

Referátumok

Beszámoló a 7. Amerikai Hadsereg Egészségügyi Szolgálat 1991. szeptember 16-20 között Willingenben (NSZK) rendezett 42. Orvosi Kongresszusáról.

Az Európában állomásozó 7. Amerikai Hadsereg Egészségügyi Szolgálata ezévi orvoskongresszusát a Németországi Willingenben rendezte. A kongresszusra - első ízben - meghívtak néhány Kelet-Európai országot is: Magyarországot, Lengyelországot, Romániát és Csehszlovákiát. Az utóbbi ország kivételével a meghívottak éltek a lehetőséggel.

A Magyar Honvédséget prof. dr. Hideg János orvos vezérőrnagy az Egészségügyi Szolgálat Főnöke és dr. Liptay László orvos ezredes főorvos képviselték.

Már a kongresszus mottója is figyelmet érdemelt:

„Meeting the Challenge” („Találkozás a kihívással”).

Az aktuális kihívást az öbölháború jelentette. Az ezzel kapcsolatban elhangzott elemzések csaknem mindegyike felhívta a figyelmet Európa átértékelődött szerepére a világ különböző részein előforduló válságok szempontjából. E mellett részletes beszámolókat hallottunk az öbölháború katonegészségügyi tapasztalatairól.

A kongresszus által tárgyalt kihívást a fejlett kapitalista országok társadalombiztosítási rendszerének összeomlása jelenti. Az ezzel kapcsolatos előadások részletesen próbálták feltárni a jelen helyzethez vezető okokat és a válságból való kilábalás lehetőségeit.

A kongresszuson az előadók legnagyobb részét US. Army Egészségügyi Szolgálatának vezető specialistái adták (néhány vendégelőadó érkezett a NATO országok katonai és polgári egészségügyi szerveinek képviselőitől).

Az első két nap plenáris üléseit 14 különböző szekció három napos tanácskozás - sorozata követte.

A szakmai tapasztalatok mellett ki kell hangsúlyoznunk azt a feltűnő és kitüntetett megbecsülést, amelyben érkezésünk napjától részesültünk, ez a megbecsülés abból fakadt, hogy a Magyar Köztársaságot és a Magyar Honvédséget képviseltük. Mi igyekeztünk kihasználni az e helyzetből fakadó lehetőségeket a jövőendő együttműködés szempontjából (felmerült pl., egy közös kongresszus tervezése Magyarországon)

A továbbiakban a várható hasonlóan kedvező fogadtatással járó lehetőségek tervszerű felhasználása és tárgyalási pozíciók előzetes kialakítása megfontolandónak látszik.

Dr. Liptay László

**Beszámoló az V. Kézsebészeti Világkongresszusról
Párizs, 1992. május 25-28.**

Először is ezúton szeretnék köszönetet mondani azért, hogy a Magyar Honvédség Egészségügyi Szolgálat támogatásával jelen lehettem a Kézsebészeti Társaságok Nemzetközi Szövetségének háromévenkénti rendes Kongresszusán.

Kontinenstünk „fővárosa” Párizs, ez a sajátosságos, megannyi századeleji, vagy több évszázados hagyományokat őrző, de egyben oly mai európai város adott otthont idén e rendezvénynek. Nehéz megállni, hogy a szakmai vonatkozású élmények átadása helyett a város szépségét méltassa az utazó. A Kézsebészeti Társaságok Nemzetközi Szövetsége vezetőségének túlnyomó többsége amerikai, mely a kongresszus előadásainak témáit és a résztvevők arányát is meghatározta.

Az amerikaiak mellett legtöbben Japánból érkeztek. (Érdekes volt megfigyelni, hogy nem csak az előadások látogatói között volt majd minden harmadik japán, hanem Párizs múzeumaiban is!)

Vizonylag kevés német előadót láthattunk, míg francia kollégáink szép számban profétáltak saját hazájukban.

A kisebb európai országok között a 17 magyar résztvevő, 10 előadást tartott. Összesen 1200 regisztrált vendég volt jelen, 700 előadás illetve kerekasztal megbeszélés zajlott le 4 nap alatt, 6 helyszínen. Így az is előfordult, hogy hasonló témákat egyidőben több teremben is tárgyaltak, megnehezítve az amúgy is szigorú válogatásra kényszerülő hallgatóság dolgát.

Amerikai kollégáink több előadást tartottak reumatológiai témákból, mint a traumatológia területéről. Például a csuklóízület arthroscopiája és arthroscopos beavatkozások most nagyon divatosak. (Érdekes volt ezt annak tudatában látni, hogy a térdízületi arthroscopos beavatkozások kezdeti lelkesítő hatásán már kezdünk túl lenni...) Mindenesetre pre- és postoperatív csukló MNR vizsgálat sorozatokkal(!!!) próbálják bizonyítani a carpal tunnel syndrome arthroscopos megoldásának előnyeit 2-300 eset alapján. Vagy említésre érdemes a videofelvételen bemutatott csuklótáji ganglion eltávolítás módszere arthroscoppal. Az endoscopos beavatkozás a kisebb bőrmetszés, és látható postoperatív műtéti nyomért cserébe kivétel nélkül mindig hosszabb műtéti időt jelent, nem nyújt olyan biztonságos áttekintést mint az exploratio. Ezenkívül nagy gyakorlatot és drága műszereket igényel. Egy szegény ország józan polgárának még az is eszébe jut, hogy a különböző csoda eszközöket előállító cégek talán maguk állítják fel a műszereiket igénylő műtétek javallatát...

Az amerikaiak előadásai indikációs, módszertani, statisztikai és dokumentációs részeit, valamint az előadás módot illetően lehengerlőek, önbizalmat és magabizottságot sugároznak.

A másik fő terület melyről a világ minden tájáról szebbnél szebb előadások érkeztek az a mikrosebészet.

A friss sérültellátásban és a reconstructiós beavatkozásokban egyaránt óriási a mikrosebészeti aktivitás. Ma, mint a századeleji nagy sebészek a klasszikus műtéti beavatkozásokat, mindenki kidolgozza - és elnevezi - a maga szabad érnyeles lebenyét.

Á plasztikai sebészek bőrtágitó eljárásával, a bőr alá ültetett szilikon tömlővel is kombinálható a mikroszkópos technika. Egyik francia kollega találon megjegyezte, hogy ma már a friss sérültellátásban nem új lebenyek kikísérletezésével, hanem a meglévőök használatával kellene inkább foglalkozni.

A többszörös sérültek ellátásában már primeren is végeznek 6-8 órás mikrosebészeti műtéteket. Például: van olyan intézet, ahol a két kéz egyidejű súlyos roncsolásánál bal oldalon amputatio és két ujj replantatioja a csuklótáji csonkra, míg jobb oldalon a kézközépcsontok magasságában levő defektus primér pótlása szabad osteocutan lebennyel, már az első ellátásban megtörténik!

A mikrosebészeti centrumok és a vonzáskörzetük területén már sok helyütt úgy megszervezték az ellátást, hogy a politraumatisált sérültek amputált felsővégtagjának replantációját akár 48-72 órát képesek halasztani. Az amputatum hideg ischaemiás tűrőképességét perfúzióval, hűtéssel történő kezeléssel növelik.

A bőrhíányok pótlásánál a sérülést követő 72 órán belül bátran, és jó eredménnyel végeznek mikrosebészeti módszerekkel transzplantációkat. A nyílt lágyrészeffektussal szövődött lábszártörésnél 48-72 órával a sérülés után alkari, vagy mellkasfali eres lebennyel fedik a csontot. A fejlődési rendellenességek, és sérülések okozta deformítások korrekcióját is előszeretettel végzik mikroszkópos módszerekkel, ér-, idegnyeles lebenyekkel, sőt próbálkoznak szabad, ér-, idegnyeles izomátültetéssel is.

Amerikai, japán, német, francia, angol előadók mellett török, szlovén, szlovák, litván szerzők mutattak írigylésre méltó eredményeket. Jóllehet öt magyar előadás is mikrosebészeti témakörökből volt, úgy érzem: mind szemléletben mind szervezésben messze előttünk jár a világ. A mikrosebészeti centrum nálunk még csak vágyálom, egyelőre inkább csak elszánt sebészek, sebészcsoportok próbálnak lehetőségeikhez mérten felvállalni és végezni mikrosebészeti műtéteket.

A kerekasztal megbeszéléseken sokszor homlokegyenest ellenkező szemléletek csaptak össze. Nagy élvezettel hallgattam a kis csöves csontok ízületbe hatoló töréseiről folytatott vitát, melyet az üléselnök nem minden ravaszságtól mentes körkérdései fűszereztek.

Német nyelvterületen a mindenáron való anatómiai repositio és stabil rögzítés az elterjedt nézet, míg Indiában, Brasiáliában, Angliában a minimális osteosynthesis és funkcionális kezelés előnyt élvez. (Ennek fő oka az, hogy a stabil rögzítéshez szükséges feltárás ízületközeli esetben akkora destructiót okoz a kézen, hogy a csont anatómiai helyzetével nyert előny elvész a műtét okozta hegesezés hátrányai között.)

Miután minden előadó, hazájának jeles és tekintélyes képviselője előadta nézeteit a vitavezető rtg. képek sorozatát vetítette, s közben nagy tisztelettel de csillapíthatatlan kíváncsisággal szegezte a kérdést professzor társainak, vajon adott esetben ki, milyen kezelést választana. Hamar bebizonyosodott, hogy bizony más dolog szépen rendszerbe szedve előadni egy témakörrel, és ahhoz eseteket válogatni, mint percről percre döntéskényszerben megtalálni a helyes választ...

A klinikai esetekkel foglalkozó előadások mellett szép számmal jelentkeztek a kutató-sok eredményeit bemutató főleg japán és amerikai kollégák. A Dupuytraint betegség folyamatainak részleteit, a rheumás porcpusztulás okait épp oly alaposággal keresték, mint a növekedési faktorok jelentőségét a végtagfejlődési rendellenességekben. Ehhez heroikus kísérlet sorozatok is társultak. Például patkányembrio végtagok érnyeles(!) átültetése a test különböző tájaira, vagy más egyedekbe. Reméljük, hogy ezek a hihetetlen türelmet igénylő kutatások, melyekből most még csak száraz számtáblázatokat látunk, előbb-utóbb kézzelfogható eredményeket hoznak a minden napos gyakorlat számára is.

Eközben az ilyenkor elmaradhatatlan kiállítások, műszer és gyógyszerbemutatók csalogatták az érdeklődőket. Legtöbbet a kisizületi protézisek újabb családját és a külső rögz-

zítő eszközök minden változatát láthattuk. Ez minden bizonnyal nem csak a növekvő igényeket, hanem azt is jelenti, hogy még nincs meg az igazán ideális egyikből sem. A gyógyászati segédeszközökről, az újabb kötszerekről, műanyagokról pedig újra csak azt állapíthattuk meg, hogy nagyszerűek, könnyűek, praktikusak, de megfizethetetlenek. El kell azonban mondanom és ismernem, hogy a kongresszuson a nálunk nyilvánvalóan gazdagabb országok képviselői szájából is sokszor lehetett hallani anyagi megfontolásokról, racionalizálásról. Ha alapvetően nem is vigasztalt, de jó volt hallani, hogy nem csak nekünk lehetnek pénzügyi lehetőségeink és szakmai elveink egymásra komolyan ható szempontok...

A záróünnepségen a következő három évre megválasztott elnökséget is bemutatták, s a magyar kézsebészeti nemzetközi elismerését jelenti, hogy az IFSSH (International Federation of Societies for Surgery of the Hand) Csont és Izületi Bizottságába tagként, a Háborús Kézsebészeti Bizottságban társelnöknek választották Dr. Cziffer Endrét (MH KHK).

A pergő ötnapos rendezvény után nem mindenki haza, hanem sokan a szoroson a kongresszushoz kapcsolódó Bécs-Budapesti Utótalálkozó felé indult. Az utóbbin magam is részt vettem. Némi csodálattal állapítottam meg, hogy az igazán nem kis energiát felemésztő párizsi kongresszus után, még Budapesten is komoly szakmai program futott le két nap alatt 6 szekcióban, fele-fele arányban hazai és külföldi előadókkal, pedig vendégeink túlnyomórésze először járt Budapesten. S bár a témakörök a párizsiaktól alig különböztek, csak elvétve fordult elő, hogy egy már párizsban hallott előadást megismételtek. Zömmel amerikai vendégeink lelkesen dícsérték Budapest szépségeit és ezt a hídépítő találkozót. A záróünnepségen, bejelentették, hogy az Amerikai Kézsebészeti Társaság tiszteletbeli tagja lett Dr. Cziffer Endre, és még három magyar kolléga az Országos Baleseti Intézetből.

Azt hiszem, mindannyian reméljük, hogy a magyar-amerikai és más külföldi együttműködés kézzelfogható eredményekkel is bővülni fog e Postcongress Meeting hatására.

Dr. Turchányi Béla

Smith A.M., Hazen St.J.:

What makes war surgery different?

(Mi teszi sajátossá a hadisebészetet?)

Milit. Med. 156: 33 (1991)

Békeidőben kevés szűrt és lőtt seb kerül a katonai kórházak sebészeihez. A traumatológusok (és nemcsak a katonáorvosok) kompetenciájába kerülő lőtt sérülések ellátása vajon elegendő gyakorlatot jelent-e a tábori feladatok ellátásához? Egy katonáorvosi szaktekintély legutóbb úgy nyilatkozott, hogy a probléma hasonlatos ahhoz a kérdéshez, hogy a rendőrségi szolgálat jó előkészítés-e a frontszolgálatra, vagy a kereskedelmi reptülés a harci gépek vezetéséhez? A különbség lényege minden esetben a körülményekben rejlik, az orvosi ellátásnál pedig ezenfelül a szakaszos ellátásban is.

A korszerű háborúban nem az ellenség megölése, hanem harc képtelenné tétele a cél, jó példa erre a korszerű repesz-lövedék. Rendszerint komplexebb viszont a diagnózis, mint a hagyományos lövedékek esetén. A sebész döntése nemcsak a sérült állapotán, hanem a seb fertőzőségén, a beszűkült lehetőségeken, a speciális (csak háborúban alkalmazott) sértő

ágenseken (pl. napalm), végül az első orvosi ellátás késedelmén is múlik. Számottevő tényező a harci helyzet. Kompromisszumok - legalábbis kritikus értékűek - sem megszokott elemei a mindennapi sebészi munkának.

További jellemzők: a sérültek hullámokban (lökésszerűen) érkeznek, az ellátó intézménynek képesnek kell lennie bármikor áttelepedni. A sérültek előlfekvő intézetekből történő kiürítésének szükségessége megelőzi az orvosi megfontolásokat. Az ellátásra kerülő sérültek egy számottevő része beteg is (pl. hőterhelés) lehet. A klinikai képet és az általános állapotot az extrém kifáradás és/vagy súlyos pszichiátriai status is jelentősen befolyásolja.

Számos európai ország speciális tanfolyamokat rendez katonarvosai számára. Az USA-hoz hasonlóan akad olyan javaslat is, hogy a háborús sebészetet ismerjék el önálló szakmának. A legfontosabb a sebészeket arra megtanítani, hogy minél több könnyű sérültet adhassanak vissza a frontnak.

Dr. Novák János

Kadivar H., Adams S.C.:

Treatment of chemical and biological warfare injuries: insights derived from the 1984 iraque attack on Majnoon Island

(Biológiai és vegyi fegyver okozta sérülések kezelése:

A Majnoon Szigeteket 1984-ben ért iraki támadásból leszűrt tapasztalatok)

Milit. Med. 156: 171 (1991)

1984-ben az iraki csapatok a Kheibar-i offenzívában egy stratégiailag fontos terület ellen biológiai és vegyi fegyvert vetettek be. Az esemény jelentősége, hogy itt bizonyították be és dokumentálták elsősorban az EBSZ szakértői a fegyverek alkalmazását, és használtak elsősorban egyidejűleg mycotxint és hagyományos vegyi harcanyagokat. Több mint 5 000 katona szenvedett sérülést: bőrgéset, súlyos szem irritációt és légzési nehézségeket (károsodást). A halálozás 15% körül volt. Szerzők a kuvaiti (Öböl) háború kapcsán írják le az 1984. évi tanulságokat.

Az iraki bombák többsége csendesesen robbant a levegőben, a maradék a földön, fohagyma és sav szagát árasztva. A szeles, meleg időben a gázok nagy területre terjedtek. A katonák rémülten menekültek, amint tudatára jutottak a vegyi támadás tényének. Mivel a kiürítés nem volt jól szervezett, az expozíciós idő hosszúra nyúlt. A „sárga eső” órákon át hullott, a gázok összegyűltek az óvóhelyeken.

Csakhamar a testfelület 20-70%-ára terjedően hólyagok alakultak ki a II.-III. fokú sérülés jeleként. A másodlagos égési sérülés elsősorban a genitáliákat és a hónaljat érintette (verejtékező területek). A szem irritációja súlyos conjunctivitisben, könnyezésben és a látás időleges elvesztésében nyilvánult meg. A cornea legtöbb esetben károsodott. A légúti károsodást a pharyngitis és tracheobronchitis tünetei jelezték. Mintegy 10%-ban ARDS alakult ki. Számos esetben gyomor-bél tünetek léptek fel. Az 5-7. naptól a haematológiai tünetek domináltak: pancytopenia (fvs < 5000 mm³). Számos esetben alakult ki tüdőgyulladás. A halált sokszor orrvérzés vagy hóguta okozta.

Első orvosi vizsgálat és segély a göctől kb. 50 percnyire fekvő - segélyhelyen történt. A sérülteket a tábori kórházba, a súlyos eseteket a 100 km-rel hátrább fekvő intézetbe szállítottak.

ták (utóbbiak légi úton). Teheránba úrítették ki légi úton a táborig kórházból a sérülteket állapotuk rosszabbodása esetén. Később sok sérült Európa különböző országaiban kapott további gyógykezelést.

A nyugati országban, ámbár a katasztrófa elhárítás rendszere jól kiépült, kevesen értenek (és vannak felszerelve) a vegyi sérülések esetén nyújtandó elsősegélyhez. A legfontosabb a segélynyújtó személyi védelme (a teljes arcot takaró „gázmaszk”), megfelelő védőruha kesztyűvel és lábbelivel, valamint a védőöltözetben való tevékenység szabályainak ismerete. Az elsősegély lényege a további károsodás megelőzése (megfelelő szállító jármű, óvóhely). A dekontamináció legegyszerűbb s egyben hatásos eszköze a bő vízzel történő lemosás. Különös gondossággal járjunk el a szemeket illetően. Antidotum csak azonosított vegyi harcanyag esetében jöhet szóba. A keringés és légzés támogatásának elvei megegyeznek a más típusú traumák esetén követendővel. A hányinger-hányás csillapítására promethazin és/vagy chlopropromazin típusú gyógyszerek ajánlottak. Szerzők általános elvként leszögezik, hogy a nihilizmusnál bármilyen beavatkozás is jobb.

Továbbiakban a vegyi harcanyagok, illetve antidotumuk általános, majd részletes ismertetését találjuk. A dolgozat ismerteti a Trichoten mycotoxinok hatását. Részletes terápiás útmutató után a Szerzők az alábbi következtetésekre jutnak:

A vegyi fegyver különösen rettenetes, mert az embernek ember elleni inhumanitásának szélsőséges esetei, mégis sokat tehetünk a veszély csökkentése érdekében. A gázálc, védőöltözet, egészségügyi anyag, megfelelő szállítóeszköz és óvóhely, valamint dekontamináció a hatékony védekezés eszközei. Mivel gyakran gyors beavatkozásra van szükség, a segélynyújtók kiképzése elsőrendű fontosságú. A hatékony segély nemcsak a szenvedést enyhíti, hanem életet is ment.

Említésre méltó, hogy a védőruházat és az atropin növeli a hóguta veszélyét, az ideg-mérgék hatására emlékeztet.

Dr. Novák János

Pichot Th., Rudd D.:

Preventative mental health in disaster situation: „Terror on the Autobahn”

(Preventív mentálhigiénia katasztrófa helyzetben)

Milit. Med. 156:540 (1991)

1990 januárjában egy nagyobb katonai jármű-konvoj egy része – javítási munkálatok miatt – lemaradt a főerőktől. A katonák a rádióból értesültek arról, hogy egy híd előtt tömeges baleset történt, és 50 m-re megközelítették a sorozatos ütközések színhelyét. Itt néhány gépkocsi lángban állt, a hidat füst borította, az úttesten feketére színeződött a jég. A katonák, bár látták, hogy további személygépkocsik és kamionok csúsztak bele a „baleseti mag”-ba, maguk – a helyzetből adódóan (egyre érkező újabb kocsik) – nem tudták azonnal elhagyni a páncélozott járművet, hogy segílyt nyújtsanak. Mire ehhez hozzáfoghattak, 32 gépkocsi rohant egymásba, 6 személy meghalt, 18 pedig megsérült. A 10 katona, amint lehetett, megkezdte a mentést. Előfordult, hogy szemük láttán égett halálra egy utas egy gépkocsiban, mert nem tudták onnan kimenteni. A rossz útviszonyok miatt a polgári mentés csak későn ért a helyszínre.

A fentemlített katonák röviddel az esemény előtt érkeznek Amerikából Európába, ezért pszichikailag már érte őket egy (ún. kulturális) stressz, más klíma, félelem az új helyzettől, diszkomfort, alvási zavar az időzónaváltozás miatt, a barátoktól és a családtól való távolság.

Mentésben résztvevő személyek pszichikai stresszreakcióinak megelőzésében e reakció veszélyeinek felismerésén túl a sajátos teendők játszanak fontos szerepet. Az első teendő a probléma felderítése, felszínre hozása. Ezzel mód nyílik a specifikus terápiára. A keretet a katonai pszichiátria jól ismert jelszava adja: az egységhez közel, minél előbb, a gyógyulás reményével, egyszerűen és gyorsan!

A konkrét esetben a parancsnok lehetővé tette, hogy mindennek megfelelően a kezelés már másnap megkezdődjék, a hadosztálykörletben (és nem egészségügyi intézményben). Bár az egységnél létszámihiány volt, a parancsnokot rá lehetett bírni arra, hogy e 10 főnek biztosítsa az éjszakai nyugalmat. A kezelés egyik fontos eleme volt, hogy nem a félelmi reakciók részletei után érdeklődtek, hanem az élmény pontos leírását kérték az érintettektől.

Dr. Novák János

Moore St., Blasser E.:

A new look at disaster medical assistance teams

(Új megvilágításban a katasztrófa-egészségügyi csoportok)

Milit. Med. 156:543 (1991)

Az USA-ban – egy 1980. évi koncepció alapján – 1983-ban életrehívott rendszer, a katasztrófa felszámolásában résztvevő egészségügyi szervezet 3 alapvető részből áll: a helyszínen tevékenykedő egészségügyi csoportból, az egészségügyi kiürítést végző csoportból és a kórházak hálózatából. Összesen 33 ilyen rendszert szerveztek meg az országban. Az elv egyébként a katonaegészségügy mintájára született. Bevetésre egy esetben került sor, a *Hugo* hurrikán után.

Irányoltható a csoportból (orvos, nővér, beteghordó, adminisztrátor, élelmező csoport) a komplex járványügyi részleg, a pszichiátriai részleg, gyógyszerész és gyógytornász munkatárs. Mivel nem valószínű, hogy a csoport, szakszemélyzetével, a katasztrófát követő első 12 órában a helyszínre érkeznek, nem a sérültellátás, hanem a közegészségügyi és pszichiátriai tennivalók képeznek a tevékenység gerincét. Célszerű lenne, ha a csoport néhány szakbeosztottja (pl. adminisztráció) más tevékenységre is képes lenne (utóbbi pl. az osztályozásban végezhetne kiségitő munkát).

A csekély gyakorlati tapasztalat alátámasztotta azt az elméleti megfontolást, hogy a kiségitő (pl. nővéri) erők feladatköre nincs kellően meghatározva. Továbbá: míg pl. nővérek hamar összeszoknak, különböző intézetekből származó más szakdolgozóknál nem ez a helyzet. Ezért a helyi erők bevonása különös jelentőségű. Az egységes kiképzési és működési elvket tekintettel a katonaegészségügyi személyzet az ideális.

Célszerű volt tisztázni, hogy a szervezetet egyrészt a helyi szervek hívhatják segítségül, másfelől egy nemzeti katasztrófa kapcsán egy nagy gépezet egyik fogaskerekévé válhat. Mindkét, egymástól eltérő típusú feladatra egyaránt fel kell készülnie a csoportoknak. Anyagellátása – előbbi variánsoknak megfelelően – kétféle lehet: elsősorban saját beszerzés vagy központi ellátás.

Ügyelni kell arra, hogy az egészségügyi csoport tagjai ne kapjanak valós helyzetben olyan feladatot, mellyel nem tudnak megbírkózni (pl. repülőgépek, helikopterek földi fogadása, az orvosok számára sátorverés, idősek számára betegszállítás). Ennek figyelembe vétele aláhúzza a hadsereg vagy a helyi szervek segítségének fontosságát.

Mindezek alapján megkérdőjelezhető ezen csoportok létjogosultsága. Indokolja létüket azonban, hogy kitűnő kiképzési-gyakorlási lehetőséget nyújtanak. Ezért számukat legalább 100-ra tervezik emelni. Ezzel párhuzamosan a katonaegészségügyi szolgálattal szorosabb kapcsolatot kell kialakítani. Emelni kell a kiképzési szintet is.

Dr. Novák János

Berger J.:

Blood transfusion experiences in the Gulf War 1990–1991
(Vértranszfúziós tapasztalatok az Öböl-háborúban. 1990–1991)
Schweiz. Z. Milit. Med. 68:67 (1991)

Az amerikai hadsereg vértranszfúziós központja a háborús ellátás érdekében mind a 80 transzfúziós központot mozgósította. A polgári intézményeket tartalékként helyezték készenlétebe. Összesen 105.000 (nálunk 400 ml = 1 „egység”) vért gyűjtöttek be. Ennek egy kis hányadát fagyasztva tárolták, további 10%-ot az Európában működő egészségügyi intézmények kapták.

Figyelmet érdemel, hogy az USA-ban fagyasztott készítményeket a hadihajók (egyenként 2000 egységet) vitték magukkal a harccselekmények régiójába, ahol megfelelő berendezéseket telepítettek a tároláshoz. E kontingensből csak 150 egység került felhasználásra.

A vérkészítmények légi úton történő szállítására külön programot dolgoztak ki. A hadsereg központi vértranszfúziós intézete az összes készítményt ismételtlen tesztelte, majd a Szaud-Arábiában és Európában kialakított transzfúziós központokba szállította.

Szaud-Arábiában 1990. augusztus 15-én kezdte meg működését 3 vértranszfúziós központ. Mindegyik a légierő egysége volt, egyenként 7200 egység vért tudott tárolni és kiszállítani. A központok és a felhasználó intézmények között 6 vérellátó egység települt. A vérkészítmények kiszállításának fő módszere a sebesült-kiürítő helikopteren történő szállítás volt. Minden tábori kórház 1000 egység vér tárolására volt felszerelve. A hadművelet megindulásakor azonban az előlfevő egységek is rendelkeztek vérkészítménnyel.

Összesen 2000 egységet használt fel, elsősorban a hadifoglyok és a polgári lakosság ellátása során.

Tapasztalatok:

- e vérellátási rendszer működőképes, – ennek feltétele a megfelelő gyakorlat(ozás),
- szükséges a rendszer automatizálása,
- a fagyasztott készítményekkel kevés még a tapasztalat, ezért békeidőben szélesebb körben kell alkalmazni,
- a vérellátás nemzeti feladat, a nemzetközi együttműködés kitűnően sikerült.

Dr. Novák János

Hepburn N. C.:

A day in the life of a dermatologist in the Gulf
(Egy bőrgyógyász egy napja az Öböl-háborúban)
Brit. Med. J. 302:121 (1991)

Bár az angol erők részéről csak egy egység vett részt a harcselekményekben, ez igénybe vette a hivatásos orvosi állományt majdne a felét.

Egy pénteki nap délutánján telefonon értesítették a cikk szerzőjét, hogy más kollégákkal és szakdolgozókkal együtt néhány órán belül utazásra készen jelentkeznie kell egy megadott helyen. A következő három héten megtanulták, hogyan kell élni egy ellenséges vegyi környezetben, sátrakat építettek és bontottak le, be- és kicsomagoltak, igényléseket állítottak össze, – és várták az indulási parancsot.

Szauz-Arábia olajszögletében, Jubaylban helyezték el őket. Egy héten belül állt egy kis kórház és már folyt a nagy kórház építése, mivel a 7. Páncélos Brigád megérkezett, és nőtt a betegforgalom. Ettől függetlenül minden reggel kötelező volt a fizikai tréning. Komfortos szállásukról klimatizált járművön utaztak a kórházba minden nap. Az élelmezés kitűnő volt („angol reggeli” stb.).

A munkanap vízzel kezdődött, csakúgy mint otthon. Utána a konzultáció céljából a csapatoktól és a kórház más osztályairól küldött betegeket vizsgálta. Sokszor kérték tanácsát higiéniai ügyekben, s egyszerűen rádőbent arra, hogy olyan szakterületeknek (is) „szakembere” lett, melyeket voltaképpen nem is ismer. Mindez arra az időre emlékeztette, amikor Németországban csapatorvos volt, s ahol egy hal gombás bőrbajának meggyógyítása volt orvosi tudása elismerésének kritikus pontja. Egyébként itt az Öbölben (a szó ideális értelmében vett) általános orvosi munkát végzett a kórházban. Fertőző betegek, égett sérültek, myeloid leukémiás beteg, pericarditises beteg egyaránt előfordult a 33. sz. tábori kórházban a szerző kórtermében, illetve az ambulancián.

Szerző hangsúlyozza, hogy a katonazenészek, akik szakdolgozói beosztásban dolgoztak, kitűnően látták el feladatukat, arról nem is szólva, hogy időnként koncertet is adtak.

Dr. Novák János

Hyams K. C. és Mtsai:

Diarrheal disease during Operation Desert Shield
(A Sivatagi Pajzs Hadművelet alatt előforduló hasmenéses megbetegedések)
The New England Journal of Medicine, 325, 1423. (1991)

A harci cselekmények idején a fertőző megbetegedések komoly veszélyt jelentenek a haderők számára. A Sivatagi Pajzs hadművelet alatt az USA haderői között több hasmenéses járvány tört ki. A hasmenéses megbetegedések okainak és kockázati tényezőinek kiértékeléséhez a szerzők a Szauz-Arábia észak-keleti részén állomásozó amerikai csapatok személyi állományának klinikai és epidemiológiai adatait gyűjtötték össze.

1990. szeptember 22. és december 26-a között 432 katona székletmintáját vizsgálták enterális pathogéneket keresve, akiknél hasmenés, görcsös hasi fájdalom, hányás, véres székletürítések jelentkeztek. Ezen kívül Szauz-Arábia különböző területén állomásozó 2022

amerikai katonával töltettek ki kérdőívet. A kérdőív segítségével a hasmenés, az esetleges kísérő tünetek, valamint a fertőző forrás meglétéről nyerhettek tudomást. (Hasmenésnek tekintették a 24 óra alatt legalább háromszor jelentkező pépes vagy híg székletet.)

A székletmintákat Cary-Blair transzport-táptalajra oltották. A következő kórokozókat vizsgálták: *E. coli*, salmonella, shigella, aeromonas, plesiomonas, yersinia, vibrio fajták, campylobacter. Az enterotoxint termelő *E. coli* fajok között külön vizsgálták a hőlabilis és a hőstabil toxinokat DNS próba segítségével. Az *E. coli*-szerű izolátumokat Bangkokban (az USA Haderőinek Egészségügyi Tudományos Kutató Intézetében) tovább vizsgálták DNS próba módszerével az enteroinvazív *E. coli*, enteropathogen *E. coli* adhezív faktor, egyes és kettes Shigella-szerű toxin jelenléte irányába.

A bakteriális enteropathogének antimikróbás érzékenységét korong-diffúziós teszttel állapították meg. A Shigella sonnei izolátumok plasmid profilját Birnboim és Doly módszerével vizsgálták.

A székletmintákat parazita irányába is vizsgálták (direkt mikroszkópia segítségével – előzetes alkoholos fixálás és lugol jodid oldattal történő festés után).

Az A csoportú rotavírusokat monoclonális ellenanyagok segítségével, míg a Norwalk vírust blokkoló enzim immunoassay módszerével vizsgálták – utóbbi esetben savópárt alkalmazva.

A heveny gastroenteritisben szenvedő katonák között 49,5%-ban tudtak bakteriális enteropathogen mikroorganizmust kimutatni. Enterotoxint termelő *E. coli* és Shigella sonnei voltak a leggyakoribb kórokozók. A fertőzést okozó 125 *E. coli* (az összes infekciók 29%-a) törzs 39%-a trimethoprim-sulfamethoxazolra, 63%-a tetracyclinre, 48%-a ampicillinre volt resistens. A 113 Shigella törzs (az összes infekciók 26,2%-a) 85%-a TMP-SMX-re, 68%-a tetracyclinre, 21%-a ampicillinre volt resistens. *Minden baktérium izolátum érzékeny volt norfloxacinra és ciprofloxacinra.* 36 betegnek volt vegyes infekciója (legalább 2 kórokozó egyidejű jelenléte). Az átlagosan két hónapos szaud-arábiai tartózkodás során a vizsgált alakulatok személyi állományának 57%-ban fordult elő legalább 1 ízben hasmenéses epizód, és 20%-a jelentette, hogy ideiglenesen nem képes végrehajtani szolgálatát a hasmenéses megbetegedés miatt. Hányás, mint elsődleges tünet ritkán jelentkezett, de 11 katonánál a hányás volt a fő tünet, s közülük 9 esetben (82%) Norwalk vírus infekciót lehetett igazolni serologiai módszerrel.

Salmonella fertőzés 7 esetben (1,6%), Campylobacter infectio 2 ízben (0,5%) fordult elő.

Az enterális megbetegedések feltételezett forrása a nyers zöldségek, jelesen a fejes saláta volt.

A Sivtagi Pajzs Hadművelet időszaka alatt az USA Haderők Egészségügyi Szolgálatának legfontosabb ténykedése a betegségek megelőzése volt. A gondos ételmezés (ételmszer-vízszolgáltatás), a magas közegészségügyi-járványügyi követelmények betartása ellenére is előfordultak hasmenéses járványok. Tekintettel arra, hogy a hasmenéses megbetegedések veszélyeztetik a hadsereg személyi állományának harckészültségét, hadrafoghatóságát (kritikus időszakban is) a hasmenéses megbetegedések megelőzése céljából hatékony vaccinákra van szükségünk.

Dr. Rókusz László

Benmeir P., Levine I., Shostak A., Oz V., Shermer J., Sokolova T.:
The Ural train-gas pipeline catastrophe: teh report of the IDF Medical Corps assistance
(Az urali gázvezeték katasztrófa: az izraeli katonaegészségügyi csoport beszámolója)
Burns 17:320 (1991)

Az 1989. évi baskíriai vasúti katasztrófa következményeinek felszámolásában részt vett izraeli egészségügyi csoportot a hadseregből vezényelték, mivel már rendelkezett ilyen irányú tapasztalatokkal (Örményország, Kamerun, Kambodzsa). A csoport összetétele: parancsnok (az egészségügyi szolgálat főnökhelyettese), 1 sebész, 1 plasztikai sebész, 1 nephrológus, 1 baleseti sebészi műtősnő. A csoport 3 tonna egészségügyi anyagot vitt magával (infúziós oldatok, antibiotikumok, kötszerek és kenőcsök), s végül a moszkvai Szki-foloszkij Intézetben működött.

A 200 ágyas Intézet égési osztálya 25 ágyas, de a katasztrófából 40 sérültet vett át, 40–92%-os testfelszínű égést (zömmel átmeneti mélység). 10 sérült (gyermek) szenvedett enyhébb fokú flústmérgezést is. A soktalanítás a sérülést követő 24. óra körül kezdődött, az intézetet az égettek a 36. órában érték el. A szállítás előtti állapotstabilizálás tábori kórházakban történt. A helyi kezelés napi kétszeri kötészváltás kapcsán történt, furacint használtak. Korai kimetszés és bőrpótlás nem történt, mert az intézet sebészeinek ebben nem volt gyakorlatuk (és ezért kedvező tapasztalatuk sem).

Tíz nappal a katasztrófa után érkezett meg a csoport az intézetbe. 14 sérültet találtak műtőre alkalmasnak (illetve a műtétet szükségesnek), 40–60%-os kiterjedésű égésekkel. Egy ülésben 15%-ot nem meghaladó műtéteket végeztek. A mesh graft aránya 1,5 volt.

A 40 sérült közül 4 halt meg szépszisben (80–92%-os kiterjedésű égéssel).

Dr. Novák János

Steedman D. J.:
Medical teams for accidents and major disasters
(Orvosi csoportok balesetek és nagyobb katasztrófák esetére)
Injury 21:206 (1990)

Mindmáig vitatott a helyszínre kiszálló orvosi segínyt nyújtó brigádok szükségessége. A dolgozat egy ilyen szervezet 6 éves (1981–86) tevékenységét értékeli a Sérülés Súlyossági Index (ISS) értékei alapján.

A csoport létszáma: 1-2 tapasztalt nővér, 1 adjunktus vagy főorvos, 1 alorvos. A gépkocsi 5 főt és a felszerelést képes szállítani. A csoport 24 órás készenléti szolgálat keretében áll rendelkezésre egy 750.000 lakosú terület számára. A hívást indokoltnak tartják, ha a sérültek kórházba szállítása időlegesen nem lehetséges, vagy ha nagyobb balesetről van szó. A hívást a helyszínre érkező mentőkocsi személyzete eszközli.

Évi 21–69 hívás (összesen 259) érkezett a csoporthoz. A hívást követő indulásig eltelt idő átlagban 3,7 percnél bizonyult. Az ellátott esetek megoszlása: 238 tompa trauma (ISS = 16), 18 áthatoló sérülés és 3 égési sérülés. A csoport a helyszínre érkezéskor minden sérültet ott talált, a könnyebb eseteket is (nemcsak azokat, akik miatt kihívták őket). Az infúzióra szorulóknak (209 sérült) átlagban 1500 ml-t kaptak a helyszínen. 39 esetben volt szükség intubációra (közülük 29-en később nem éltek túl a sérülést). 12 sérültnél a helyszínen drenálták a mellüregt. 81 fő részletesül fájdalomcsillapító gyógyszerelésben.

64 sérült nem élte túl a sérülést. Tizennégyen a helyszínre érkezéskor már halottak voltak, ISS mediánjuk: 75. További 11 fő is meghalt (ISS = 50), és 39 sérült a kórházban vesztette életét (ISS = 42). A számítások szerint a csoport tevékenysége az ISS = 41–55 sérültek számára bizonyult meghatározónak.

Pénzügyi megfontolások is indokolják a csoport működését: a 6 év alatt bőven megtérültek a költségek.

Dr. Novák János

Disaster epidemiology
(Katasztrófa járványtan)
Lancet 336:845 (1990)

1975-ben, egy nemzetközi kongresszuson, a világ vezető szakembere napjaink katasztrófa segélyét így jellemezte: „Önkéntes adományokból származó mobil kórházak, lejáró gyógyszerek, katasztrófa-szafarira vágyó önkéntes medikusok és elő nem forduló betegségek megelőzésére szolgáló oltóanyagok találkozási pontja.” 1976-ban, a guatemalai földrengés kapcsán, e megállapítás (ismét) beigazolódott. Vajon azóta milyen tapasztalatok születtek?

Azokban az országokban, melyek objektív adatait gondosan elemezték, a katasztrófára vonatkozó feltételezések tévesnek bizonyultak. A lakosság veszélyeztetettsége katasztrófa-típusonként változik. Természeti katasztrófában (pl. földrengés és ciklon) a halálesetek zöme órákon belül bekövetkezik, késői következményekkel (szokatlan betegségek, járvány, a szokványos betegségek számának hirtelen növekedése) alig kell számolni. Menekült áradat, tömegek éhezése viszont szokatlan járvány-képet mutat. Ez rendszerint a menekült táborokkal függ össze és azzal, hogy az adatok rendszerint hiányosak.

A táborokban a halálozás a geográfiai egység szokásos arányszámának 20–30-szorosa is lehet. Ahol lehetőség volt megbízható adatgyűjtésre, a következő domináló halálokokat találták: kanyaró, hasmenés, heveny légúti fertőzés – és malária. Tifusz stb. járványok általában felléptek ugyan, de a halálozás szerencsére alacsonynak bizonyult. Az egyik szudáni táborban pl. 2000 kanyarós halálesethez 60 kolerás haláleset társult. A gyermekek fertőző betegségei nem voltak gyakoribbak az alultápláltak között – bár ez rizikófaktor –, és a nincstelen családokban nem betegedtek meg többen, mint a viszonylag jobb anyagi helyzetűek között.

Tapasztalat szerint a tábor létesítésének első időszakában a fertőző megbetegedések nagyobb veszélyt jelentenek, mint a járványos betegségek.

A járványok kitörésének megelőzésében, illetve ezek felszámolásában a kulcs az előforduló esetek kórházba utalása, a vonatkozó adatok naprakész dokumentálása volt. Ennek ellenére ma még elsősorban a kitört járványra koncentrálnak, és kevésbé a kezdettől fogva naponkénti adatgyűjtésre. Pedig az utóbbi a jövő útja.

(*Ref. megj.:* a dolgozat ugyan elsősorban a gazdaságilag nagymértékben elmaradott területeken létesült menekült-táborokról szól, a tanulságok némelyike számunkra is gondolatébresztő lehet.)

Dr. Novák János

Ursprung Th.:**Die Versorgung von Kriegsverletzten aus anästhesiologischer****Sicht: Ein Erlebnisbericht aus dem IKRK-Spital in Kabul, September 1990****(Háborús sérültek ellátása aneszteziológiai szempontból: élménybeszámoló a****Nemzetközi Vöröskereszt kabuli kórházából, 1990. szeptember)****Z. Unfallchir. Verh. med. 84:48 (1991)**

A Kabulban működő Nemzetközi Vöröskereszt Kórházba a sérültek - többségükben rakétatámadások sérültjei - a traumát követő néhány óra múlva érkeztek. A 250 ágyas kórházban 12 intenzív ágy volt, 30 ágyon feküdtek gyermekek. Gépi lélegeztetésre, monitorozásra nem volt lehetőség. 8 ágy rövid idejű megfigyelésre szolgált, ehhez csatlakozott a röntgen a laboratórium, a jól felszerelt gyógyszertár. A helyi szak- és kisegítőszemélyzetet a Nemzetközi Vöröskereszt jól képzett személyzete irányította, utóbbit három havonként váltották. Két műtőben összesen 4 műtőasztal működött (kézi halothan altatás, O₂). Szerző csoportja (1 sebész, 1 aneszteziológus, 1 műtőasszisztens) 1990. szeptember 9 és 28. között 191 beteget gyógykezelt. A 200 sebészi beavatkozásra 173 narkózis (77,5% Ketalaranesztézia, 8% lumbálanesztézia) jutott, köztük 17 volt laparotomia. (Egyidejűleg 4 sebészecsoport dolgozott, összesen 700 sérültet láttak el ebben az időszakban.)

Annak érdekében, hogy a folyamatos munka ne szenvedjen fennakadást, a legtöbb gyógyeljárást, kivizsgálást, stb. standardizálták. Minden beérkező sérült Ringer-laktát infúziót kapott, Hb és Htkrt, valamint vércsoport meghatározás történt, valamint aktív és passzív tetanus immunizálás. Végül minden sérültnél napi 4x5 Meg E penicillinnel megkezdték az antibiotizist. Hasi sérültek Gentamycint és Metronidazolt is kaptak. A koponyásérültek pedig chloramphenicolot. Egyidejűleg az alapgyógyszerelésnek. A műtét felől a sebész, az aneszteziológus és a vérbank vezetője közösen döntött a vérszükséglet és a lehetőségek figyelembevételével.

A sérülések megoszlása:

koponya	17
mellkas	16
has	25
alsóvégtag	104
felsővégtag	104
égés	2

Narkózisformák:

lumbális anesztézia	14
Ketalar	134
spinális	7
általános-ketamin	11
általános-halotan	7

Koponyasérültek közül a kis sebességű lövedékek, repeszdarabok okozta sérüléseket operálták. A lövedéket nem távolították el. Érdekes, hogy az Európában megszokott tünetegyüttes hiányzott, ezért gyakran csak debridement történt. Mellüri sérülés esetén legfeljebb Bülau-drenázst állítottak be, műtetre nem volt szükség. Laparotomiánál a behatolás mindig hosszú (a magyar: felső és alsó) median incisióból történt. Leggyakoribbnak a többszörös vékonybél sérülés bizonyult. Sokszor volt szükség májvarratra, iv. premedikáció után a narkózis egyszerű levegő/O₂ kézi működtetésű készülékkel, halotannal vagy iv. Ketaminnal (1,5 - 2 mg/ttkg) történt, succinylchlorid relaxációban. A műtét időtartama ritkán lépte túl az 50 percet.

134 végtagsérült közül 104-nek alsóvégtagja sérült. Sajnos gyakran kényszerültek csonkolásra, egyébként bőséges kimetszést, fasxiotomia, megfelelő drenázs volt típusbeavatkozás. A szabd csontdarabkákat maradéktalanul eltávolították, a lágyrészek megtartása abszolút prioritást élvezett, ez azonban némelykor megoldhatatlan problémákat okozott (és végül csonkoláshoz vezetett). Törések esetén műtét után gipszkötést helyeztek fel, melyet a műtőben cseréltek 4-5 nap múlva, és kedvező esetben ugyanakkor zárták a sebet. Külsőt elsődlegesen nem alkalmaztak. A másodlagosan behelyezett külső rögzítőt általában 4-5 hét után gipszkötésre cserélték, mert így kedvezőbbek voltak a csontgyógyulási tapasztalatok, - másrészt a szerkezet ismét más betegnél lehetett felhasználni. Aránylag gyakran észleltek gennyes szövődményt a külső rögzítő használata kapcsán. Végtagműtétek narkózisa csaknem kizárólag ketaminnal történt, spontán légzés mellett. Spinális anesztéziára ritkán, a másodlagos beavatkozások alkalmával került sor. Említésre méltó, hogy a betegek elhelyezése a műtőasztalon jelentős időt vett igénybe az instabil törések miatt.

Égési sérülésekkel (25-40%) gyermekek kerültek felvételre, akik a radar ellen a repülőgépről leszórt égő magnéziumlapocskáktól sérültek. A viszonylag magas halálozásért elsősorban a Staphylococcus aureus okozta ún. toxikus sokkszindróma és/vagy a magnézium-mérgezés tehető felelőssé.

Befejezésül a szerző megállapítja, hogy a hatékony munka kulcsa az, hogy a sebész ismerje fel az adott lehetőségek határait. Korrekt debridement nélkül oly nagy a másodlagos műtétek száma, hogy meghaladja a lehetőségeket. Az aneszteziológiai ellátás csak Ketamineval (+ spontán légzés) oldható meg, párhuzamosan több altatás végezhető, és a segéd-személyzet hamar megtanulja a narkózis végzését.

Furcsa, hogy ilyen Vöröskereszt-bevetésben milyen kevés svájci és milyen sok skandináv orvos vesz részt. A háborús gyakorlati tapasztalatot semmilyen gyakorlati kiképzés vagy komputer sem pótolhatja, nem is szólva a humanitárius szempontokról. Sajnálatos, hogy sem a hadsereg, sem a polgári hatóságok nem mutatnak hajlandóságot a részvétel elősegítésére.

Dr. Novák János

Domres B.:

Disaster medicine - toward unifying teaching and training in tomorrow's Europe

(Katasztrófamedicina: legyen a gyakorlati és elméleti oktatás

egységes a holnap Európájában)

Medical Cps. Int. 6:32 (1991)

1990. május 27-29-én Amiensben (Franciaország) Nyugat-Európa 34 vezető szakembere konferenciára gyűlt össze.

Nyugat-Németországban még mindig nagy az ellenállás a katasztrófamedicina oktatásával szemben, míg a volt NDK-ban a szakma már régen elismertté vált. Franciaországban Hugonard professzor már 1981 óta kiad a hallgatóknak katasztrófamedicina diplomát a párizsi egyetemen, eddig 477-en végezték el a tanfolyamot. Más egyetemek bevonása ebbe a rendszerbe a katasztrófa ellátás elveinek egységesítéséhez vezető út hatékony lépése lehet. A konferencia az egyesítés céljától vezérelve egész Európára érvényes katasztrófamedicina elveket oktató tanulmányi tervet dolgozott ki.

A. Feltételezett előismeretek

- első életmentő szaksegély

B. Alapismeretek**1. Egészségügyi**

- osztályozás
- tömeges ellátás a kórház előtt és a kórházban
- speciális katasztrófamedicina problémák (nukleáris katasztrófa, stb.)
- pszichológiai szempontok
- a kitelepített lakosság egészségügye

2. Szervezés, vezetés

- a katasztrófák típusai
- katasztrófa-járványtan
- katasztrófa-segély szervezetei
- katasztrófa-segély szervezése
- nagy tömegek kiköltöztetése (kitelepítése)
- vezetés, koordináció, összeköttetés
- jogi vonatkozások
- kapcsolat a sajtóval

3. Gyakorlatok

- elméleti és gyakorlati

C. Egészségügyi személyzet

Dr. Novák János

Rowley G., Fielding K.:

Reliability and accuracy of the Glasgow Coma Scale with experienced and unexperienced users (A Glasgow Coma Scale pontossága és használhatósága gyakorlott és gyakorlatlan felhasználók esetén)

Lancet 337:535 (1991)

A tanulmány alapját képező vizsgálat célja annak véleményezése volt, hogy a Glasgow Coma Scale (GCS: Glasgow-i Kóma Skála) pontszámának megállapításához és ezzel a különböző, a GCS-t felhasználó prognosztikai indexek megállapításához milyen mértékű szakértelem (gyakorlat) szükséges.

A vizsgálatban nővérek négy csoportja vett részt. Egy csoportban neurológiai szakdolgozók voltak. Mindkét csoportot kiképezték a GCS használatára. A 3. és 4. csoport tanuló- (és e tekintetben képzetlen) nővérekéből állt.

A vizsgálat fontos tanulsága, hogy a GCS pontszámának helyes megítéléséhez *tapasztalatra* van szükség. Szerzők adatai szerint a kevésbé tapasztalt nővérek következetesen (nagyjából) ugyanazt a hibát követték el. A tanulónővéreknél a hiba még pregnansabb volt.

A hibák az ötpontos skálán 20%-ot (egy pontértéket) meghaladó eltérést okoztak, a helyes (szakértő által végzett) pontszámhoz képest. A hiba a pszichológiából jól ismert jelenséggel analognak bizonyult: a szélső értékeket helyesebben ítélték meg, mint a közbúlsőket, a hibák zöme a tudati állapot átmeneti formáinál jelentkezett. Ez a kisebb hiba látszatából ered: a coma vagy a tiszta tudat osztályzatának tévesztése ugyanis súlyosabb következményekkel fenyeget. A tudatállapot átmeneti - köztes - formái közötti változás viszont a kórisme szempontjából különösen fontos, és ezért a felfedett hibák, különösen tömegellátás - netán katasztrófaellátás - során súlyos következményekkel fenyegetnek. Ez a gyakorlatlan ember számára azonban nem világos.

Mindezek alapján úgy tűnik, hogy a GCS használatát a tapasztalt szakemberek számára kell fenntartani.

Ref. megj.: Napjainkban a katasztrófa medicina (de a tömeges ellátás, sőt az intenzív terápia orvostana is) fontos szerepet tulajdonít a különböző prognosztikai indexeknek az osztályozásban, a gyógyeredmények elemzésében, stb. Számos ilyen index végértékét a GCS használatával (is) képezik. Ebből a szempontból figyelmet érdemlő a közlemény.

A GCS a szemnyitás és a motoros, valamint verbális ingerre adott válasz alapján adott pontszámmal a sérült (beteg) tudatállapotának rögzítésére szolgál.

Dr. Novák János

Nakajima H.:

World Health Day 1991: should disaster strike: be prepared!

(Egészségügyi világnap 1991: légy felkészülve a katasztrófára!)

Medical Cps. Int. 6:6 (1991)

Az ENSZ az 1990-es éveket a természeti katasztrófák csökkentésének évtizedévé nyilvánította.

Szerző ebből az alkalomból röviden áttekinti a katasztrófák előfordulásának adatait. A WIIO definícióját alapul véve a világon mindennap bekövetkezik egy-egy katasztrófa. Pl. csak 1988-ban 74 nagy árvíz, 5 ciklon, 11 hurrikán, 34 óriási vihar, 17 földcsuszamlás, 17 földrengés, 18 aszály és 162 óriási baleset következett be. Ezek felszámolása meghaladta a helyi és a nemzeti erőik lehetőségeit. Az 1990. évi iráni földrengés 40 000 életet követelt, fél millió ember maradt fedél nélkül. Kínában, a Huanan tartományban bekövetkezett árvíz 20 millió embert érintett, az anyagi kár mintegy 435 millió dollárt tett ki. Világos, hogy a következmények felszámolása a kormányzat minden szektorának részvételét igényli.

A jelszó: Ha a katasztrófa bekövetkezik, légy rá felkészülve!

Dr. Novák János

Smith J. S., Bartholomew M. J.:

Trauma Index revisited: A better triage tool

(A reviedált Trauma Index: hatékonyabb osztályozási módszer)

Crit. Care Med. 18:174 (1990)

A sérültellátás rendszerének keresztje, hogy sokszor nehéz megoldani: a sérült a megfelelő időben a megfelelő helyre kerüljön. Mi, orvosok a magunk számára viszonylag könnyebben definiáljuk a sérült állapotát, de objektíve nehezen tudjuk ezt meghatározni. Másfelől súlyos hiba, ha a traumatológiai osztály az összes könnyű sérültet felveszi, és a

kisebb (vagy általános sebészeti) osztályok csak súlyosakat kapnak. Van olyan vélemény is, hogy a nagy traumatológiai osztályok ellátási szintjére a (tömeges) sérülteknek csak 5%-a szorul - de hogyan lehet ezeket kiválasztani?

Számos osztályozási pontrendszert ismerünk. A kutatók egyetértenek abban, hogy matematikai-logikai szempontból szükség van téves pozitív esetekre (ún. túlosztályozás), annak érdekében, hogy a téves negatív esetek (ún. alulosztályozás) száma minél kisebb, illetve elkerülhető legyen. Szerzők ennek érdekében revideálták a Trauma Indexet.

1981. 07. 01. és 1986. 12. 30. között prospektív vizsgálatot végeztek 2340 sérült kórházi felvétele és ellátása kapcsán Harrisburgban (Pennsylvania, USA). Az adatok között szerepelt az ISS (Sérült Súlyossági Index) is, mivel ez a legszélesebb körben elfogadott.

A Szerzők által kidolgozott ún. Revideált Trauma Index (RTI) bizonyult az osztályozás számára a legkedvezőbbnek a túlosztályozás és az alulosztályozás alacsony értéke miatt.

Az RTI pontrendszere az alábbi:

	Revideált Trauma Index			
Pontszám	1	3	5	6
Testtáj	alsóvégtag bőr	csak a hát	csak a mellkas	Fej has többszörös
Típus	kis nyílt seb	egy tompa sérülés II. o. égés	nagy nyílt seb III. o. égés szúrt seb	lőtt seb többszörös tompa sérülés
Szív-keringés	syst. nyomás >100 pulsus<100	syst. nyomás 80-100 pulsus 100-140	syst. nyomás 80 pulsus>140	pulsus nem tapintható
Légzés	mellkasi fájdalom 10<légzés<25	25<légzés<35	légzés>35 vagy<10 aspiratio	apnoe
Központi idegrendszer	aluszékony zavart deorientált	szóbeli felszó- lításra reakció	csak fájdalom- ingerre reagál	nem reagál

Dr. Novák János

3-9 enyhe, 10-14 közepes, 15-19 súlyos, 20 kritikus

Meck M., Munster A. M., Winchurch R. A., Dickerson C.:

A Baltimore Szepszis Skála: a szepszis mérése égetekben egy új pontrendszerrel

JBCR 12 : 564 (1991)

Baltimore-i Regionális Égési Központ, Baltimore, Maryland, USA

Az új antibiotikumok klinikai hatékonyságát a haemocultura negatívvá válásával (is) méri vagy pl. a fertőzött seb gyógyulásával. A bakteriális inzultustól sújtott szervezet ellenállóképességének növelésére irányuló új törekvések (biológiai választ módosító szerek), cytokináz, endotoxin antagonisták azonban a szepszis mértékének pontosabb megállapítását teszik szükségessé.

Az 1983-ban kidolgozott Sepsis Severity Score a másodlagos jelenségeket veszi figyelembe, az APACHE II pedig a pillanatnyi helyzetet rögzíti.

Szerzők 13 tényezőt/paramétert 41 égett betegben - prospektív vizsgálat során - végzett Se endotoxin és IL-6 szint eredményével való összevetés alapján választotta ki. A tizenhárom között 10 élettani paraméter, a továbbá a Glasgow Coma Scale és két terápiás tényező (antibiotikum és gépi lélegeztetés) szerepel.

A szepszist jelző pontértékek az első pozitív haemoculturát megelőző 4. napon voltak a legmagasabbak.

Megjegyzik, hogy a pontrendszer validitását általános sebészeti és traumatológiai beteganyagokban még ellenőrizni kell.

Dr. Novák János

Inglis R., Windoff J., Pannike A.:
„Scoring” - Nutzen und Fallgruben
(Pontértékek - előnyök és buktatók)
Unfallchirurgie 17 : 118 (1991)

A fizikában két testnek a háromdimenziós térben egymáshoz viszonyított dinamikus mozgását matematikailag kielégítően meg tudjuk határozni, - háromnak a viszonyát már nem tudjuk mérni. A medicinában viszont számos - zömmel ismeretlen - változónak multidimenzióális térben egymáshoz való viszonyát kell mérnünk, illetve kifejeznünk. E nehézségek áthidalására vezették be pl. a szindrómák fogalmát és a pontrendszer segítségével történő értékelést. Utóbbira jó példák a politraumatizáltak quo ad vitam és quo ad funtionem/sanationem prognózisának meghatározására és különböző beteganyagok összehasonlítására szolgáló statikus vagy dinamikus pontrendszerek. Más, az élettani dinamikus pontrendszerek az állapotváltozás megítélésére szolgálnak (*ref. megj.: pl. a SAPS vagy az APACHEI. és II.*),

Pontrendszerek betegcsoportok összehasonlítására csak akkor alkalmasak, ha a betegek száma az egyes csoportokban matematikailag elegendő ahhoz, hogy a különböző orvosok által végzett vizsgálatok szubjektivitásból eredő hibalehetőségét kiküszöböljük. A több mint 100 klinikára terjedő amerikai politrauma tanulmányok ezért elegendő alapot (adatot) szolgáltatnak. Európában erre csak akkor van lehetőség, ha az adatgyűjtés több országra terjed ki.

Tisztán matematikailag mintegy 50 ezer pontosan dokumentált eset feldolgozására lenne szükség ahhoz, hogy az alábbiakból felmerülő hibalehetőségeket kizárhassák.

Egy politrauma regiszter előfeltétele a matematikai statisztikai összehasonlíthatóság.

A. Azonos típusú adatok

- a) Egyértelmű kódlista
- b) A normálértékek tartományának pontos meghatározása
- c) Kötelező vizsgálatok előírása
- d) Annak rögzítése, hogy mely szubjektív vizsgálat eredménye számszerűsíthető (pl. röntgenlelet, állapotrosszabbodás)
- e) A sok vizsgáló által különböző napszakokban) végzett vizsgálat különbözőségéből eredő hibalehetőségek kizárása

B) Az összehasonlítás céljának meghatározása

- a) Túlélés. Kórházi ápolási idő stb.
- b) Terápia vagy csak a paraméterek változása

C) A vizsgálok egyetértése a pontrendszer alkalmazását illetően

Annak semmi értelme, hogy egy olyan pontrendszert használjanak, mely egy 98%-os halálzási valószínűségű sérültet illetően a 3. intenzív terápiás nap kilátásait pontosabban (?) megadná. Milyen következményekkel járhatna egy ilyen értékelés a betegre, az orvosra vagy a terápiára nézve? A statisztikai valószínűség esetleg az adott betegre nézve kedvezőtlen következtetés levonásához is vezethet!

Szerzők 18 pontrendszer és alkalmazási tapasztalataik vizsgálata alapján alábbi következtetéseket vonják le:

1. Ha egyfajta - jól normatizált - pontrendszer a terápiától függetlenül minden intézmény számára kötelezővé válik, akkor a többi pontrendszer értékeit rövidesen óriási lelkesedéssel figyelik az orvosok.

2. Információt hordozó adatok normatizált gyűjtése nagyon fontos, mert nem tudjuk, hogy holnap melyekre lesz szükségünk. Ehhez a komputer technika megteremtheti a lehetőséget.

3. Ahhoz, hogy egy pontrendszer ne csak érdemi információt, hanem megalapozott prognózist is nyújtson, olyan paramétereket kell felhasználni, melyek statisztikailag (ne legyen redundancia) felhasználhatóak. Ilyen pl. a kor, a baleset időpontja és a kórházi felvétel időpontja, a haematokrit, a se urea, az elektrokardiogrammon mérhető P-Q idő már vitatható.

Dr. Novák János

Davidov V. N.:

Harakterisztika szanitarnih potyer v ocsage zemletrjaszenija
(A földrengés gócéban bekövetkezett egészségügyi veszteség jellege)
Vojen. Med. Zsum. 1991. 4. szám, 14.

Az egészségügyi veszteség nagysága és nosologiai összetétele meghatározza az egészségügyi tevékenységet a technikai katasztrófában. A sérültek aránya a lakosság számához képest eseményenként 2,5-63,4% között ingadozott. Az abszolút szám Szpitakban (Örményország) pl. elérte az 56 ezret. A világirodalom adatai szerint a halottak és sérültek viszonya 1:3 körül van. Szerzők hazájának tapasztalatai 1:0,34-1:15,3 arányt mutatnak. Ez nemcsak az eseménytől és a helyi sajátosságoktól, de az egészségügyi ellátás szervezésétől, főleg az első két órában nyújtott ellátástól függ.

VISSZA NEM TÉRŐ- ÉS EGÉSZSÉGÜGYI VESZTESÉG
FÖLDRENGÉSI KATASZTRÓFÁKBAN
(abszolút számok)

A földrengés helye	éve	veszteség	ei. veszteség	arány
Észak-Irán	1929	3253	1121	1:0,34
Tadzsikisztán	1930	151	208	1:140
Örményország	1931	231	882	1:380
Örményország	1934	456	1189	1:260
Jáva szigete	1943	213	3261	1:15,30
Ashabad	1948	27000	55457	1:210
Marokkó	1960	14000	12000	1:0,90
Szkoplje	1963	2000	3383	1:1,70
Peru	1970	66000	143000	1:2,20
Nikaragua	1972	6000	20000	1:3,30
Pakisztán	1974	4700	15000	1:3,20
Guatemala	1976	22800	76500	1:3,30
Olaszország	1980	2614	8800	1:3,30
Örményország	1988	25000	31000	1:1,24
Irán	1990	50000	200000	1:4,0

Kitűnt, hogy a betemetett, de sérüléseik tekintetében túlélési kilátással rendelkező sérültek közül a 3 órán belül segélyt kaptak 60%-a, míg a csak 6 órán túl segélyben részesültek 95%-a meghalt. E két csoport a sérültek 20-40%-át teheti ki.

A jereváni katonai kórházba felvett 211 sérült 81%-ának kombinált, 16%-ának többszörös sérülése volt. A végtagsérülések aránya 40,5%-nak bizonyult, a hosszú csöves csontok törései túlnyomó többségükben nyíltak voltak. Koponyasérülés 23%-ban, gerincsérülés 4,3%-ban, végül mellkasi, hasi és medencesérülés 15,2%-ban fordult elő. Lágyrészsérülés 12,5%-kal szerepelt (az ilyen sérültek jelentős része nem is került felvételre). Crush-szindrómát más földrengésekhez képest gyakrabban, 24%-ban észleltek.

A MECHANIKAI SÉRÜLÉSEK SZERKEZETE ASHABADBAN (1948, n=2330)
ÉS ÖRMÉNYORSZÁGBAN (1988, n=3203)

Lokalizáció	Ashabad %	Örményország %
Koponya	13,3	22,8
Gerinc	7,0	4,3
Végtagok	21,0	40,5
Mellkas, medence, has	16,8	19,9
Lágyrész	26,7	12,5
Egyéb	15,2	-

Szerzők a különbség okát abban látják, hogy Ashabadban nem voltak Crush szindrómás sérültek.

Dr. Novák János

Sachovec V. V., Kasewarow A. D., Szidelnjikov A. I., Elochin A. N.:

Ocenka effektivnosztyi okazanija medicinszkaj pomoscsi naszilenijju pri katasztrofah

(A lakosságnak nyújtott segély hatékonyságának értékelése katasztrófában)

Vojen. Med. Zsurn. 1991, 7. szám, 55.

A katasztrófák sérültjeinek egy része az étellel nem összeegyeztethető sérülést szenved, ez az irodalmi adatok szerint a katasztrófa jellegétől függően 20-60%. A túlélési lehetőséggel bíró sérültek szempontjából szerzők hangsúlyozzák az elsősegély és az első orvosi segély jelentőségét. Ennek alátámasztására - a legutóbbi szovjetunióbeli nagy katasztrófák tényezői alapján - az alábbi táblázatot állították össze:

Halálozás (%)

A sérülés óta eltelt idő (óra)	szaksegély nélkül	szaksegély időpontja	orvosi segély időpontja				
			1	6	12	24	több, mint 24 óra
1/2	12	1/2	28	30	32	35	100
1	34	1	35	47	55	68	100
6	54	6	-	54	64	78	100
12	68	12	-	-	66	83	100
24	87	24	-	-	-	87	100
több mint 24	100						

Dr. Novák János

Prier R. E., McNeil J. G.:

HIV infection: military occupational sequelae

(HIV fertőzés következményei a katonai szolgálatra)

Milit. Med. 156 : 108 (1991)

Amint a HIV fertőzés a polgári lakosság körében terjedt, hasonló a helyzet a katonai állomány körében, annak ellenére, hogy a sorozáskor szűrővizsgálat történik. Szükséghelyzetben számolni kell HIV pozitív egyének behívásával. Ezért fontosnak tűnt megvizsgálni, hogy ezek az egyének hogyan látják el katonai feladatukat, és a hadseregnek mi a teendője. A lehetőség adott. A vizsgálat HIV szeropozitív és szeronegatív egyének összehasonlítását tűzte ki célul. A vizsgálat anyagát képező szeropozitív egyének a kötelező szűrővizsgálat előtt vonultak be, s így nem képeznek jellemző populációt (a HIV pozitív mai katonák szempontjából). Mindössze azt lehetett vizsgálni, hogyan alakul a HIV szeropozitív katonák interperszonális kapcsolata, fizikai teherbíróképessége és/vagy betegségei.

Az eredmények arra utalnak, hogy a HIV szeropozitív katonák katonai előmenetele - bár statisztikailag nem szignifikánsan - fékezett. A leszerelésüket illetően nincs másokhoz képest aránybeli különbség. Kétségtelen, hogy a jelenlegi rendelkezések tiltják az olyan kiképzést, mely a szolgálat meghosszabbításához vezethet, illetve tengerészeti szolgálatot eredményez. A polgári életben is érvényes kiképzési tekintetében nincs tiltó rendelkezés. A szolgálati idő meghosszabbítása orvosi indokkal nem történt.

A válások száma nem nagyobb a HIV szeropozitívek között, bár e vonatkozásban említésre méltó, hogy a házások magasabb fizetést kapnak (a válást ezért sokan nem jelentik be?). A HIV szeropozitív katonák házassági aránya alacsonyabb.

A katonai követelményekhez való alkalmazkodás és katonai alkalmasság tekintetében sem találtak a vizsgálat során statisztikailag szignifikáns különbséget a HIV szeronegatív csoporthoz képest. A magatartási zavarok nem gyakoribbak.

Dr. Novák János

Rowles J. M., Learmonth D. J. A., Tait G. R., Macey A. C. és munkatársaik:
Survivors of the M 1 aircrash. Outcome of injuries after 1 year
(Az M 1 légikatasztrófa túlélői. A sérülések kimenetele 1 év után)
Injury 22 : 362 (1991)

1989. január 8-án egy Boeing 737-400 típusú repülőgép kényszerleszállás során az M 1 autópályán ért földet. A 118 utasból és a 8 főnyi személyzetből 39-en a helyszínen meghaltak. A kezdeti 87 túlélő ellátásáról mások már beszámoltak.

9 hónappal a katasztrófa után 79-en voltak életben (63%). Az utánvizsgálat során kitűnt, hogy számos sérült, bár csak kisebb sérülést szenvedett, még nem tért vissza a munkahelyére. Ez pszichológiai károsodásra vezethető vissza, s ezt a sérülés-súlyossági index (pl. SSI) nem prognosztizál(hat)ja. A baleset előtt állásban voltak 60%-a visszatért munkájához. Ez a tapasztalat más katasztrófaéval egyezik. A viszonylag - kedvezően - magas százalékarány a sérültek fiatal korára és az alacsony sérülési indexszámra vezethető vissza. Biztosan fontos szerepet játszott a kitűnő első ellátás és a hatékony rehabilitáció.

9 hónappal a baleset után 62% még mindig ambuláns orvosi ellenőrzés alatt állott, 3 sérült még kórházban feküdt. Ez jól demonstrálja az egészségügy megterhelését egy katasztrófa után. A sérültek 10%-a organikusan vagy vegetatív károsodott. Elsősorban a gerincű és az alsóvégtag sérülések vezettek súlyosabb rokkantsághoz.

Dr. Novák János

Herr R. D.:
Hypothermia: threat to military operations
(Lehülés: a hadműveletek egyik veszélye)
Milit. Med. 156 : 140 (1991)

Hypothermiáról a hőmérséklet 35 °C alá süllyedésekor szólnunk. A polgári sérültek mindeféle betegségben szenvednek, a katonák esetében rendszerint elsődleges általános lehülésről van szó.

A katonai manőverek kapcsán bekövetkező lehülések története több ezer évre nyúlik vissza. Nagy Sándor komatózus volt. Az Alpokon történt átkelés során Hannibál elvesztette csapatai állományának csaknem felét. Larrey az oroszországi hadművelet során egy egység 12 ezer embere között csak 350 túlélőt számlált. Washington csapataiban 1777/78 telén 10% volt a hideg okozta veszteség, hasonló arányt tapasztaltak az amerikai csapatok soraiban a koreai háborúban.

Tábori körülmények között progresszív amnesia, letargia, confusio, ataxia kelt gyanút hypothermia irányában. Az egységet azonnal ki kell vonni a harcból, óvóhelyen a nedves ruhákat szárazra kell cserélni. Magas szénhidrát tartalmú ételeket és meleg italokat kell adni az állományoknak. Kapjanak a földtől jól elszigetelt fekhelyeket, meleg vizes palackokat a mellkasra, lágyékra, nyakra. Ha a tünetek nem szűnnek, sürgős kiürítés szükséges. Az elől fekvő szakaszokon a száraz ruhán kívül más terápia nem lehetséges. Hőmérő hiányában a has bőrének hőmérsékletét kezünk tapintásával becsüljük.

Tudatvesztés esetén 100 mg thiamin, 2 mg naloxon adható 250-500 ml 5%-os dextroseval, meleg konyhasóban. A sérült maradjon fekvő helyzetben. A kiürítés történjék óvatosan, mert a szívizomzat nagyon irritábilis.

A szívhangok nagyon halkak, a pulzus igen gyöngye, ezért tartósan vizsgáljuk (legalább egy percen át). Ha mégis újraélesztünk, azt az EKG-n sinus ritmus és/vagy a maghőmérséklet 32 °C értékének eléréséig folytassuk. Figyelemmel kell lenni arra, hogy a hypothermiás szervezet számára 40-45/perc pulzus és percenként 8-as légzésszám elegendő, a bradycardián nem segít az atropin.

A maghőmérséklet mérésére a rectalis temperatura meghatározása szolgálhat, de tudni kell, hogy ez kis késéssel követi a változásokat.

Tobir körülmények között az egyetlen eredményes aktív melegítési lehetőség a 40-45 °C-ra melegített, nedvesített (100%-os relatív nedvességtartalmú) levegő belélegeztetése. A passzív melegítés az ideális módszer, de 32 °C alatt nem alkalmazható.

Halálhoz a hypotensio vezet, amit a bőr hideg okozta érzéskülete okoz, emiatt a vér mennyiség számottevő része a végtagokban pang.

A végtagok (és csak a végtagok) melegítése felmelegedési sokkot idéz elő, halálos kimenetellel (maga K tartalmú acidotikus vér áramlik a végtagokból a mag felé). Ezért aktív melegítéssel kell a terápiát kezdeni.

Dr. Novák János

Chan T. Y. K., Smedley F. H.:

Tetanus complicating frostbite

(Fagyási sérülés szövödményeként fellépő tetanus)

Injury 21 : 245 (1990)

A tetanus profilaxis a traumatológiában, ideértve az égési sérülést is, jól alátámasztott elv. A fagyási sérülést illetően nem egységes az állásfoglalás az irodalomban.

Idős embert találtak télen egy parkban. A beteg nem volt járóképes, a kórházi röntgenvizsgálat subtrochanterikus törést fedett fel. Lassú felmelegítés, dextran infúzió, extensio képzete a terápia gerincét. Az öregujjak és a sarkok fagyási sérülése már a 72. órában fertőzöttnek bizonyult, ezért antibiotikus terápiát kezdtek. A 80. órában ophistotnus lépett fel, a sebből Chlostridium tetani tenyésztet ki. Diazepam infúziót és tetanus immunoglobulint adtak, elvégezték a sebkimetszést. Gépi lélegeztetést kezdtek (6 hétig volt szükséges) és teljes parenteralis táplálást. A beteget 7 hónap múlva gyógyultan bocsátották el.

Szerzők, tekintettel a tetanus magas halálozására (még ma is 60% körüli), minden fegyási sérülés esetén szükségesnek ítélik az immunizációt

Dr. Novák János

Murr M. M., Rosenquist M. D., Lewis R. W., munkatársaik:
A vena femoralis kanüllálásának biztonsága - prospektív vizsgálat
JBCR 12 : 576 (1991)

42 betegen összesen 275 nagy véna kanüllálás történt, közte 80 alkalommal a vena femoralist pungálták. A kanült minden 48 órában cserélték, naponta végeztek bőrhoalettet. Az eltávolított katheterek végéből és a subcutan szegmensről leoltás történt bakteriológiai vizsgálatra. Kanül fertőzésről szólnak, ha a vérből az előbb említett leoltással azonos törzs tenyésztett ki és a szepszisnek nem találták más eredetét.

Vena femoralis kanülök 7,5%-áról tenyésztett ki kórokozó (5 telep), a subclavia és a v. jugularis interna esetén ez az arány 13,8%-nak bizonyult. A kanüllre visszavezethető szepszis 2,5, illetve 1%-ban fordult elő. (Az említett különbségek matematikailag nem bizonyultak szignifikánsnak.)

Az eredmények arra utalnak, hogy a vena femoralis különösebb veszély nélkül használható ventrális kanül bevezetésére (égetteknél is).

Ref. megj.: 1988-ban a Journal of Trauma-ban ennél nagyobb számú kanüllálás kapcsán szerzett kedvező tapasztalatokról jelent meg közlemény.

Dr. Novák János