—Rogyonov, V. M.*: Med. Radiologija, 2/2., 54., 1957.
16. *Orlova, L. V.—Rogyonov, V. M.*: Patologischeskaja Fiziologija i Exper. Tyer. 1., 22., (1957).
17. *Patt, H. M.—Swift, M. N.—Tyrce, E. B.—John, E. S.*: Am. J. Physiol. 150., 480., (1947).
18. *Pavlova, E. B.—Rabkina, A. E.*: Problemü Endokrinologii i Gormonotyer. 3., 3., (1957).
19. *Riessbeck, K. H.*: Ztschr. für die ges. Innere Med. 15., 283., (1960).
20. *Rozen, V. B.—Rogov, A. A.*: Med. Radiol. 1959, No.: 5, 28, 21.
21. *Selye, H.*: The Physiology and Pathology of Exposure to Stress, Acta Inc. Montreal, 1950.
22. *Thoyer—Rozat—Lafargue, J.—Gilbert—Deyfus—Schiller J.—Tyan, E. A.*: Journ. Radiologie et d'Électrologie. 35., 169., (1954).
23. *Tonkih, A. V.*: Proc. of the II. United Nations Internat. Conf. on the Peaceful Use of Atomic Energy. 22.—219., United Nations, Geneva, 1958.
24. *Vogt, M.*: Journ. Physiol. 130., 601., (1955).
25. *Weisz, P.*: Kandidátusi disszertáció, 1958.
26. *Werker, B. C.—Pencharz, R.—Thomas, S. F.*: Proc. Soc. exp. Biol. Med. 79., 183., (1952).

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

IZMENENIJA FUNKCIONALNOGOSTOJANJA NADPOCETNIKOV PRI OSTRUM LUCHEVOM PORAZENIJI (1-OE SOOBSCENIJE)

Автори изучали прижизненно на крысах, полученных общее облучение в дозе $DL_{50/30}$, содержание кортикостеронов в истеченной из надпочечника крови, а также гормонсинтезирующую способность надпочечника in vitro. Исследования добавлялись гистологическими наблюдениями и данными клинического течения.

1. Было установлено, что изменения количества кортикостерона в истекшей из вены надпочечника крови показывают двухфазное течение во время лучевой болезни:

а) на 5. день увеличивается,

б) около 10. дня является нормальным, при благоприятном течении, а при неблагоприятных случаях практически отсутствует.

Изменение гормоносинтезирующего действия тоже двухфазное:

а) в течение первых суток выражено повышается; через 48 часов после облучения снижается до нижнего уровня нормального,

б) в дальнейшем имеет характер умеренного повышения.

3. При гистологическом, гистохимическом исследованиях получили разнообразную картину: встречались как некробиотические изменения, так и гиперпластические изменения.

4. При сравнении данных выведения и синтеза гормона, а также клинического течения, было видно, что в ранней стадии гормоносинтезирующая способность надпочечника является повышенной, но выделенный гормон не выбросит в кровообращение. Во время возникновения лучевой синдромы выделение гормона резко повышается, а гормоносинтез является уже нормальным. В третьем периоде заболевания в случае благополучного течения выведение и синтез гормона приближается к нормальному. При случаях со смертельным исходом может сохраняться синтезирующая способность, выведение гормонов однако практически прекращается.

Между выведением гормона и гистологическими данными имеется противоречие.

5. Предположено, что применением 3 метода изучали 3 различных функции надпочечников.

Прижизненный метод ориентирует о выведении гормона, метод *in vitro* о гормоносинтезирующей способности, гистохимический метод главным образом о создании депо гормона. У крыс пораженных ионизирующим излучением указанные функции показывают разнообразные изменения. Вероятно, что нормализация различных функций является одним из условий благополучного исхода. Смертельный исход сочетается с неспособностью выведения гормона.

Dr. G. Dávid, Oberstl. d. San., Dr. L. Farádi Gen. Major d. San., Kandidat d. med. Wiss., Dr. D. Tanka:

VERÄNDERUNG DER NEBENNIERENFUNKTION BEI AKUTEM STRAHLENSCHADEN

Es wurde der Kortikosterongehalt nach Ganzkörperbestrahlung mit DL 50/30 an Ratten im aus den Nebennieren abgeflossenen Blut, sowie die *in vitro* hormonbildende Fähigkeit der Nebennieren untersucht. Verfasser haben ihre Untersuchungen mit histologischen Beobachtungen und Angaben des klinischen Verlaufs ergänzt.

1. Es konnte festgestellt werden, daß der Kortikosterongehalt des aus der Nebennierenvene abfließenden Blutes weist einen zweiphasischen Ablauf auf:

a) Erhöhung am 5. Tage;

b) Normalisierung gegen den 10. Tag bei günstigen, jedoch praktisch Verschwinden bei ungünstigen Fällen.

2. Die Veränderung der hormonbildende Funktion ist ebenfalls zweiphasisch:

a) Beträchtliche Erhöhung in den ersten 24 Stunden, dagegen Senkung bis zur unteren Grenze der Norm um 48 Stunden nach der Bestrahlung;

b) während weiteren Verlaufs zeigt sich milde Steigerung.

3. Histologische und histochemische Untersuchungen gaben sehr mannigfaches Bild: nekrobiotische sowie hyperplastische Veränderungen kamen gleichfalls vor.

4. Durch Vergleichung der Hormonausscheidung, Hormonsynthese und der Angaben des klinischen Verlaufs wurde festgestellt, daß die hormonbildende Fähigkeit der Nebennieren im frühen Stadium erhöht ist, doch wird das gebildete Hormon in den Blutkreislauf nicht ausgeschieden. Während des Auftretts des Strahlensyndroms steigt die Hormonausscheidung wesentlich, doch ist die Hormonbildung bereits normal. Im dritten Stadium der Krankheit, falls die Prognose günstig ist, nahen sich die Hormonbildung und — Ausscheidung der Norm zu. Bei letal endenden Fällen kann die Hormonbildung erhalten bleiben, die Ausscheidung hört aber praktisch völlig auf.

Zwischen der Hormonausscheidung und den histologischen Befunden entsteht eine Diskrepanz.

5. Es wird vermuten, daß durch die drei erwähnten Methoden seien drei verschiedene Funktionen der Nebennieren untersucht worden: Die *in vivo* Methode berichtet uns über die Hormonausscheidung, die *in vitro* Methode über die Hormonbildung, während der histochemische Verfahren erläutert hauptsächlich die hormonspeichernde Funktion. Bei strahlenschädigten Ratten weisen diese Funktionen während des Krankheitsablaufs voneinander abweichende Änderungen auf. Wahrscheinlich ist Normalisierung verschiedener Funktionen eine der Bedingungen günstigen Verlaufs. Unfähigkeit der Hormonausscheidung ist mit einem letalen Ausgang verbunden.

A reserpin okozta gyomorsav-secretio-fokozódás gátlása orphenadrinnal

Írta: Gáti Tibor dr., Sántha András dr. orvosalezredes, Hideg János dr.
orvosfőhadnagy és Selmeczi László dr.

Barret, Rutledge és *Rogie* kísérletes megfigyelései azt igazolják, hogy a *Rauwolfia serpentina* kristályos észter alkaloidája kutyán serkenti a gyomorsecretiót és a bél makro- és mikromotilitását (1, 2). E szer gyomorsecretiót fokozó hatását más kísérleti állatokban és embereken is számos szerző megerősítette (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9). Klinikai észlelések arra is utaltak, hogy reserpin-kezelés folyamán nemcsak régi peptikus ulcus aktiválódik, hanem akut fekélyek keletkezése is megfigyelhető (10, 11, 12, 13). Shay patkányon a reserpin megnöveli az ulcus-produkciót, fokozza az összaciditást és a relatív peptikus koncentrációt (14). *La Barre* és *Desmarez* reserpin egyszeri injekciója és tartós adagolása esetén patkányon egyaránt megfigyelte kiterjedt gyomorfekélyek felléptét (15). Másfelől *Rider* azt észlelte, hogy huzamos per os reserpin-kezelés nem befolyásolja a gyomor secretióis feltételeit, ezért a reserpint tranquilláns hatásánál fogva ulcus pepticum kezelésére ajánlotta (16). Adatait *Kirschner* és *Ford* megerősítette (17).

Saját vizsgálatainkban a reserpinnel előidézett gyomorsavsecretió-fokozódást orphenadrinnal kíséreltük meg kivédeni. E szert *Koster* paralysis agitans (18), *Gillespy* és *Ratcliffe* parkinsonismus kezelésére eredményesen alkalmazta (19).

Methodika

Vizsgálatainkat 60 db 150—210 g súlyú, saját tenyészetünkből származó, hím fehér patkányon végeztük, melyeket az intézetünkben szokásos normáltáplálékon tartottunk (20). Az állatokat vizsgálat előtt 24 óráig éhezettük, ezután 1 g/kg urethánnal narkotizáltuk. A gyomorsav-secretió meghatározását *Herr* és *Pórszász* módszerével végeztük (21, 22). A hasfalat a linea albatól balra egy centiméterrel hosszirányban megnyitottuk és tölcséres végű, L-alakú üvegkanült kis duodenum-bemetszésen keresztül a gyomorba juttattunk, majd a pylorusnál a duodenum alá vezetett fonál segítségével rögzítettük. Szájon át levezetett szondán keresztül a gyomor üregét átöblítettük.

A vizsgálat folyamán a gyomorszondát 4 órán át 30 percenként ismételtlen bevezettük és a gyomortartalmat 2 ml testmeleg fiz. NaCl-dal kimostuk. A mosófolyadék savtartalmát 0,01 n NaOH-al phenolphtalein indikátor jelenlétében megtitráltuk és a kapott értékeket 100 g testsúlyra számítottuk át.

Eredmények

A 8 kontroll állat gyomorsav-secretióis értékeinek átlagát az 1. ábrán tüntettük fel. Mint látható, a secretióis értékek csak igen csekély ingadozást mutatnak.

A reserpin 0,5 mg/kg dosisban i. m. beadva jelentősen fokozza a gyomorsavválasztást, ami már az injekciót követő első 30 percben jelentkezik és még a kísérlet 4. órájában is változatlan. Az 1. ábrán közölt görbe 10 kísérlet átlaga.

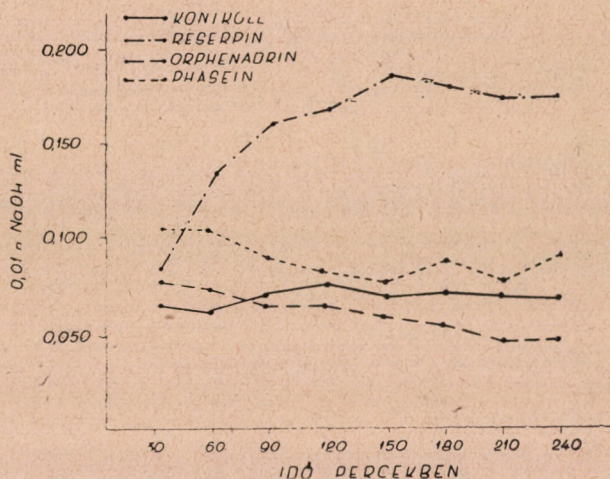
Az orphenadrin (Mephenamin „Boehringer”) 125 mg/kg i. m. dosisban kis

mértékben csökkenti az éhgyomri spontán secretiót. Az 1. ábra görbéje 10 kísérlet átlageredménye.

Ha a fenti adagban a két szert együttesen alkalmazzuk (Phasein forte, 1 ml/kg „Boehringer”), a gyomorsav-secretiós viszonyok a 4 óra hosszat tartó vizsgálat alatt gyakorlatilag nem változnak meg. A görbe 9 kísérlet adatainak átlagából származik (1. ábra).

A továbbiakban azt vizsgáltuk, hogy az orphenadrin képes-e a hisztamin okozta gyomorsav-secretió fokozódását gátolni.

10 mg/kg hisztamin (Peremin „E. Gy. T.”) s. c. befecskendezése után fellépő secretiófokozódás 10 kísérletből származó átlagértékeit a 2. ábra tünteti fel.

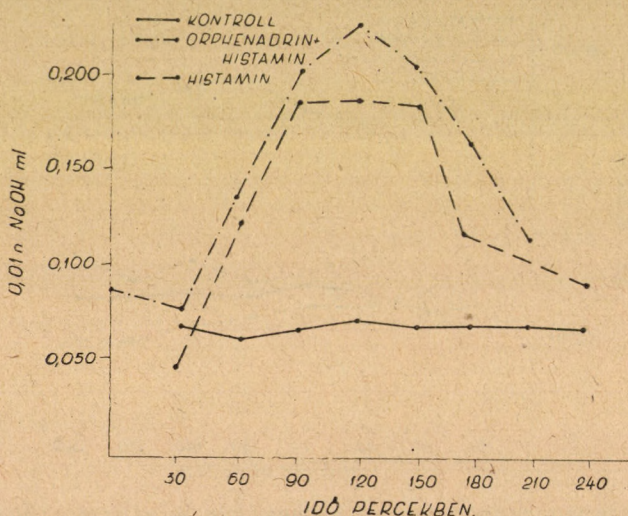


1. sz. ábra. Reserpin, orphenadrin és orphenadrin + reserpin (Phasein) hatása a gyomorsavsecretióra patkányon.

125 mg/kg orphenadrin i. m. előkezelés a hisztamin s. c. injekciója után fellépő gyomorsav-secretió fokozódást egyáltalán nem befolyásolja. A 8 kísérlet átlagos adatai a 2. ábrán láthatók.

Barret, Rutledge és Rogie kutyán megállapította a reserpin 15 $\mu\text{g}/\text{kg}$ i. m. gyomor-secretiót fokozó hatását és leírta, hogy ez antrennyel gátolható (1). Krogsgaard szerint a reserpin 0,02 mg/kg dosisban i. v. emberben is fokozza a secretiót (7). Bom, Friderischen és Rothe Jensen szerint i. m. 5 mg reserpin erősen növeli az összaciditást a sympathicus hypothalamicus aktivitásának gátlásán keresztül, ez pedig antrennyel kivédhető (8). Rider szerint orálisan napi 0,25 mg/kg dosisban a reserpin emberben nem befolyásolja a secretiós viszonyokat (16). Kirschner és Ford szintén ezt észlelte per os adagolásakor, míg i. v. injekció után jelentékeny secretió-fokozódást figyelt meg (17). Egy későbbi kísérlet sorozatukban Rider, Moeller és Gibbs az irodalmi ellentmondásokat feloldva megállapította, hogy per os 0,25 mg dosis felett az adag emelkedésével párhuzamosan secretió-fokozódás tapasztalható. A hatás az anticholinergiás Paminnal kivédhető (23). Plummer, Earl, Schneider, Trapold és Barret szerint a reserpin secretogog hatása részben a centralis sympathicus tonus-csökkenésén alapul (13), míg Barret, Plummer, Earl és Rogie közleményükben kifejtik, hogy a gyomorfal parasymphaticus ganglionjain keresztül jön létre (4). Ubillus leírta, hogy az atropin csökkenti a reserpin fokozta gyomorsecretum mennyiségét, az aciditást azonban nem befolyásolja (24). Schneider és Clark vizsgálatai

szerint emberen atropin, banthin és adrenalin a reserpin által megnövelt gyomorsavsecretiót nem gátolja (9). *Bemann, Knoll* és *Delor* hasonló észlelésről számolt be (5). *La Barre* és *Lieber* a reserpin-adás után később fellépő és hosszabb ideig tartó, secretiót fokozó hatást szintén észlelte és atropinnal mérsékelni tudta (25). *Rossi, Cavner* és *Harrison* oxyphenoniummal gátolta a reserpin hatását (26), míg *Leusen, Lacroix* és *Demeester* a reserpin ulcúst előidéző hatását Shay-patkányon iproniaziddal tudta akadályozni (31). *La Barre* és *Castiau* lehetségesnek tartja, hogy a reserpin a gastrin felszabadulásának megkönnyítése útján fejti ki hatását (27). Perifériás hatásra utal a reserpinnek cholinesterasét bénító tulajdonsága (28). Saját korábbi vizsgálatainkban a reserpin



2. sz. ábra. Histamin és orphenadrin + histamin hatása a gyomorsavsecretióra patkányon.

képes volt a bélboholy-mozgást órákon át fokozni (2). E hatás egy direkt akut és egy indirekt krónikus részből tevődik össze. Az utóbbi mechanizmusát felderítve azt találtuk, hogy azt a reserpin segítségével fokozott gyomorsecretió idézi elő. Erre utal, hogy a pylorus lekötése ezt az utóbbi fázist teljesen ki tudta kapcsolni (29, 30). Megállapításaink szerint ez a hosszantartó boholyozás-fokozódás Phasein forte (0,1 ml/kg) adagolása esetén is kimarad, ami teljes összhangban áll azon észleletünkkel, hogy az orphenadrin a reserpin secretiót fokozó hatását meg tudja akadályozni (32). Mínt hogy az orphenadrin alkalmas a reserpin e nem kívánatos mellékhatásának kivédésére, indokoltnak látszik együttes therápiás alkalmazásuk. Vizsgálataink szerint a hisztamin hatására létrejövő secretiófokozódást az orphenadrin nem befolyásolja, ez arra utal, hogy ez az anyag secretiót gátló hatását nem közvetlenül a gyomorfall sejtjeire, hanem anticholinergiás tulajdonságánál fogva, valószínűleg neuralis úton fejti ki.

Összefoglalás

Patkányon urethan-narcosisban *Herr* és *Pórszász* módszerével vizsgáltuk a gyomorsav-secretió változását orphenadrin hatására. A reserpin a gyomorsav-secretiót jelentősen fokozza, míg az orphenadrin valamelyest csökkenti. Az

orphenadrin a reserpin előidézte secretió-fokozódást kivédi, míg a hisztamin secretogog hatását nem befolyásolja. Vizsgálataink alapján az orphenadrin és a reserpin együttes therápiás alkalmazása indokoltnak látszik.

IRODALOM:

1. Barret, W. E., Rutledge, R. A., Rogie, B.: Fed. Proc. 13, 334 (1954). — 2. Ludány G., Gáti T., Hideg J.: Arch. intern. Pharmacodyn. 114, 227 (1958). — 3. Plummer, A. J., Earl, A., Schneider, J. A., Trapold, J., Barret, W.: Ann. N. Y. Acad. Sc. 59, 8 (1954). — 4. Barret, W. E., Plummer, A. J., Earl, A. E., Rogie, J.: J. Pharmacol. Exp. Therap. 113, 3 (1955). — 5. Beman, F. M., Knoll, H. C., Delor, C. J.: Clin. Res. Proc. 3, 131 (1956). — 6. Clark, M. L., Schneider, E. M.: Gastroenterology 29, 877 (1955). — 7. Krosggaard, A. R.: Nord. Med. 54, 1851 (1955). — 8. Bom, F., Friderichsen, T., Rothe Jensen, A.: Ugeskr. Lueg. 118, 329 (1956). — 9. Schneider, E. M., Clark, M. L.: Amer. J. Digest. Dis. 1, 22 (1956). — 10. Haverbock, B. J., Hevenson, T. D., Sjoerdsma, A., Terry, L. L.: Amer. J. Med. Sc. 230, 601 (1955). — 11. Hollister, L. E., Krieger, G. E., Kringel, A., Roberts, R. H.: Ann. N. Y. Acad. Sc. 61, 92 (1955). — 12. Hussar, A. E., Bruno, E.: Gastroenterology 31, 500 (1956). — 13. Wofford, J. D., Cummins, A. J.: New England J. Med. 255, 1195 (1956). — 14. Keyrilainen, T. O., Kalliomaki, J. L., Grönroos, M.: Ann. Med. Exper. Fenn. 35, 431 (1957). — 15. La Barre, J., Desmarez, J. J.: C. R. Soc. Biol. (Paris) 151, 1451 (1957). — 16. Rider, J. A.: Proc. Soc. Exper. Biol. Med. 90, 636 (1955). — 17. Kirsner, J. B., Ford, H.: Arch. int. Med. 99, 390 (1957). — 18. Koster, S.: Geneeskundige Gids. 33, 302 (1955). — 19. Gillespy, R. O., Ratcliffe, H. A.: Brit. Med. Journ. 352, 4935 (1955). — 20. Sós J.: Dissertatio, Budapest (1952). — 21. Herr F., Pórszász J.: Acta Phys. Hung. 2, 17 (1950). — 22. Csalay L., Horváth G., Sós J.: Acta Physiol. Hung. 5, 293 (1954). — 23. Rider, A. J., Moeller, H. C., Gibbs, J. O.: Gastroenterology 33, 737 (1957). — 24. Ubillus, R.: J. A. M. A. 162, 1074 (1956). — 25. La Barre, J., Lieber, Ch. S.: C. R. Soc. Biol. (Paris) 151, 1449 (1957). — 26. Rossi, G. V., Cavner, H., Harrison, J. W. E.: J. of Amer. Pharm. Ass. 46, 455 (1957). — 27. La Barre, J., Gastiau, J.: C. R. Soc. Biol. (Paris) 151, 2222 (1957). — 28. Vincent D., Sagonzac, G., Matha, J.: C. R. Soc. Biol. (Paris) 150, 1462 (1956). — 29. Ludány G., Gáti T., Szabó H.: Acta Physiol. Hung. 14, 399 (1958). — 30. Gáti T., Hideg J., Ludány G.: Orvosi Hetilap 99, 1641 (1958). — 31. Leusen, I., Lacroix, E., Demeester, G.: Experientia 15, 73 (1959). — 32. Ludány G., Gáti T., Hideg J., Ludány A.: Klinische Medizin (megjelenés alatt).

Д-р Т. Гати, подполковник мед. службы д-р А. Шанта, ст. лейт. мед. службы
д-р Я. Хидег, д-р Л. Шелмеци:

ÜGNETENIE POVYŠENNOJ REZERPINOM ŽELUDUČNOJ SEKRECIJI PRIMENENIEM PREPARATA ORFENADRIN

Авторами исследовались под уретановым наркозом изменения желудочной секреции под влиянием орфенадрина при помощи метода Herr и Pórszász. Резерпин значительно усиливает выделение желудочного сока тогда, как орфенадрин несколько уменьшает его. Орфенадрин предотвращает повышение под влиянием резерпина секреции и не оказывает влияние на повышающий секрецию эффект гистамина. На основе собственных наблюдений считается показательным совместное использование орфенадрина и резерпина с лечебной целью.

Dr. T. Gáti, Dr. A. Sántha, Oberstl. d. San., Dr. J. Hideg, Oberl. d. San.,
Dr. L. Selmeczi:

HEMMUNG DER DURCH RESERPIN VERURSACHTEN STEIGERUNG DER MAGENSAFTSEKRETION MIT ORPHENADRIN

An Ratten in Urethannarkose wurde nach der Methode von Herr und Pórszász die Magensäuresekretion untersucht. Von Reserpin wird die Magensäuresekretion beträchtlich gesteigert, von Orphenadrin hingegen etwas gesenkt. Orphenadrin wehrt die von Reserpin hervorgerufene Sekretionssteigerung ab, während es auf die sekretogoge Histaminwirkung ohne Einfluß bleibt. Angesichts dieser Ergebnisse erscheint die gleichzeitige Verabreichung von Orphenadrin und Reserpin in der Form des Präparates Phasein angezeigt.

Mellkasi katasztrófák II.

Írta: Rényi Kázmér dr.

A „spontán” nyelőcsőrepedés

A nagy mellkasi katasztrófák közé sorolható kórkép az ún. spontán nyelőcsőrepedés. Egészséges, középkorú egyéneken, leggyakrabban férfiakon fordul elő, alkoholabusus és bő táplálékfelvétel után. Az arány a két nem között 5 férfi : 1 nő. A repedés keletkezésének előfeltétele az anamnesisben szereplő hányás. Valószínű, hogy átmeneti pylorusspasmus és ezzel egy időben cricopharyngicus izomgörcs jön létre, aminek következménye a nyelőcső lumenén belül keletkező hirtelen nyomásfokozódás.

A repedés majdnem kivétel nélkül az oesophagus alsó harmadán, a rekesz felett, a hátsó falon, baloldalt keletkezik. A repedési nyílás függőleges és a 3 cm hosszúságot is elérheti. McKenzie 1884-ben, hullakísérletben az intraoesophagealis nyomás mesterséges fokozása által ugyanazon a helyen idézett elő nyelőcsőrepedést, amit később Kinsella megerősített. Ez érthető, ha meggondoljuk, hogy ezen a helyen a legvékonyabb az izomréteg, a támasztószövet laza vagy hiányzik és a bárzsing rekesz feletti szakaszán enyhe megtörtetés is észlelhető.

A ruptura tünete a rendkívül heves szegycsont mögötti és epigastriális fájdalom, amely morphinnal sem szüntethető. A beteg elmondja, hogy úgy érzi, mintha mellkasában valami elszakadt volna — ez a panasz egyébként az aneurysma dissecans aortae-ra is jellemző. A kórkép hasi katasztrófára emlékeztethet és peritoneális izgalmi tünetek miatt fekélyátfuródás gyanújával tévedésből laparotómiára kerülhet sor.

A súlyosan elesett beteg vizsgálatakor a mellkasi szerveken az első órákban a fizikális lelet még teljesen negatív lehet. A repedési résen keresztül levegő jut a gátorba, mediastinális emphysema keletkezik és a nyakon bőr alatti emphysema jelenik meg.

A levegő által előidézett bőr alatti sercegés perdöntő tünet lehet, mert a leginkább szóhajóvó koszorúérthrombosis és aneurysma dissecans aortae esetében soha nem fordul elő. Nyelőcsőruptura esetén a májtompulat nem tűnik el és a rekesz alatt röntgenvizsgálattal sem mutatható ki szabad levegő, ami éles ellentétben áll a rekesz felett, a mediastinumban röntgenológiai és fizikális vizsgálattal (Hamman-zörej) megállapítható levegőgyülem jelenlétével.

A mediastinalis emphysema mellett gennyes mediastinitis is keletkezik, de mielőtt septikus állapot kifejlődne, a beteg, ha nem kerül sor műtétre, az első 24—28 órán belül súlyos shock tünetei között exitál.

A nyelőcső ruptura markáns tünetei lehetővé teszik a korai diagnózist és a műtéti beavatkozást, amelyet e betegségben elsőnek Barrett végzett sikeresen, 1946-ban. A nagyobb biztonság kedvéért szondán keresztül néhány ml jódos

kontrasztanyagot lehet instillálni a bárzsingba és így a műtéti behatolás oldala is könnyebben állapítható meg. A repedés egyébként baloldalt 5-ször gyakoribb, mint a jobb oldalon.

Legtöbbször a mediastinális pleura is megreped és bal- vagy mindkétoldali pneumothorax keletkezik exsudatummal, amely néha a 250 ml-t is meghaladja. Gyanú esetén érdemes diagnosztikus próbapunkciót végezni: nyelőcsőrupturánál savós váladék, aneurysma dissecans esetén baloldali haemothoraxból vér ürül.

Ha az első 4—5 órán belül műtetre kerül sor, a beteg megmenthető. Mindent el kell követni a praeoperatív shock leküzdésére. Le kell szívni, esetleg egymás után többször is, a pneumothoraxot és a mellúri folyadékot.

Mint a legtöbb ritkábban előforduló betegségnél, a kórisme itt sem nehéz, ha a kórképet ismerjük. 1955-ig 20-ra tették a sikeresen operált esetek számát.

Elkülönítő kórisme szempontjából elsősorban a koszorúérthrombosis jön szóba. Az EKG negativitása még nem perdöntő tünet, mert a mellkasi fájdalom utáni első órákban az EKG biztos szívinfarktus esetén is negatív lehet. Fontos a bőr alatti sercegő emphysema, a véres hányadék és az egy vagy kétoldali hydropneumothorax — csupa olyan tünet, amely szívinfarktusban nem fordul elő. A bőr alatti, ill. mediastinalis emphysema és a hydropneumothorax által különíthető el a nyelőcsőrepedés az aneurysma dissecanstól is. Mindkét kórkép ritka, de tévedések elkerülése érdekében ismeretük egyaránt fontos. A spontán pneumo-haemothorax szintén drámai hirtelenséggel, nagy fájdalommal kezdődik, de hiányzik a kórkép fellépését megelőző étkezési excessus és alkoholfogyasztás. Kétes esetben jódos kontrasztanyag oesophagusba való bejuttatása döntheti el a kérdést.

Az eddigi tapasztalatok szerint a legtöbb tévedést az epigastriális izomvédekezésnek ulcus-perforatio tüneteként való értékelése okozta. Könnyen értendő, hogy ha az amúgyis igen súlyos állapotban levő betegen laparotomia történik, újabb beavatkozás a shockveszélyt olyan mértékben fokozná, hogy a ruptura elvárása már nem járna eredménnyel.

A neurogen oesophagusruptura. A „spontán” nyelőcsőrepedés előzetesen teljesen egészséges egyéneken fordul elő. Idegsebészeti beteganyagon, koponyasérülteken és agydaganat miatt operáltakon a nyelőcsőrepedés gyakoribb, és elsőnek *Cushing* írt le két ilyen esetet 1932-ben. Egy idegsebészeti osztály hároméves anyagában 452 sectióra került eset közül e szövödmény ötben fordult elő (*Whitby*). Valószínű, hogy a ruptura hányás közben, a nyelőcsőizomzat beidegzési zavara következtében keletkezik. Az amúgyis elesett súlyos betegeken e komplikáció percekben belül halálhoz vezethet, avagy öntudatlanság esetén inappercept módon zajlik le. A repedés ráterjedhet a gyomorfalra is. Eddig csak egy eset vált ismeretessé, ahol a szövödményt felismerték és a beteget sikeresen megoperálták.

IRODALOM:

Kinsella és mtsai: *J. Thoracic Surg.* 17.: 632, 1948. — *Priviter* és *Gay*: *Radiology* 57.: 48, 1951. — *Kirby*: *Am. J. Med. Sci.* 229.: 199, 1955. — *Whitby*: *Brit. J. Anaesthesiol.* 30.: 192, 1958.
Д-р К. Рени:

ТЯЖЕЛЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ «СПОНТАННЫЙ» НАДРЫВ ПИЩЕВОДА

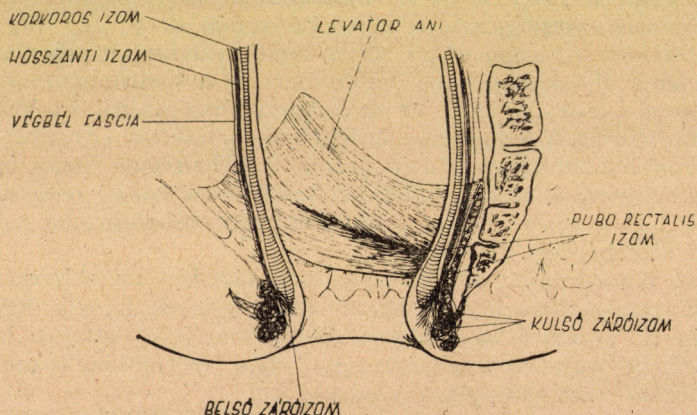
Dr. K. Rényi:

DIE THORAXKATASTROPHEN. II. Teil.
Die sog. „spontane” Oesophagusruptur.

Sérült végbél záróizmának rekonstrukciója

Írta: Záborszky Zoltán dr. orvosszázados

A végbél-záróizom működésének hiánya sok kényelmetlenséget, súlyos psychés traumát okoz a betegnek. Az incontinentia származhat a záróizom veleszületett gyengeségéből vagy hiányából, lehet trauma vagy műtéti mellék-sérülés következménye. Ha az elszakadt záróizomvégek a sebszéleknél maradnak, a végbél-sérülés gyógyulása közben bekövetkezhethet a záróizom összetapadása is. Ezt látjuk pl. végbél-sipoly kezelésekor, ahol a sipolyjáratot felmetszik a kitágult sphincterrel együtt. Az esetek túlnyomó többségében a záróizom-működés helyreállítása csak sebészileg oldható meg. Az ideális eredmény az, ha a beteg visszanyeri kontrollját, a szilárd és folyékony széklet, valamint a gázok felett is.



1. sz. ábra

Az anorectalis gyűrű anatómiájának pontos ismerete szükséges ahhoz, hogy megelőzzük vagy korrigáljuk a gyűrű traumáját (1. ábra). Az anorectalis gyűrű magában foglalja a külső sphinctert, a m. levator ani puborectalis részét és a belső sphinctert a hozzá társuló hosszanti izommal. A külső sphincter nagyjából hármas rétegződésű: bőr alatti része körkörös, középső ellipticus része elől a gáthoz, hátul a farkcsigolyához ad rostokat, mély része felül egyesül a puborectalis izommal. A m. puborectalis a m. levator aninak legmediálisabb része. A szeméremcsonttól kiindulva U-alakú hurok formájában veszi körül a rectumot. A m. puborectalist megtalálhatjuk a sphincter oldalsó és hátsó részén, de elől nem. Így az elülső rész gyengébb és sérülékenyebb. A puborectalis izom olyan szorosan egyezik a külső sphincter mély részével, hogy attól nem is választható el. A belső sphincter a m. rectus körkörösen megvastagodott distalis vége, a m. puborectalistól és a külső záróizomtól a hosszanti izomréteg és az azt körülvevő fascia választja el. A hosszanti izomréteg fibrosus nyúlványai behatolnak a külső és belső sphincterbe. Ez a körülmény, valamint az anococigealis szalagokhoz való tapadás sérülés esetén a gyűrű retractióját. Ez a magyarázata annak, hogy sérülések után az anorectalis izomdefectus nem haladja meg a 120 fokot. Az incontinentia mérve attól függ, mennyi izomrost vált szét az anorectalis gyűrűben. A külső záróizom és a puborectalis izom szétválása teljes incontinentiát eredményez.

Az incontinentia műtéti gyógyítására számos módszert írtak le. Buie szerint az incontinentia korrigálására elegendő a záróizomkörüli heg kimetszése, az izmok kiproeparálása és végeinek összevarrása rozsdamentes acéldróttal.

Mivel az öltések igen könnyen kiszakadnak, *Turell* és *mtsai Bunnel*-féle varratot és matracvarratot használnak. *Birubant* kihúzható öltéseket alkalmaz. Szerinte a hegyszövetet meg kell tartani a záróizom végén, mert az megakadályozza a fonalak átvágását és kiszakadását. *Fausler* hátsó középvonalbéli defectusoknál kimetszi a heget, megnyújtja a defectust, összevarrja a puborectalis izmot és a defectust rétegesen zárja. *Gabriell* felújította *Thiersch* módszerét, mely a végbélgyűrű ezüstdrót-hurokkal való szűkítéséből áll. *Wreden—Stone* fascianyalábokat használ erre a célra, ezeket kétoldalt a gluteus izmokhoz rögzíti. *Pickrell* a m. gracilis distalis részét mobilizálja és körülveszi a végbélcsatornát. *Faciman*, *Richter* és *Plotkin* a m. sartoriust, m. semimembranosust és a m. gracilist használták fel. *Mahov* a m. gluteus mobilizálásával készített új záróizmot.

A szétvált sphincter műtéti megoldásában a következő szempontokat kell figyelembe venni: 1. Ki kell metszeni a sphincter-végek közötti masszív hegyszövetet. 2. A heg egy részét az izmok végein meg kell tartani, ez akadályozza meg a varratok átvágását. 3. Bizonyos mennyiségű hegyszövetet meg kell tartani az ischiorectalis zsírszövet fedésére és a holtér kitöltésére. 4. Védni kell a sebet az analis fertőzéstől. Ezért minden olyan sérülésnél, ahol roncsolt a végbél záróizomzata, helyes elvégezni a tehermentesítő anus praeternaturalist közvetlen a sérülés után. Ezzel kedvező feltételeket teremtünk a seb feltisztulásához és a korrekciós műtétéhez. *Withehead* a sebet a fertőzéstől mobilizált mucosa-lebennyel védi. 5. A sebet drainálni kell.

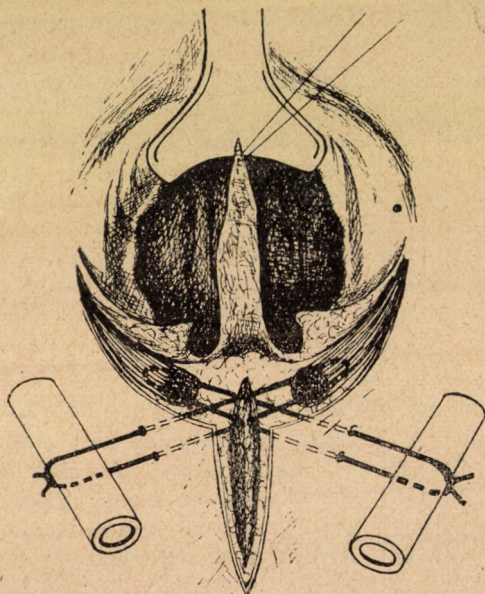
A sphincter műtéti rekonstrukciója:

Műtét előtt a beleket antisepticumokkal előkészítjük. Műtét előtti napon hashajtót, beöntést adunk. A beteget a műtőasztalon kómeteszó helyzetben helyezük el: A műtétet általános érzéstelenítésben végezzük el. A bőrmetszést az épben ejtjük a heg mellett 180 fokban a sérülésnek megfelelően. Kimetszszük a vaskos heget, legmélyebb részét azonban visszahagyjuk, ehhez fogjuk majd a szétvált izmokat varrni. Amint a heg dissectiója elérte a rectumot, proximalisan és lateralisán mobilizáljuk a rectum mucosáját. Ezt a mucosát később lefelé húzva a varratvonal fedésére használjuk fel. Kipraeparáljuk a szétvált sphincter és levátor-izmokat. Az izmok végein kis hegyszövetet hagyunk vissza, ez megakadályozza a varratok átvágását. Varróanyagul használható rozsdamentes acél-drót vagy nyílonszál. Kihúzható varróanyaggal varrunk, melyet a következő rétegeken vezetünk át: bőr-hegyszövet, melyet a seb mélyén visszahagyunk, izom és így vissza ki a bőrön át. Hasonló öltést helyezünk be a másik oldalról is (2. sz. ábra). Az első öltéssel a puborectalis izmot egyesítjük. A m. levator ani ezen rostját sok esetben az anorectalis gyűrű intakt oldalán lehet megtalálni. Az öltést behelyezés után meghúzzuk, megnézzük, hogyan tart és nem okoz-e hűrszerű bedomborodást a rectum lumene felé. Az ilyen öltés könnyen okoz a nyálkahártyán decubitust, ezzel kaput nyit a seb fertőződésének. Minden rectális vizsgálat után kesztyűt cserélünk. Ily módon egyesítjük a levátor és a sphincter izmait. A fonalakat az összes öltések behelyezése után gumicső felett csomózzuk meg. A rectalis mucosa-lebenyt lehúzzuk és azzal fedjük a varratot. A körkörös bőrmetszés sebet csomós öltésekkel egyesítjük. A sebet draináljuk.

Műtét után a végbélnyílás jól illeszkedik a vizsgáló ujj köré. Ha a sphincter tátong, a műtét hibás. Ebben az esetben mérlegelni kell az öltések kicserélését, amíg a beteg a műtőasztalon fekszik. Ugyancsak el kell távolítani azt a varratot és másikkal pótolni, amely a végbél nyálkahártyáját hűrszerűen

előemeli. A végbélbe jól vazelinózott gumicsövet helyezünk be 4—6 napra. A kihúzható varratokat a 10. napon távolítjuk el.

K. I. 23. é. fi. sérült. 1958 áprilisában lánctalpas járműről leesett. A hernyótalp a j. o. lábát elkapta, a láncra felcsavarta és a sérültet magávalvonszolta 15—20 méterre. J. o. lábszár traumás amputációjával j. o. comb diaphysis törésével a gát, rectum, gluteus-táj mély roncsolt sebével, súlyos septicus állapotban vettük át egyik vidéki kórházból a sérülés után 5 nappal. A végbélgyűrű j. o. hátul kerületének egyharmadnyi szakaszán kiszakadt. A kb. 20 cm hosszúságú, gluteusba hatoló roncsolt sebből igen bűzös, faecessel kevert váladék ürült. J. o. lábszár felső harmadcsontja erősen váladékos volt.



2. sz. ábra

A sérültnek antibioticumokat, transfúziókat adtunk. A gát sebének tehermentesítésére sygmoidostomiát végeztünk. A gát és lábszár sebeit feltisztítottuk. A lábszár-csontot keresztezett lebennyel fedtük. J. o. combtörését velőúrszeggel egyesítettük. Gátsebét feltisztulás után másodlagosan varrtuk. 1959 márciusában a végbél-záróizom rekonstrukcióját az ismertetett módon végeztük el. Teljes anatómiai és funkcionális gyógyulás. Az anus praeternaturalis sebét két hónappal a végbél műtét után zártuk.

Összefoglalás:

A szerző ismerteti a végbél-záróizom anatómiáját, tárgyalja a sérülés utáni különféle rekonstrukciós lehetőségeket. A nagytömegű hegszövet eltávolítása után a puborectalis és sphincter izomzatának varrata kihúzható öltésekkel történik. Gondosan ügyelni kell a hürképződés megakadályozására. Sebfertőzés megelőzésére célszerű tehermentesítő anus praeternaturalist készíteni.

IRODALOM

Paul C. Blaisdell: Am. J. Surg. 1957, 573. — Irving R. Block: Surg. Gyn. Obst. 109, 11. 1959. — N. I. Mahov: Hirurgia 1958. II. 9. 23. — Turall R. és mts.: Am. J. Surg. 1948, 76, 89. — Birnbaum: Surg. Clin. N. America 1955, 35, 1487—1495. — Schober K. L.—Rohde I.: Brun's Beitr. Klin. Chir. 1959, 199, 378—384.