

A tábori belgyógyászat néhány időszerű kérdése

(Novikov A. T. o. ezds., az orvostudományok kandidátusának cikke a Vojenno-Medicinskij Zsurnal 1958. évi 6. számában)

Az egészségügyi főcsoportfőnök mellett működő orvosi tudományos tanács belgyógyászati sectiójának 1957. évi ülésein megvitatták a kaionai belgyógyászat néhány fontos kérdését. Az első ülésen 1957 márciusában több előadás foglalkozott azokkal a belsőszervi elváltozásokkal és működészavarokkal, melyek égési trauma és thermicus égés következtében lépnek fel. Foglalkoztak az égési shock kérdésével, a toxicosissal, a superinfectióval és parenchymás szervek különböző fokú dystrophiájával. Rámutattak a cardiovascularis elváltozások jelentőségére. A kezelésben hangsúlyozták úgy a teljes vér, mint a vérpótlók transfusiójának jelentőségét. *Molcsanov* a vegyi és sugárzás okozta égések tanulmányozásának jelentőségét hangoztatta.

A második ülészak az oxigén therapiával foglalkozott. *Szavickij* prof. ismertette az oxigénhiány pathogenesisét, különböző fajtáit és az oxigén kezelés gyakorlati alkalmazásának perspektíváit. Emphysemánál és pneumoniánál 30—40 százalékos keverékkel körülbelül 30—40 percig lélegeztessük be az oxigént. A bőr alá adott oxigén csak lassan szívódik fel és így közvetve mérsékelten javítja a légzést. *Medvedjev* előadásában a vérkeringés és tüdőbetegségeinek oxigén kezelését ismertette. Naponta 3—5, vagy több ízben 25—40 perces periódusokban alkalmas adni oxigént, oxigénsátorban naponta 2—4 ízben töltsön 1—1 órát a beteg. Koszorúérelégtelenségnél óvatosságra int, mert véleménye szerint a fokozott oxigénfeszültség a koszorúerek összehúzódását idézheti elő. *Volinszkij* prof. viszont rámutatott arra, hogy koszorúér betegségben oxigénbelégzés hatására a szívizom anyagcsere folyamatainak javulása figyelhető meg, amit EKG felvételekkel is igazolni lehet. Hypertóniásoknál a diastoles nyomás csökkenése és a veseátáramlás fokozódása figyelhető meg. *Puskarjev* prof. 200 beteg oxigén kezelésével kapcsolatos tapasztalatairól számolt be. 27 betegnél negatív, paradox hatást észlelt. Az alábbi tünetek jelentkeztek: rossz közérzet, fejfájás, szédülés, szívtüdői fájdalom, gyengeség, néhány esetben izomrángások, sőt eszméletvesztés is. A kezelés megszakítása után a tünetek gyorsan visszafejlődtek. *Szavickij* prof. rámutatott arra, hogy néha a rosszul ventillált oxigénsátorban felhalmozódó széndioxid okozza ezeket a tüneteket és nem az oxigén túladagolása.

A harmadik ülészak (1957 október) a hűléses megbetegedések, főleg a felső légúti hurutok és grippés megbetegedések csökkentésével foglalkozott. Ezeknek elterjedését elősegítik az alábbi hibák: a betegek késői felismerése és elkülönítése, nem kielégítő edzés, nem megfelelő létkörülmények, az idült felső légúti betegségek nem kielégítő kezelése és végül nem megfelelő egészségügyi felvilágosító tevékenység. Az 1957. évi nyári-őszi grippe hullámot az

A₂ (ázsiai) törzs idézte elő. *Molcsanov* prof. hangsúlyozta a rhinocytodiagnosztika és a serológiai vizsgálatok jelentőségét.

Az 1957. évi decemberi ülésen megtárgyalták a vérátömlesztés és az újabb vérpótlószerek alkalmazását belbetegségeknel, sugárbetegségeknel, fertőzőbetegségeknel és mérgezéseknél. A főreferátumot *Bejer* prof. tartotta. Hangsúlyozta az alcsoportok, hideg és meleg autoantitestek és a rhesus factor meghatározásának jelentőségét. Jó tapasztalatai vannak vérátömlesztéssel májcirrhosisnál és idült májgyulladásnál, nagyfokú óvatosságot ajánl heveny májgyulladásnál, ahol csak nagyfokú vérszegénység és vérzési diathesis esetén ajánl mikrotransfúsiót. Nagy óvatosságra int glomerularis károsodással járó vesebetegségeknel. Heveny vesegyulladásnál ellenjavalt a vérátömlesztés. Adhatunk vért, plasmát, vagy vvs. suspensiót idült nephrosisnál, vagy idült glomerulonephritisnél, ha a veseműködés kielégítő és a szemfenéken nincs vérzés. Súlyos szívelégtelenségnel, ha feltétlenül szükséges, úgy inkább intraarteriálisan adjunk vért, mert különben kisvérköri túlterhelés következtében tüdővizényő léphet fel. A vérpótlószereket ajánlásuknál jobb módszereit. *Gembickij* nagy anyag alapján számolt be a vérátömlesztés hatásosságáról fekélybetegségben (vérzés, testi leromlás és rossz gyógyulási hajlam esetén) és a tüdőtályog kezelésében.

Rámutattak arra, hogy részletesen ki kell dolgozni a vérátömlesztés javallatait és ellenjavallatait belgyógyászati megbetegedéseknél és ki kell dolgozni a vér és vérpótlószerek alkalmazásának legjobb módszereit. Ki kell dolgozni az irányelveket, hogy mikor kell alkalmazni teljes vért, plasmát, savót, vvs., fvs., thrombocytá suspensiót, immunsavót és mikor ajánlatos vércserét végezni. Kiterjedtebben kell alkalmazni transfúsiót sugárzás és fertőzés okozta megbetegedéseknél.

Referálta: **Borhegyi László** dr. orvosalezredes.

Influenza vakcinák egy ázsiai influenzajárvány idején

(Gundelfinger B. F.—Stille W. T.—Bell J. A. közleménye az U. S. Armed Forces Medical Journal 1959. évi júniusi számában)

1957 kora őszén Great Lakes-ben (Illinois) az USA hadihajós kiképző központjában ázsiai influenza járvány lépett fel, tömegesen észlelték a felső légutak hurutos megbetegedését. Miután a járvány kiterjedése várható volt, az orvosi kutatócsoport előre elhatározott terv szerint augusztus elejétől kezdve, 3355 kiképzés alatt álló újoncot oltott be. Az újoncok 30 százaléka 1 ml monovalens ázsiai influenza vakcinát kapott subcutan. Az A/JAPÁN/305—57 jelzésű oltóanyag 200 CCA (chick-cell-agglutinating) egységet tartalmazott ml-ként. A vakcina kétféle módon készült. Az első sorozatnál a csirkeembrió allantois folyadékban tenyésztett vírust ultracentrifugálással 22-szeresére besűrítették, majd ultraibolya besugárzással inaktiválták. Konzerváló szerként Thimerosal adtak hozzá 1:10 000-es hígításban. A másik sorozatnál hasonló eljárást alkalmaztak, de calciumphosphat-tal adsorbeálták. A két széria között hatásbeli eltérést nem találtak. Az újoncok egy másik, 30 százalékot kitevő csoportja, olyan polyvalens influenza vakcinát kapott, mely a formalinban inaktivált A/Swine, A/FM1 és B/GL/1739—54 törzsekből 250—250 CCA egységet tartalmazott, tehát az ázsiai törzset nem tartalmazta.

Controll-csoportként az újoncok fennmaradó 40 százaléka szolgált. Ezeknek influenza vakcinát nem tartalmazó formalinos 199. sz. placebo-anyagot adtak.

Mindhárom csoportnak kb. egyharmada adenovirus vakcinációban is részesült. Ez a vakcina a 3—4—7 adenovirus antigéneket tartalmazó formalinban inaktivált készítmény volt. Minthogy mindhárom csoport egyenlő arányban részesült ebben az oltásban, úgy joggal vehető fel, hogy az influenzás eredetű megbetegedések számát és eloszlását nem befolyásolta. Az adenovirus-vakcinával kapcsolatos eredményeket külön közleményben tárgyalják majd a szerzők.

Az eredmények kiértékelésénél tekintetbe vették, hogy a megbetegedések oltás utáni 2 héten belül, vagy később léptek-e fel. Külön vették a kórházi ápolásra szoruló, illetőleg kórházi kezelést nem igénylő eseteket. A jegyzőkönyvekben feltüntették a lefolyást és a megbetegedés súlyosságát jellemző adatokat (láz, ápolás tartama stb.).

Az ázsiai influenza fertőzéseket a virus izolálásával és serologiai vizsgálatokkal demonstrálták. B influenza fertőzést nem tapasztaltak.

A vakcináció kettős vak-kísérlet formájában történt. Az oltásokat az orvosi kutatócsoport beosztottjai adták be. Sem a beoltottak, sem az újonckiképző parancsnokság egészségügyi, vagy adminisztratív állománya nem tájékozódhattak arról, hogy az egyes újoncok melyik oltóanyagot kapták. A vakcináció eredményét az alábbiakban lehet összefoglalni:

A vakcina hatásossága 60 százalékos volt az első csoportban (A-vakcina) és 16 százalékos a második csoportban (B-vakcina). A hospitalizált légzőszervi betegségek csökkentésében az A-vakcina hatásossága 68 százalékos, a B-vakcina hatásossága 34 százalékos volt. A járvány tetőfokán az A-vakcina 83 százalékkal, a B-vakcina 21 százalékkal csökkentette a megbetegedések számát a controll csoporthoz viszonyítva. Ugyanezen időben a hospitalizált betegeknél a csökkenés 90, illetve 46 százalékot tett ki.

A megfigyelések tehát arra utalnak, hogy az inaktivált ázsiai virustörzset tartalmazó vakcina nagyfokú védőhatást fejt ki, kifejezetten 10 nappal az oltás után, de mérsékelt hatás figyelhető meg már röviddel az oltás után. Bizonyos védőhatás volt észlelhető más influenza virus antigéneknél is, amiből a szerzők arra következtetnek, hogy bizonyos immunológiai hasonlóság vehető fel az ázsiai törzs és más, korábban gyakori influenza virusok között. A vakcina alkalmazásakor mellékhatást nem tapasztaltak. Eredményeik alapján megállapítják a szerzők, hogy az ázsiai influenza vakcina rendkívül hatásos volt Great Lakes-ben 1957 őszén.

Referálta: **Borhegyi László** dr. orvosalezredes.

Napalm égések és gyógyításuk

(Prof. Kolesznyikov vörgy., Vihriev o. szds. Vojenno-Med. Zsurn. 1957. 8. 3.)

A napalmot az amerikai hadsereg első ízben a normandiai német erődítmenyek ellen alkalmazta 1944-ben. Felhasználták ezenkívül a japánok ellen a Csendes-óceán szigetein, később Koreában, a franciák pedig Indokínában. A koreai háború idején a napalm égések száma a sebesültek és betegek számának 8 százalékát tette ki.

A napalmot úgy állítják elő, hogy benzinhez sűrítő anyagot tesznek, amelynek következtében az zselészerű konzisztenciájú lesz. A sűrítő anyag organikus savak alumínium sóinak keverékéből áll. Olykor a napalmhoz az égési hőmérséklet növelése céljából magnéziumot, foszfort, vagy más anyagot tesznek.

A standard keverék 4—8 százalék sűrítőanyagot tartalmaz. Az égési hőmérséklet 600—800 C fok. A napalm elégése után a bőrön, vagy a tárgyak felszínén sűrű tapadós folyadék marad vissza, amely hamar száraz röggökké alakul át. A sűrítő anyag hatására a napalm stabilabbá válik, mint a folyékony gyújtókeverékek, nagyobb a lángvetési távolsága és nagyobb területen okoz pusztítást. Az égő napalm könnyen tapad a testhez, vagy különböző tárgyakhoz, lassabban ég, mint a folyékony gyújtóanyagok és ezért a hőhatás időtartama megnövekszik.

A napalm leginkább a test nem fedett részein, mindenekelőtt az arcon és a kézen okoz sérüléseket. A Koreai Néphadsereg egyik kórházának adatai szerint a napalm égések lokalizációjának megoszlása az alábbi volt: arc 43,5 százalék, felsővégtag (főképpen kéz) 33,3 százalék, alsóvégtag (főképpen térd és láb) 15,2 százalék és végül has 8,4 százalék. A leggyakoribbak az arc, nyak és felsővégtag kombinált sérülései voltak (61,3 százalék), ritkábban fordultak elő az arc, nyak és mellkas kombinált sérülései. (29,7 százalék).

A testre jutó égő keverék hosszasan hat és ezért *mély égéseket* hoz létre. Állatkísérletekben megállapították, hogy 0,5 g napalm 30—35 mp-ig ég és ezalatt a bőrt teljes mélységében elpusztítja. A koreai háborúban a napalm égettek 15 százalékának csontsérülése is volt. Már kismennyiségű napalm mély harmadfokú égéseket képes előidézni. Nagyobb mennyiségű keverék pedig a végtag teljes nekrozisához vezethet. A nekrotizáló szövetek leválása, valamint a regeneráció (granuláció, epitelizáció) igen lassú. Nem ritkák a helyi fertőzéses szövödmények. A keletkező hegek gyakran keloidot képeznek.

A nekrotikus területről könnyen indul ki fertőzés és jön létre *bóralatti* vagy *izomközti flegmone*.

A napalm égéssel kapcsolatban keletkező *égési shock* és *heveny toxæmia* igen súlyos.

A sűrítő anyag specifikus-toxikus hatását ki lehet zárni, minthogy kísérletileg igazolták, hogy közvetlenül az égés után a nekrotikus szövetekből a felszívódás igen rossz, vagy teljesen hiányzik. (Trojnyikova, 1948., Pcselina 1951.)

A napalm égettek közül azokat, akiknek 5 százaléknál nagyobb testfelszínük sérült, illetőleg azokat, akiknek 2—3 százalékos sérülésük van arci lokalizáció mellett — súlyos égetteknek kell tekinteni.

A napalm égettek szakaszos gyógyításának rendszerét abból kiindulva kell kidolgozni, hogy azok a közönséges termikus égést szenvedett sérültekhez képest súlyosabb kategóriát képeznek: *korai szakorvosi ellátásról* kell gondoskodni és különös gondot kell fordítani a *shock, valamint a fertőzéses szövödmények profilaxisára és gyógyítására.*

Az egész személyi állománynak jól kell ismernie az égő napalm oltásának módszereit és a védekezés eszközeit. A test védelmére sátorlapot, köpenyt, vagy lepleket, az arc és a szem védelmére gázálcot használunk. Amennyiben ezekre égő napalm esik, a katonának le kell dobnia magáról a sátorlapot, vagy a gázálcot.

Mint már arról volt szó, az égő napalm makacsul tapad a testhez. Az oltási kísérletek gyakran azt eredményezik, hogy az égő anyagot még jobban szétkenik a testen. Az oltás helyes módszere az, ha a lángot elzárjuk a levegőtől (a végtag, vagy az egész test víz alá merítése, sátorlapba, takaróba, köpenybe stb. burkolózás).

A harcmezőn az égett testrészt sterilkötéssel fedik be. Az arcsérülteket, illetőleg azokat, akiknek 5 százaléknál nagyobb testfelszínük égett meg, sebésztvivőkkel kell kihordani. Nagyon fontos, különösen hideg időben megakadályozni a test lehülését. Ezért pl.: a kötés felhelyezése céljából nem vetkőztetjük le a sérültet, hanem ruháját csak az égés körül vágjuk le. Már az előlfekvő kiürítési szakaszon kapjanak a sérültek morfint vagy pantopont, alkoholt és szívszereket.

Az ezred segélyhelyen a napalm égetteket három csoportra osztják: 1. a könnyű és középsúlyos égettek csoportjára, akiknek nincs arcsérülésük, illetőleg a sérülés kiterjedése kisebb, mint a testfelszín 5 százaléka és jó általános állapotban vannak. Ezeknek a sérülteknek megfelelő indikáció esetén (igen erős fájdalmak, izgatottság) narkotikumokat és szívszereket adnak és másodsorban ürítik ki őket.

2. Súlyos égettek, akiknél azonban shock tünetei nem észlelhetők. Ezeknek feltétlenül adnunk kell profilaktikus célból shocktalanító szereket. Kiürítésük elsősorban történik.

3. Súlyos égettek shockos állapotban. Ezeknek a sérülteknek már itt az ezred segélyhelyen vérátömléstést, plazmatranszfúziót, vérpótlókat és shocktalanító oldatokat adnak. Ezeknek a sérülteknek kiürítése nem kívánatos és arra csak végső szükségben kerül sor, olyankor, ha a kedvezőtlen harci helyzet következtében az ezred segélyhelyen való maradásuk lehetetlenné válik.

Az ezred segélyhelyre kerülő minden égettnek profilaktikus adagban tetanuszantitoxint és tartósított penicillint kell adni. (Ez utóbbit napi 300—500 000 egységnek megfelelő adagban.)

A sérültek tömeges érkezése esetén, illetőleg kedvezőtlenül alakuló harci helyzetben a *segélynyújtás mérvének minimuma* az alábbi: narkotikumok, szívszerek, antibiotikumok és tetanuszantitoxin adása.

A *hátrább fekvő eü. kiürítési szakaszon* a napalm égettek osztályozása ugyanazon az elven alapul, mint az ezred segélyhelyen. Itt történik meg az elsődleges sebelltátás, amennyiben a sérült kielégítő állapotban van. A shockos égetteken pedig azután, hogy sikerült kihozni őket a shock állapotából. A sebelltátás után antibiotikumot tartalmazó kötést raknak fel. (Legjobb a 10 százalékos szintomicin emulzió).

A rövidebb időn belül meggyógyuló égetteket, továbbá azokat akiknél heges contractura kialakulása nem valószínű, a könnyű sebesült kórházba ürítjük ki.

Ezeknek a száma azonban nem lesz nagy. A napalm égettek legnagyobb része szakosított, s égési kórházba kerül (Hadsereg, vagy frontkórház alapon).

A *szakosított égési kórházban* a sérülteket az alábbi csoportokra osztjuk:

1. Műtéti beavatkozásra nem szoruló könnyű égettek.
2. Műtetre szoruló könnyű égettek.

3. Súlyos égettek shock jelei nélkül.

4. Súlyos égettek shockos és heveny toxaemiás állapotban.

Célszerű különválasztani azokat az égett sérülteket, akiknek különösen bonyolult helyreállító műtétekre lesz szükségük. Ezeket a sérülteket nem tartjuk vissza sokáig a hadsereg, vagy a front kórházaiban, hanem minél előbb háterszági szakosított arc-állkapocs kórházba, vagy helyreállító sebészeti intézetbe üritjük ki őket. A koreai háború tapasztalatai szerint a hadsereg- és frontkórházakban teljes gyógyulásukig a napalm égetteknek kb. 5 százaléka maradt vissza. A többieket a háterszágba kellett szállítani.

A szerzők végkövetkeztetései az alábbiak:

A szakaszos gyógyítás rendszerét a korai műtéti beavatkozás szükségességének tekintetbevételével alakítjuk ki. Ezért az elől alkalmazott beavatkozásokot a szakosított kórházban elvégzendő korai műtétek előkészítőjének kell tekintenünk.

Referálta: **Borhegyi László** dr. orvosalezredes.

A biológiai fegyver elleni védelem

(Fothergill, L. D. Military Medicine 123, 16—22, 1958.)

Az élő mikroorganizmus és toxikus termékei felhasználhatók, hogy megsemmisítsék vagy redukálják a katonai aktivitást. A B-fegyver elsősorban stratégiai fegyver, mert az inkubáció és változó tartamú betegségi idő miatt nem gyorsan öló hatású.

Bevetésének a módja aerosol felhő létrehozása vagy szabotázs útján történő fertőzés. Igen fontos a meteorológiai tényezők ismerete. Napsütés gyorsan destruálhatja a levegőben suspendált mikroorganizmusokat. Kedvező a célterület fölötti tartós ködképződés. Kimutatták, hogy pl. botulintoxin több ezerszer mérgezőbb aerosolban, mint pl. szájon át. A klinikai kép is változhat és a felismerés nehezebb aerosol alkalmazásnál.

Az erősen fertőző ágensek jönnek számításba: a Q-láz, a tularaemia, brucellosis, takonykór, coccidiasis stb.

Fontos, hogy a kórokozó ne legyen igényes a szaporodásában, szétszórásakor ne károsodjon és a fertőzendő lakosságnak sem természetesen szerzett, sem mesterségesen kiváltott immunitása ne legyen. Bizonyos mutációkkal gyógyszerresistens törzsek állíthatók elő. Egyes biológiai fertőzéseknek előfeltétele van. Így pl. kiütéses tifusz aerosol felhője olyan város felett, ahol a lakosság nem tetves, nem okoz epidémiát.

A szabotázsnak nagy a veszélye ott, ahol a lakosság óriási mennyiségben fogyaszt konzervételeket tálalásra kész állapotban. A B-fegyver elterjesztésére sajátos eszközök készülhetnek, amelyeket repülőgépek vagy irányított lövedékek juttatnak el a cél fölé.

Egy másik lehetősége a biológiai hadviselésnek a mezőgazdasági növények és háziállatok megsemmisítése. Legsebezhetőbb olyan ország, amely klimatikus okból vagy tradícióból egyfajta gabonát termel, mert a B-anyag fajlagos egyes gabonafélésegekre.

A biológiai felhőt érzékszerveink nem fedik fel. Láthatatlan, szagtalan. A meglepetés a hatásban nagy szerepet játszik. Döntő fontosságú a korai felismerés a védekezésben. A biológiai diagnosztikai módszerek az identifikáláshoz igen lassúak. Különösen áll ez a vírusfertőzésre. A módszereket további kutatással gyorsítani kell.

A védelem fontos feladata a decontaminatio támadás után. De csak kisebb terület vagy speciális felszerelés fertőtleníthető. Óriási adminisztratív probléma nagy tömegeknek az immunizálása kombinált vaccínákkal.

Az incubatiós szakban passzív immunizálás vagy antibiotikus profilaxis is szóba jöhet. Egész sor fertőzés ellen nincs hatásos antibiotikum vagy gyógyszer. Így pl. a coccidiasis, a histoplasma capsulatum és a legtöbb filtrálható vírus ellen sincs. Ezenkívül mérlegelni kell, hogy a fertőzést resistens törzsekkel okozhatják.

A B-fegyver elleni védekezésben legdöntőbb megfelelő járványügyi felderítés. Döntő a gyors felismerés. Megfelelő laboratóriumi hálózatot kell építeni a felismeréshez szükséges képesséssel rendelkező személyzettel és felszereléssel. Védekezni kell a szabotázs ellen, meg kell állapítani az ilyen támadás legvalószínűbb helyeit. Biztosítani kell a víz megfelelő klórozását. Végül nem szabad elhanyagolni az élelmiszerek főzésének vagy melegítésének egyszerű, de igen hatásos technikáját.

Referálta: **Kenedi István** dr. orvosalezredes.
