

Beszámoló
a Magyar Honvédség Orvosi Tudományos Tanácsa
2006. évi Tudományos Konferenciájáról
(előadások összefoglalók)

2006. június 14.
Budapest

PROGRAM

- 09.00-09.10 *Megnyitó* **Prof. Dr. Hideg János ny. o.vőrgy.**
Üléselelnők: **Dr. Németh András o.ddtbc.,**
Dr. Hetei Péter o.ddtbc.
- 09.10-09.30 **Dr. Svéd László o.vőrgy., Ph.D. (MH Eü.Pság)**
Szemléletváltás a gyorsreagálású erők egészségügyi biztosításában
- 09.30-09.45 **Dr. Németh Károly o.ezds. (Verőcei Betego.)**
Gerontológia katonaoorvos szemmel
- 09.45-10.00 **Dr. Kovács Péter őrgy., Ph.D. (EVI)**
A hivatásos és szerződéses katonák teljesítmény-élettani mutatóinak elemzése és a vizsgálati módszerek továbbfejlesztése az önkéntes haderőben
- 10.00-10.15 **Dr. Kohut László o.alez. (B.füredi Kardiol.Int.)**
A rendszeresen sportoló katonák aerob kapacitása
- 10.15-10.45 K á v é s z ü n e t
- Üléselelnők:* **Dr. habil. Grósz Andor o.ezds., Ph.D.,**
Dr. Faludi Gábor o.ezds.
- 10.45-11.00 **Dr. habil. Grósz Andor o.ezds., Ph.D., Hornyik József őrgy.,**
Dr.Tóth Erika (Kecskeméti Rep.kórház)
Szigonáldetekciós teljesítmény mérése hypobarikus hypoxiával modellezett fiziológiás stressz helyzetben pilótáknál
- 11.00-11.15 **Dr. Augusztin Gábor ny. o.alez.,**
Dr. habil. Grósz Andor o.ezds., Ph.D. (Kecskeméti Rep.kórh.)
Az artériás pulzushullámelemzés a repülőállomány kardiiovaszkuláris rizikó stratifikációjában
- 11.15-11.30 **Dr. Bognár Tamás o.őrgy. (EVI)**
Nagyfrekvenciájú elektromágneses sugárzás környezet-higiénés vizsgálata, tapasztalatok hazai és nemzetközi viszonylatban
- Üléselelnők:* **Dr. habil. Fűrész József o.ezds., Ph.D.,**
Dr. Gachályi András ny. mk.ezds.
- 11.30-11.45 **Karvaly Gellért gy.fhdgy., Dr. Jäckel Márta o.alez,**
Némethné K. Natália őrgy., Dr. Gachályi András ny. mk. ezds.,
Dr. habil. Fűrész József o.ezds., Ph.D. (EVI, KHK Patológia)
Komplex *in vivo* modell a bőrfelszínre jutó kénmustár penetrációjának tanulmányozására mikrodialízis technika és szövettani vizsgálatok segítségével

- 11.45-12.00 **Farkas Róbert, Karvaly Gellért gy. fhdgy.,
Dr. Gachályi, András ny. mk. ezds.,
Dr. habil. Fűrész József o.ezds., Ph.D. (EVI)**
Növényvédőszer maradványok kimutatása biológiai mintákból
GC-MS-MS módszerrel
- 12.00-12.15 **Dr. Fent János, Dr. habil. Lakatos Zsuzsanna Ph.D.,
Halász Erika szds., Dr. habil. Fűrész József o.ezds., Ph.D. (EVI)**
Mikrogyöngyök flowcytometriás alkalmazásának lehetőségei
- 12.15-12.30 **Dr. habil. Lakatos Zsuzsanna Ph.D., Sántha Gergő,
Dr. Fent János, Dr. habil. Fűrész József o.ezds., Ph.D. (EVI)**
Biomolekulák interakcióinak vizsgálata SPR bioszenzorok
alkalmazásával
- 12.30-13.30 E b é d s z ü n e t
- Üléseelnök:* **Dr. Liptay László ny. o.ezds.,
Dr. Schandl László o.ezds., Ph.D.**
- 13.30-13.45 **Dr. Küronya Zsófia, Dr. Megyery Éva ny. o.alez.,
Dr. Vachaja József o.alez. (KHK Belgy.)**
Oxaliplattal szerzett tapasztalataink colorectalis daganatban
szenvedő betegeinknél
- 13.45-14.00 **Dr. Csekeő Ákos, Dr. Vachaja József o.alez.,
Dr. Megyery Éva ny. o.alez. (KHK Belgy.)**
Paraparetikus állapotban felismert metasztatizáló prosztatata
carcinoma 5 éves panaszmentes túlélése
- 14.00-14.15 **Dr. Bíró Beáta o.örgy., Dr. Kollár Erzsébet,
Dr. Szögi Anikó o.örgy.,
Dr. Liptay László ny. o.ezds. (KHK I. Belgy.)**
Hiperkróm anémiás vérkép háttérben álló ritka betegség
- 14.15-14.30 **Dr. Hőnig Tibor o.örgy., Dr. Makádi Sándor o.alez.,
Dr. Backman Béla, Dr. Bernát S. Iván Ph.D.,
Dr. Sidó Zoltán Ph.D. (KHK Belgy.)**
A bal kamra diasztolés funkciója és az artéria pulmonális
nyomása metabolikus szindrómában
- 14.30-14.45 **Dr. Bangó Rita, Dr. Liptay László ny. o.ezds.,
Dr. Szentkereszty Balázs,
Dr. Schandl László o.ezds., Ph.D. (KHK Belgy.)**
A hyperhomocisteinaemia és atherothrombosis kapcsolata

- 14.45-15.00 **Dr. Kun-Gazda Judit, Dr. Dékány Katalin, Dr. Petyus István őrgy.,
Dr. Ötvös Erzsébet o.alez.,
Dr. Schandl László o.ezds., Ph.D. (KHK Belgy.)**
Időskori okkult gastrointestinalis vérzést okozó betegségek
és a vashiányos anémia 1 éves beteganyagunk vizsgálatában
- 15.00-15.15 **Dr. Péter Ildikó o.alez., Dr. Pozsgai Attila ny. o.ezds.,
Dr. habil. Grósz Andor o.ezds., Ph.D.,
Dr. Tóth Erika (Kecskeméti Rep.kórh.)**
Helicobacter pylori antigén kimutatása székletből
- Üléseelnök:* **Dr. Farkas József ny. o.vőrgy.,
Dr. Zsiros Lajos o.ezds., Ph.D.**
- 15.15-15.30 **Dr. Simon László o.örgy., Dr.Horváth László (KHK Ált. Seb.)**
A szepikus sebek kezelésének új lehetőségei
- 15.30-15.45 **Dr. Záborszky Zoltán o.örgy.,
Dr. Bakity Boldizsár o.alez. (KHK Ált. Seb.)**
Dekompressziós laparotómiák kompartment szindrómában
- 15.45-16.00 **Dr. Pécsi Ferenc o.szds., Dr. Katona István o.ezds.,
Dr. Török Lehel, Dr. Tóth Attila o.örgy.
(KHK Idegs., Infekt., Int.Ter.)**
A nyaki porckorong sérv műtéti ellátásában carbon fiber cage
implantatival szerzett tapasztalataink 111 beteg utánvizsgálatával
2001-től napjainkig
- 16.00-16.15 **Dr. Tóth Atila o.örgy., Dr. Rókusz László o.ezds., PhD.,
Dr. Nagy László o.alez., Dr. Katona István o.ezds.
(KHK Idegseb., Infekt., Aneszt.)**
A spondylodiscitis magyarországi epidemiológiai felmérése,
etiológiája és tünetei, kezelési tapasztalatok és eredmények
- 16.15-16.30 *Z á r s z ó* **Dr. Svéd László o.vőrgy., Ph.D.**

Szemléletváltás a gyorsreagálású erők egészségügyi biztosításában

Dr. Svéd László o.vörgy., Ph.D.

A három éve megalakított NATO Gyorsreagálású Erők egészségügyi biztosításával kapcsolatos kételyek és elvárások különbözősége arra kényszerítette a NATO egészségügyi szolgálatvezető törzseit, hogy egy olyan koncepciót alkossanak, amely a reagáló erőket jellemző gyors telepítési és alkalmazási képességekkel összhangba kerül. Az idő korlátoknak való megfelelés különleges támogató funkciókat követel.

A NATO Egészségügyi közössége a követelmények és az elvárások finomított kidolgozásával a többnemzetiségű együttműködés, a közösen egyetértett és alkalmazott felkészítési és kiképzési elvek előtérbe helyezésével, az egészségvédelem és terápia standardok átalakításával készítette el a Gyorsreagálású Erők biztosítási koncepcióját.

A dokumentum az adminisztratív eszközök finomításán túl, tartalmaz új és a hadszíntéren szerzett tapasztalatokat, amelyek mind a tervezés, mind a tényleges végrehajtás során alkalmazhatók.

A számba vehető feladatok közül néhány különleges területre teljesen új elvárások érvényesülnek.

Ezek:

1. Nem harcoló, hanem egyéb (pl. menekült, földrengés áldozatok) tömeges kiürítési művelet (NEO),
2. Tömegpusztító és humán krízis szituációk követelményeinek felszámolása (CM),
3. Krízis helyzetekre adott válasz műveletek, beleértve a békefenntartó műveleteket is (CRO),
4. Terrorizmus elleni műveletek (CT),
5. Embargós műveletek (EO).

Mindezen elvárások tükrében tekintve át az előadás, az egészségügyi tervezés, egészségvédelem (MFP) egészségügyi felderítés, sérült és betegellátás, kiürítés, kommunikáció és információs rendszer, tömegpusztító fegyverek elleni védelem, valamint az egészségügyi logisztika területén bekövetkező szemléletváltást.

Gerontológia katonáorvos szemmel

Dr. Németh Károly o.ezds.

Dolgozatomat a gerontológia tudományáról, valamint a Magyar Honvédség keretén belül folyó idősek geriátriai ellátásáról, gondozásáról készítettem. A téma több szempontból is aktuális! Társadalmunk rohamléptekkel öregszik.

A gerontológia az öregedés kutatásával, a geritária a kóros öregedéssel és az idősek betegségeivel foglalkozó tudományág. Két szakmát határoz meg a beteg életkora: a korábban önállósult gyermekgyógyászatot, majd újabban az idősgyógyászatot, a geriátriát. A geriátria a szülészetet és gyermekgyógyászatot kivéve lefedi az egész klinikumot. Ennek ellenére a geriátria mégsem vált önálló klinikummá a gyakorlatban, szubklinikumai – pl. a mindennapokban is oly szükséges „gerontosebészet” – pedig még kevésbé léteznek.

Ha megvizsgáljuk a katonák gerontológiai folyamatát, akkor nyugodt szívvel ki lehet jelenteni, hogy a katonai pálya nem nyugdíjas állás. A történelem háborúi a nemzetek fi-

ainak színe-javát irtotta és írta ki ma is az emberre jellemző, általa kismunkált kegyetlen eszközök, anyagok segítségével. Az állandó fegyverkezési verseny, a fejlesztések, kutatások kényszere rányomja súlyos bélyegét az ebben résztvevő katonára. Ilyen életritmusban, sajátos életkörülmények között csak a katona él. Az állandó stressz, készenlét, kiképzés, a megfelelési kényszer, a gyakorlatok, háborúk, végül, de nem utolsósorban az idő előtti meghalás fenyegetettsége elsősorban a hivatásos katona életét befolyásolja negatív irányba!

A nyugdíjkorhatárt elért tisztek, tiszthelyettesek 70%-a nem éri meg a 70. életévét, 25%-a meghal 65 éves korára, míg 5%-a él „boldogan” hetven éven túl.

1986. november 10-én nyílt meg az akkori Magyar Néphadsereg Betegotthona, amely a mai napig 100 ágyon igyekszik segíteni, ill. gyógyítani a Magyar Honvédség geriátriai ellátásra szoruló állományát.

A hivatásos és a szerződéses katonák teljesítmény-élettani mutatóinak elemzése és a vizsgálati módszerek továbbfejlesztése az önkéntes haderőben

Dr. Kovács Péter őrgy., Ph.D.

A fizikai alkalmasság-vizsgálat célja a személyi állomány edzettségi állapotának, valamint hadművelleti alkalmazhatóságának meghatározása. A fizikai alkalmasság vizsgálat módszerei az aerob és anaerob munkavégzés mennyiségi, és minőségi mutatóit vizsgálják laboratóriumi és pályakörülmények között. A teljesítmény-élettani mutatók pontos értékeléséhez nélkülözhetetlen a testalkat és a testösszetétel vizsgálata.

A MH EVI Fizikai Alkalmasság-vizsgáló Osztályán 1998 és 2005 között több mint 44 ezer vizsgálat került végrehajtásra. A vizsgálati eredmények fontos harcérték- és népegészségügyi mutatók. A feldolgozott adatok a vizsgálati kategóriáknak megfelelő nemenkénti, életkori és a munkakörök fizikai megterhelésének megfelelő differenciáltságot mutatnak. Az értékelt antropometriai mutatók normál értékeket mutatnak, azonban az életkor előrehaladtával, elsősorban a férfiaknál a normál értékek felső túrérszámát közelítenek. A vizsgált populáció edzettségi állapota megfelel az átlagembereknek elvár-

ható értékeknek, azonban a civil populációval szemben elvárt, az átlagosnál szembetűnően magasabb edzettségi állapotot nem jellemezte a katonai mintát. Az 1998 és 2001 közötti időszak átlageredményeihez képest a 2001 és 2004 közötti időszakban mindkét nemnél, korcsoportonként eltérő módon, több helyen a keringésrendszeri- és erő-állóképesség romlása tapasztalható.

Az új típusú biztonságpolitikai kihívások eredményes kezelése megköveteli a hadrafoghatóság szempontjából érintett társadalmi rétegek fizikai alkalmasságának és edzettségi állapotának pontosabb, objektívebb meghatározását. A 2006. márciusban hatályba lépett módosítás érintette az alkalmazott terhelési protokollokat, azok mozgásanyagát és terhelési mutatóit, valamint értékelési rendszerüket. A fizikai alkalmasság-vizsgálati rendszer folyamatos fejlesztése elengedhetetlen része a haderő jelenleg is folyamatban lévő minőségi átalakításának, amely közvetett úton komoly szerepet kaphat több kritikus népegészségügyi mutató javításában.

A rendszeresen sportoló katonák aerob kapacitása

Dr. Kohut László o.alez.

A rendszeres testedzés jelentős szerepet játszik az egészség megőrzésében. A fizikai aktivitás csökkenti a hipertónia, az iszkémiás szívbetegség, a diabétesz, a sztrók, néhány tumorfajta, az oszteoporózis, és a depresszió kialakulását. Edzésélettani eredmények szerint a rendszeres anaerob küszöbszinten történő terhelés növeli a teljesítőképességet és javítja az aerob kapacitást. Az aerob kapacitás tükrözi az állóképesség, az edzettség, és az aerob anyagcsere-folyamatokat a szervezetben, melynek főbb meghatározója a szív perc-térfogata, a légzőrendszer alkalmazkodása és az izmok oxigén hasznosítása. Ennek a tanulmánynak az volt a célja, hogy összehasonlítsa a respiratórikus és metabolikus paraméterek alakulását azoknál a fiatal egészséges katonáknál, akik rendszeresen részt vesznek intenzív dinamikus vagy rezisztencia típusú testedzésben a nem rendszeresen edző katonák paramétereivel.

Módszer: 38 egészséges katona (átlagéletkor 28,4 év), annak függvényében, hogy rendszeres (dinamikus, illetve rezisztencia típusú testedzés) vagy nem rendszeres edzésben vesznek részt, két 19 fős csoportba volt sorolva. BRUCE protokoll szerint spiroergometriás vizsgálatot végeztünk és a kapott eredményeket (terhelés ideje, teljesítmény, VE, VO₂, VCO₂, MET, RQ, VO₂max, VO₂/kg, VCO₂/kg, AT, HR, RR) kiértékeljük.

Következtetések: Azt találtuk, hogy a jól edzett katonáknál a nagy terhelések alatt az aerob kapacitást jelző paraméterek százalékkértéke (teljesítmény, VE, VO₂, VCO₂, VO₂max, VO₂/kg, VCO₂/kg, HR) közeledett egymáshoz, míg a kevésbé edzett katonáknál jelentős volt a különbség. A rendszeresen dinamikus vagy rezisztencia testedzést végző katonák körében csaknem azonos élettani paraméterek mellett magasabb volt az aerob kapacitás, a teljesítmény és szignifikánsan gazdaságosabb volt a gázanyagcsere, hasonló korú és beosztású nem rendszeresen edző társaiknál.

MH Kecskeméti Repülőkórház,
SZTE ÁOK Repülő- és Űrorvosi Tanszék*,

Szignáldetekciós teljesítmény mérése hypobarikus hypoxiával modellezett fiziológiás stresszhelyzetben pilótáknál

Dr. habil. Grósz Andor* o.ezds., Ph.D.,
Hornyik József őrgy.,
Dr. Tóth Erika

Évek óta foglalkozunk egy olyan rendszer összeállításával, amelynek elemei közé a hagyományos szemészeti klinikai vizsgáló eljárások mellett integráljuk az általunk kifejlesztett vizuális információfeldolgozó képesség mérésére alkalmas *Schuhfried*-féle két-kéz koordinációs, idő- és mozgás-érzékelési, valamint a háromdimenziós téri tájékozódás és ehhez kapcsolódó vizuomotoros tevékenység mérésére szolgáló 3D koordinációs tesztet. Jelenlegi vizsgálatsorozatunkban e rendszer újabb elemeként a *Schuhfried*-féle szignáldetekciós mérést végeztük el.

Vizsgálati alanyok: 16 gyakorlatilag egészséges, 36 éves átlagkorú ($r=2.4$) férfi helikoptervezető hajtott végre a tesztet 0 m-en (kontroll), majd

barokamrában, 5 500 m magasságnak megfelelő hypobarikus hypoxia első 15 percében.

Eredmények: Jóllehet a feladat nehézségi szintje és bonyolultsága alapján hypoxiás helyzetben a paraméterek romlását vártuk, a reakciógyorsasága és pontossága tekintetében az 5 500 m-es hypobarikus hypoxiában mért értékek szignifikánsan nem romlottak, sőt javuló tendenciát mutattak a 0 méteres kontroll vizsgálathoz képest. Ennek hátterében feltételezésünk szerint az akut pszichofiziológiás stressz rövid távú hatása áll, amely a pszichés tartalékok – például a figyelem fokozódása – mozgósításában nyilvánul meg.

*MH Kecskeméti Repülőkórház,
SZTE ÁOK Repülő- és Űrorvosi Tanszék**

Az artériás pulzushullám elemzés a repülőállomány kardiovaszkuláris rizikó stratifikációjában

**Dr. Augusztin Gábor ny. o.alez.,
Dr. habil. Grósz Andor* o.ezds., Ph.D.**

Az artériás stiffness vizsgálata reneszánszát éli. A szív működéssel kapcsolatos pulzushullám, annak alakja, időbeli lefolyása, a hullámok egymáshoz való viszonya értékelhető információt hordoznak. Legjelentősebb közülük az augmentációs index (AIX), és az aortás pulzushullám terjedési sebesség (PWV). Az artériás stiffness, az erek rugalmasságának csökkenése a szisztolés nyomás, a pulzusnyomás és a pulzushullám sebességének emelkedésén keresztül vezet fokozott kardiovaszkuláris rizikóhoz. A stiffness a szív-érrend-

szeri betegségek önálló rizikófaktora, csakúgy mint a magas koleszterinszint, a dohányzás, az elhízás, stb. A stiffness mérése a kardiovaszkuláris rizikó felmérés egyszerűen kivitelezhető, non invazív eszköze. Vizsgálatunkban a repülő-hajózó állomány arteriográfiás mérését végeztük el. A kapott adatokat értékeltük, és statisztikailag egyéb paraméterekkel (életkor, vérnyomás, dohányzási szokások, testtömeg index, stb.) vetettük össze.

A felmérés eredményeit ismertetjük az előadás során.

Nagyfrekvenciájú elektromágneses sugárzás környezet-higiénés vizsgálata, tapasztalatok hazai és nemzetközi viszonylatban

Dr. Bogár Tamás o.őrgy.

A NATO Maintenance and Supply Agency (NAMSA) és a MH Egészségvédelmi Intézet 2005-ben, komoly szakmai elismerést jelentő együttműködési szerződést kötött a NAMSA kezelésében álló radarok sugár-egészségügyi vizsgálata tárgyában. Feladatunk nem csak az esetleges hiányosságok feltárása, hanem javaslatok kidolgozása azok felszámolására és egy egységes sugár-egészségügyi protokoll létrehozása. A jelenleg is aktív együttműködés célja az egészségkárosodások megelőzése mind a radarok kezelő személyzete, mind a NAMSA munkatársai vonatkozásában, akik a radarberendezések periódikus műszaki és technológiai felülvizsgálatát, tesztelését végzik.

A MH-ben már a hatvanas években megkezdődött az a magas színvonalú kutató, megelőző szakmai munka, melynek eredményei lehetővé tették az elektromágneses sugárzások pontosabb megismerését, illetve a nem ionizáló sugárzások sejtbiológiai, biofizikai és biokémiai mélyreható tanulmányozását. A honvédegségügy meghatározó személyiségei dolgoztak ezen a szakterületen, mint például a teljesség igénye nélkül *Prof. Dr. Vámos László o.vezérőrnagy, illetve*

Dr. Németh András o.dandártábornok, a MH egészségügyi parancsnokának helyettese.

A radarberendezések napjainkban alkalmazott komplex munka- és sugárhigiénés protokolljának kidolgozása – amelynek ismertetése az előadás fő célja – azt követően vált szükségessé, hogy a kutatások eredményei bizonyították, a lokátor-állomásokon dolgozók egészségét veszélyeztető kockázatot nem kizárólag az ionizáló és nem iozináló sugárzás által kifejtett hatások jelentik. A kockázati tényezők között legalább ekkora jelentőségűek az egészségre kifejtett negatív hatásaik révén a munkahelyi rossz klimatikus viszonyok, a szignifikáns zajterhelés, illetve az elégtelen megvilágítás. A felismerést követően, előbb a sugárhigiénés és munkahigiénés tevékenység összehangolásával, később pedig – összevonás révén – a MH Egészségvédelmi Intézet Munka- és Sugárhigiénés Laboratóriumának létrehozásával megkezdődött az egységes munka- és sugárhigiénés protokoll kidolgozása.

A NAMSA, a MH Egészségvédelmi Intézet felajánlását követően tervezi a komplex munka- és sugárhigiénés protokoll alkalmazásával a szerződés szakmai kereteinek kibővítését.

MH Egészségvédelmi Intézet,
MH Központi Honvédkórház Patológiai Osztály*

Komplex *in vivo* modell a bőrfelszínre jutó kénmustár penetrációjának vizsgálatára mikrodialízis technika és szövettani vizsgálatok segítségével

Karvaly Gellért gy.fhdgy.,
Dr. Jäckel Márta* o.alez.,
Némethné K. Natália őrgy.,
Dr. Gachályi András ny. mk.ezds.,
Dr. habil. Fűrész József o.ezds., Ph.D.

A mustár típusú mérgező harcanyagok elleni egészségügyi védelem a mai napig intenzív kutatások tárgyát képezi. Nemzetközi felmérések szerint a hagyományos célbajuttató eszközök használata során (harctéri körülmények között, illetve egyéb katonai jellegű bevetésük alkalmával) történő expozíció esetén a bőrtünet megjelenése a legjellemzőbb. Ez teszi szükségessé a kénmustár bőrbe történő penetrációjának és az ennek gátlására alkalmas bőrvédő készítmények hatékonyságának vizsgálatát lehetővé tevő biológiai modell kialakítását.

Vizsgálataink során 1,0-5,0 µl kénmustárt (2,2'-diklór-dietilszulfid) juttattunk fel csepp formájában, okkluzív módon patkányok bőrének felszínére. A felvitelt követően a bőrbe vezetett mikrodialízis katéter segítségével nyert mintákban 6 órán keresztül mértük a kénmustár hidrolízise során keletkező tiodiglikol (2,2'-szulfobiszetanol) koncentrációját. A felvitel után 24 órával az exponált

bőrterületet hematoxin-eozin festést követő fénymikroszkópos vizsgálat céljából teljes keresztmetszetében kivágtuk.

A mikrodializátumokban megjelenő tiodiglikol koncentrációjának alakulása a kísérleti időtartamon belül változatosságot mutatott a feljuttatott kénmustár mennyiségével és a mikrodialízis katéter bőrfelszíntől mérhető távolságával összefüggésben. 1,0-3,0 µl kénmustár felvitele után az egyes dózisok esetében kapott átlagos tiodiglikol koncentráció, az átlagos maximális tiodiglikol koncentráció és az utolsó mintában mérhető átlagos tiodiglikol koncentráció szignifikáns lineáris összefüggést mutatott a felvitt kénmustár mennyiségével. 5,0 µl kénmustár alkalmazását követően e jellemzők értékei minimális eltérést mutattak a 3,0 µl dózis esetén találtaktól, ami arra utal, hogy kísérleti körülményeink között 3,0 µl kénmustár bőrre kerülése esetén a tiodiglikol megjelenésének sebessége eléri lehetséges maximumát.

Szövetteni vizsgálataink során neutrofilek dermisbe történő infiltrációját, a dermális kötőszövetek fellazulását és nagymértékű subcutan ödémát észleltünk. Az epidermisz érintettsége minden dózis esetében minimális volt. Hólyagképződést egyetlen esetben sem figyeltünk meg. Ezek az

elváltozások masszív késői gyulladással válasz fellépését jelzik, amely a helyi tünetek kialakulásában alapvető szerepet játszhat, és gyulladáscsökkentő gyógyszerkészítmények korai alkalmazásának indokoltságát veti fel.

MH Egészségvédelmi Intézet

Növényvédőszer maradványok kimutatása biológiai mintákból GC-MS-MS módszerrel

**Farkas Róbert,
Dr. Gachályi András ny. mk.ezds.,
Dr. habil. Fűrész József o.ezds., Ph.D.**

Napjainkban egyre fontosabbá válnak a környezetvédelmi analitikai vizsgálatok, amelyek az ember közvetlen és tágabb környezetében lévő szennyezők mérésével foglalkozik. A toxikológia ezen szennyező vegyületek emberi szervezetbe kerülésével, a vegyületek metabolizmusával, kiürülésével, a szervezeten belüli immobilizációjával foglalkozik.

A toxikológia egyik fontos ága a növényvédő szerek átalakulása, illetve kiürülése a szervezetből.

Az előadás a dialkil-foszfát csoportot tartalmazó növényvédő szerek (pl., DDVP, malathion) vizeletben, illetve vérben való metabolizációjával és a metabolitok mérésének bemutatásával foglalkozik.

A Toxikológiai kutató osztály rendelkezik egy gázkromatográf-fal kapcsolatos tandem tömegspektrométerrel (GC-MS-MS), amely készülék lehetőségét biztosítja a vizelet, illetve vérminták gyors, különösebb minta előkészítést nem igénylő és specifikus mérés alkalmazására.

Mikrogyöngyök flowcytometriás alkalmazásának lehetőségei

**Dr. Fent János,
Dr. habil. Lakatos Zsuzsanna Ph.D.,
Halász Erika szds.,
Dr. habil. Fűrész József o.ezds., Ph.D.**

A néhány mikrométer átmérőjű fluoreszcens polimergyöngyök felszínén kialakított ELISA rendszerhez hasonló felépítésű, de fluoreszcens detektáló molekulát alkalmazó módszerrel nagy érzékenységgel lehet kimutatni különféle antigének jelenlétét a vizsgált mintában a gyöngyök áramlási citometriai analízisével. Eltérő fluoreszcens tulajdonságú és eltérő specificitású mikrogyöngyök alkalmazásával a multiplexelt mérés is megvalósítható, azaz egyetlen mintából 5-10, elméletileg akár több száz különféle antigén egyidejű kimutatása is lehetséges.

Laboratóriumunkban számos módszert teszteltünk a gyöngyfelszínhez történő kötésre vonatkozóan. A megkötött immunglobulin mennyiségét anti-mouse Ig ellenanyaggal mértük. Hidrofób felszínű gyöngyök esetén adszorbciónal kapcsolunk immun-

globulint, streptavidinált felszínű gyöngyökhöz biotinilált antitestet kötöttünk. Legígéretesebbnek a karboxil modifikált mikrogyöngyöket tartjuk, amelyekhez kémiai reakcióval, kovalens kötéssel kötöttük az immunglobulint. Modellrendszernek a TNF-alfa kimutatását választottuk. Az így létrehozott gyöngyök hónapokon keresztül stabilak, antigénkötő képességük megtartott.

A gyöngyöz kapcsolódó antigén kimutatására is többféle detektáló rendszert próbáltunk ki. Az alexa-fluor-488 direkt jelzésű antitest érzékenysége nem volt megfelelő. Biotinilált detektáló antitest és phycoerythrinrel jelzett streptavidin alkalmazásával sikerült 50-5 000 pg/ml koncentráció tartományban megbízhatóan mérni a TNF-alfa koncentrációt.

Biomolekulák interakcióinak vizsgálata SPR bioszenzorok alkalmazásával

**Dr. habil. Lakatos Zsuzsanna, Ph.D.,
Sántha Gergő,
Dr. Fent János,
Dr. habil. Fűrész József o.ezds., Ph.D.**

A felületi plazmonrezonancia (SPR: Surface Plasmon Resonance), molekuláris rétegek törésmutatójának mérésén alapuló módszer, amely alkalmas a hagyományos technikák érzékenységét lényegesen felülmúló módon vegyi vagy biológiai ágensek extrém alacsony koncentrációkban történő gyors kimutatására. E célra a legalkalmasabb az antigén-antitest reakció felhasználása. Ennek érdekében meg kellett oldanunk az ellenanyag SPR szenzor felületéhez való kapcsolását. Az antitestet különböző eljárásokkal immobilizáltuk az SPR szenzor felületéhez: adszorpcióval, biotinilálást követően neutra-vidinen keresztül, illetve az arany felület kémiai aktiválását követően kovalens kötéssel. Az antigén-antitest kötés kialakulásához szükséges az antigén tartalmú minta pulzálás és turbulencia mentes áramoltatása a szenzor felületén. Ennek érdekében

optimalizálnunk kellett a minta felvitelénél használható csövek átmérőjét, anyagát. A kellően lassú áramlás paramétereit egy mikrodializis pumpával sikerült biztosítanunk. Az SPR szenzor felületén lejátszódó antigén-antitest reakció kinetikája valós időben követhető a törésmutató változás mérésével. Mivel a törésmutató hőmérsékletfüggést mutat, amikor méréseinkben szokványos termosztálást alkalmaztunk 1 ng/mm^2 Salmonella flagellin fehérje kötődését lehetett megbízhatóan kimutatni. A rendszer érzékenyítéséhez szükségesé vált a szenzor hőmérsékletét $\pm 0,05 \text{ C}^0$ pontossággal mérni és szabályozni. Ennek érdekében megterveztünk és kialakítottunk egy a szenzorhoz csatlakozó, Peltier elven alapuló hőmérsékletszabályozó blokkot. A rendszer működését Salmonella flagellaris protein kimutatásával teszteljük.

Oxaliplatinnal szerzett tapasztalataink colorectalis daganatban szenvedő betegeinknél

**Dr. Küronya Zsófia,
Dr. Megyery Éva ny. o.ezds.,
Dr. Vachaja József o.alez.**

A colorectalis carcinoma (CRC) a negyedik leggyakoribb rosszindulatú daganat a világon. Európában az új betegek száma évente 200 000-re tehető. Magyarországon a daganatos mortalitásban mindkét nemnél a második helyet foglalja el (férfiaknál tüdőrák, nőknél az emlőrák mögött). Az elmúlt 25 évben világszerte, így hazánkban is a CRC mortalitásának növekedése figyelhető meg. Az egyre kiterjedtebb szekunder prevenció, a hatékonyabb sebészi kezelés és az adjuváns kemoterápia következtében a mortalitás növekedésének üteme csökkenni látszik.

A CRC kezelése multidiszciplináris feladat, az egyes betegek kezelési tervére onkológiai bizottságok tesznek javaslatot. A kezelés legfontosabb eleme ma is a daganat in toto sebészi eltávolítása. Az utóbbi 15 évben bizonyítottá vált, hogy az előrehaladott esetekben a jól megválasztott kemoterápia a prognózist javítja. Osztályunkon az elmúlt két évtizedben közel 800 CRC-ben szenvedő beteget kezeltünk. A betegség kiterjedésétől függően alkalmazunk különböző terápiás protokollokat.

1999-ben lehetőségünk nyílt, még nem törzskönyvezett, de világszerte széles körben alkalmazott Oxa-

liplatinnal CRC-ben szenvedő betegeinket kezelni, adjuváns, illetve palliatív céllal. A fenti gyógyszer harmadik generációs platina származék, amely összehasonlítva az egyéb platinaszármazékokkal kevésbé nephro-ill., myelotoxikus. Külföldi tapasztalatok alapján a fenti szer fő mellékhatásaként reverzibilis neuropathiát írtak le. Kiterjedt klinikai vizsgálatok eredményei alapján jelenleg a szer, a CRC standard terápiájának tekinthető.

Az osztályunkon kezelt kis számú (15 beteg), azonban az országban legnagyobb betegcsoportot képező eseteinket elemezve, tapasztalataink a nemzetközivel azonosak. A betegek az általunk kombinációban alkalmazott Oxaliplatin kezelést jól tolerálták, egyetlen esetben észleltünk megszakítást indokló polyneuropathiát. Betegeinket 1999 óta követve egy betegnél májmetasztázist észleltünk, ill. egy betegnél második colon tumor alakult ki (előző beteget elvesztettük, másik betegünkönél sikeres tumor reszekció történt, a beteg jelenleg adjuváns kemoterápiában részesül).

Előzetes adataink alátámasztják azt, hogy az Oxaliplatin a III. stádiumú CRC első választandó szere.

Paraparetikus állapotban felismert metasztázáló prosztata carcinoma 5 éves panaszmentes túlélése

**Dr. Csekeő Ákos,
Dr. Vachaja József o.alez.,
Dr. Megyery Éva ny. o.alez.**

Felvételkor 59 éves ffi. beteg évek óta tartó urológiai gondozást említ chr. prostatatovesiculitis miatt, néhány hónappal korábban bal oldali thoralis IV. szegmentum magasságában elhúzódóan gyógyuló herpes zostere zajlott, neurológiás fájdalmat hagyva maga után.

Felvételét megelőzően középső háti gerincfájdalom, dysuriás panaszok és jelzett jobb oldali monoparesis miatt MR előjegyzést kapott, azonban a vizsgálat előtti napon akut felvételt nyert progresszív jobb alsóvégtagi túlsúlyú paresis miatt. Az elvégzett MR generalizált csontmetasztázis képét mutatta több magasságban. A folyamat a canalis spinalis felé propagálódott, a durazsákot, ill. gyököket is érintette. Idegsebészeti műtét nem jött szóba. Az elvégzett vizsgálatok alapján alapbetegsége prostata adenoc.-nak bizonyult, amely a szekunder csontlézióknak, ill. ennek következtében a paraplegia flaccidát okozta. A megkezdett kemoterápiás,

biszfoszfonát és hormonkezelés hatására igen lassú, de fokozatosan javuló állapotot értünk el. A csontok kompaktálódása után óvatos gyógytorna segítségével mobilizálását megkezdjük, kezdetben corsette és egyéb segédeszközök használatára szorult. 2004. nyara óta csak hosszabb távokon használ járóbott, 2 éve tulajdonképpen szubjektíve panasz- és tünetmentes, azóta is folyamatos kemoterápiás kezelésben részesül mellékhatásmentesen. A kezdeti több tízezres PSA értéke fokozatosan csökkent, jelenleg PSA 0,63 ng/ml. FPSA 0,06 ng/ml, szabad PSA hányados 0,089.

Ezen esetismertetés a paraparetikus, kilátástalannak tűnő állapotú beteg adekvát kezelés melletti kiváló életminőséggel járó sikeres rehabilitációját mutatja be, amely rávilágít bizonyos tumortípusok kezelésének szükségességére az igen előrehaladott állapotok esetében is.

Hiperkróm anémiás vérkép háttérében álló ritka betegség

**Dr. Biró Beáta o.órgy.,
Dr. Kollár Erzsébet,
Dr. Szögi Anikó o.órgy.,
Dr. Liptay László ny. o.ezds.**

64 éves panaszmentes nőbeteg rutin vizsgálat során észlelt jelentős fokú vörösvérsejtszám- és mérsékelt fokú hemoglobinszint csökkenés miatt kereste fel osztályunk Hematológiai részlegét. Az ismételten verifikált, jelentősen hiperkróm anémiás vérkép miatt komplett onkológiai szűrést végeztünk.

A kiegészítő laboratóriumi vizsgálatok, mellkas röntgen, hasi ultrahang, mammográfia, pajzsmirigy szcintigráfia, gyomor- és vastagbéltükrözés, nőgyógyászati vizsgálat negatív eredménnyel zárult, rosszindulatú betegséget nem igazoltunk.

A vizsgálatok végén véletlenül derült fény arra, hogy a téli hónapokban, a hideg külső hőmérsékleten szállított vérkép értékelhetetlennek bizonyult a jelentős fokú agglutináció miatt.

Ezt felismerve ellenanyagszűrést végeztünk, amely direkt Coombs negatív, hideg agglutinin pozitív eredményt hozott.

A hideg agglutinin pozitivitást a beteg savójában található, $+4C^0$ -on és szobahőmérsékleten reagáló, azonban $+37C^0$ -on nem reagáló IgM típusú hideg-antitest okozta.

Az IgM típusú hideg-antitestek egészséges emberben is kimutathatók max. 1:32 titerben, ilyen mennyiségű antitest hemagglutinációt azonban csak $+4C^0$ alatt hozna létre.

Ezem típusú antitestek jelentőségét az adja, hogy míg gyermekkorban a poliklonális származású antitestek általában különböző fertőzések (pl. mononucleosis, mycoplasma) alatt, ill. azokat követően jelennek meg és okoznak hemolitikus krízist akár veseelégtelenséggel, majd gyógyulnak, addig felnőtt korban gyakran monoklonális eredetűek, panaszt és hemolízist alig okoznak, azonban gyakran rosszindulatú daganat bújik meg háttérükben (pl. limfóma).

Hyperhomocysteinaemia és atherothrombosis kapcsolata

**Dr. Bangó Rita,
Dr. Liptay László ny. o.ezds.,
Dr. Szentkereszty Balázs o.szds.,
Dr. Schandl László o.ezds., Ph.D.**

A szerzők ismertetik a homocystein metabolizmus lényegét, a plazma homocystein koncentráció normál értékét, a hyperhomocysteinaemia okait. Összefoglalják az eddig ismert irodalmi adatokat a homocystein ér-károsító hatásairól, az atherosclerosisban játszott szerepéről.

A szerzők három eset kapcsán (egy 50 éves sztrókon átesett férfi beteg, egy 60 éves recidív mélyvénás trombózisos férfi beteg, egy 48 éves alsó végtagi obliteratív érfolyamat miatt Y-anasztomózist szükségessé tevő, 10

évvvel később coronaria bypasst igénylő ISZB-s nő beteg) mutatják be a hyperhomocysteinaemia, valamint a coronariasclerosis, a sztrók és a trombózis közti összefüggéseket, ismertetik a kóros plazma homocystein koncentráció csökkentésének lehetőségeit. A harmadik beteg részletes elemzése során megállapítják, hogy a több éve tartó adekvát folsav kezelés a folyamat progresszióját megállította. Végül felhívják a figyelmet e kevéssé ismert rizikótényező jelentőségére.

Időskori okkult gastrointestinalis vérzést okozó betegségek – és a vashiányos anémia – 1 éves beteganyagunkban

Dr. Kun-Gazda Judit,
Dr. Dékány Katalin,
Dr. Petyus István,
Dr. Ötvös Erzsébet o.alez.,
Dr. Schandl László o.ezds., Ph.D.

A szerzők az irodalom áttekintése során részletezik, hogy idős betegek okkult tápcsatornai vérzéseinek hátterében milyen felső és alsó GI megbetegedések fordulhatnak elő, különös tekintettel az NSAID, ASA és Syncumar szedésre. Az irodalmi adatokat saját 1 éves beteganyaguk áttekintésével vetik össze, amelyek alapján – bár a vizsgálatba bekerült betegek kis számúak, az alábbi következtetéseket tudták levonni: 1. A GI léziók kialakulása szempontjából veszélyeztetett idősebb betegpopulációnál csak igen kis százalékban végezték el a széketimmun vizsgálatot (12%), és a pozitív teszteredménnyel rendelkező betegek kivizsgálását sem vitték végig minden esetben. 2. Ritkán fordult elő széketimmun pozitívitás és vashiány együtt. Felvetik, hogy a szűrő vizsgálatok során idős nyálkahártya agresszív szereket szedő betegeknél rutinszerűen kellene szérum vas és ferritin szintet is nézni.

3. Vashiányos betegek nagyobb arányban fordultak elő a széketim-

mun pozitív beteganyagukban. 4. A széketimmun pozitív betegek nem szedtek szignifikánsan nagyobb arányban nyálkahártya lézióra hajlamosító szereket, mint a negatívak. 5. A széketimmun pozitív betegek körében nem szerepelt sokkal nagyobb arányban a távolabbi anamnézisben ulcus betegség. 6. Közel ugyanannyi alsó és felső okkult vérzést okozó GI elváltozást találtak, amely eltér a nemzetközi adatoktól, ahol a felső GI elváltozások nagyobb számban fordultak elő. A felső GI nyálkahártyalézióval rendelkező betegek nagyobb arányban szedtek NSAID-t, ASA-t, illetve Syncumart. 7. A külföldi irodalom a vashiányos betegek körében idáig végzett vizsgálatokat az okkult vérzést okozó lézió irányából, a szerzők a széketimmun vizsgálatok irányából közelítették meg ezt a fontos kérdést, ami munkájukat nehezítette.

Rövidítések jegyzéke:

GI: *gastrointestinalis*

NSAID: *non-szteroid gyulladásgátló*

ASA: *acetilszalicilsav*

MH Kecskeméti Repülőkórház,
SZTE ÁOK Repülő- és Űrorvosi Tanszék*

Helicobacter pylori antigén kimutatása székletből

Dr. Péter Ildikó o.alez.,
Dr. Pozsgai Attila ny. o.ezds.,
Dr. habil. Grósz Andor * o.ezds., Ph.D.,
Dr. Tóth Erika

A *Helicobacter pylori* infekció adatbázisa az elmúlt két évtized alatt olyan mértéket ért el, hogy a gastroenterológia önálló tárgyköre lett. Bár az infekció valószínűleg egyidős az ember törzsféjlődésével, de a prevalencia a civilizáció fejlődésével jelentősen csökkent.

Helicobacter pylori okozta gastrointesztinális betegségek: antrumgastritis, peptikus fekélybetegségek, gyomorrák, alacsony malignitású MALT lymphoma.

A baktérium kimutatására szolgáló eljárások két csoportra oszthatók: invazív és noninvazív módszerek.

Jelen előadásunkban a MEDI-LAP KFT által rendelkezésünkre bocsátott Quick Pac II. OneStep *H. pylori* Fecal teszt kipróbálásával kapott eredményeinkről kívánunk beszámolni.

Összes vizsgált személy: 49 fő, amelyből 6 fő székletmintája lett pozitív (12,2%), 43 pedig negatív.

Az eredményeinket összehasonlítottuk a szintén a KFT által forgalmazott HEXAGON *H. pylori* antitestek szérumból történő kimutatására szolgáló teszt eredményeivel: 17 beteg (34,8%) lett pozitív, 32 esetben kaptunk negatív eredményt. A tesztel a szérumban található IgG, IgM és IgA antitestek együtt mutathatók ki, ezért a friss és a korábbi fertőzés nem különíthető el. Az antigén teszt csak a vizsgálat idején fennálló fertőzést jelzi. Ezért alkalmas sikeres eradikáció gyors kimutatására is, szemben az antitestek detektálásán alapuló tesztekkel. 15 eradikált beteg vizsgálatát végeztük el. Minden esetben negatív eredményt kaptunk.

A szeptikus sebek kezelésének új lehetőségei

**Dr. habil. Orgován György o.ezds., Ph.D.,
Dr. Simon László o. őrgy.**

A szeptikus sebbel rendelkező betegek nagy ellátási igényű csoportot képeznek. Állandó törekvés a gyógyulási idő lerövidítése, a munkaképesség minél hamarabbi visszaállítás. Ennek keretében folytonos a törekvés új, előbbi igényeket mind jobban kielégítő sebkezelési eljárások alkalmazására. Két új gyógyeljárást kezdtünk használni osztályunkon.

A koncentrált vízszugárral működő készülék alkalmazásával a korábbinál kisebb kiterjedésű nekrotikus szövetrészek választhatók le és távolíthatók el a mellettük levő, a későbbi hámosodásban fontos ép szövetrészek érintetlenül hagyása mellett, a hagyományos sebészi nekrektómia

idejét jelentősen lerövidítve. A készülék használata egyszerű, a pozicionálás megváltoztatásával fokozatmentesen változtatható a debridebent, az öblítés és a leválasztott életképtelen szövetrészek eltávolítása, elszívása.

A szeptikus sebeknél használt alginát alapú kötszerek új csoportját jelentik az ezüst ionnal kombinált változatok. Ennek alkalmazását kezdtük el osztályunkon. A nehézfémek régóta ismert, széles sprektumú bakteriosztatikus hatása az alginát kötszerek jó folyadékkelvezető képességével kifejezetten hatásos kombinációt jelent a baktériumokkal „terhelt”, jelentősen váladékozó szeptikus sebeknél.

Dekompressziós laparotómiák kompartment-szindrómában

**Dr. Záborszky Zoltán o.örgy.,
Dr. Bakity Boldizsár o. ezds.**

A rekesz-szindróma egy olyan állapot, amelyben egy zárt téren belüli magas szövetnyomás csökkenti a keringést és a szövetek funkcióját (*Matsen*, 1980). A hasüregi nyomásfokozódás ischemiás, reperfüziós károsodást okoz valamennyi szervben. A lágyrészekben ödéma alakul ki. A bélfal megduzzad, volumene megnagyobbodik, áteresztővé válik. Paralitikus ileus következtében a hasüregben toxikus anyagok mediátorok, catecholamin szaporodnak fel, megkezdődik a bakteriális kontamináció. A hasüregi szervek vénás keringése az emelkedett hasüregi nyomástól zavart szenved, az ischemia fokozódik és circulus vitiosus kezdődik. A hasüregi nyomásemelkedést szükséges mielőbb csökkenteni, ellenkező esetben órák alatt többszervi elégte-

lenség alakul ki. Korai stádiumban a konzervatív kezelés, mikrocirculáció javítása, homeosztázis rendezése, megfelelő folyadékpótlás, kellő diuresis elérése a cél. 30 víz cm-nél nagyobb hasüregi nyomás esetén a laparotómia elvégzése szükséges. A dekompressziós laparotómia után a hasfal nem húzható össze, így nyitott, vagy a félig nyitott kezelés választható. A félig nyitott módszernél a hasüreget ideiglenesen pl. hálóval, zipzárral, vákum-pack beültetésével zárjuk. Kórházunkban a vákum-pack kezelést alkalmaztuk kompartment-szindróma esetében. Ezzel a kezeléssel 2-3 naponta a hasüreg átvizsgálása elvégezhető, a hasüregi nyomás tartósan alacsony értéken tartható, a hasüreg drenálása is kitűnő.

A nyaki porckorong sérv műtéti ellátásában carbon fiber cage implantatival szerzett tapasztalataink 111 beteg utánvizsgálatával 2001-től napjainkig

**Dr. Pécsi Ferenc o.szds.,
Dr. Katona István o.ezds.,
Dr. Török Lehel,
Dr. Tóth Attila o.örgy.**

Az Idegsebészeti osztályon Magyarországon elsőként végeztünk szén-szálas műanyag alapú távtartó beültetésével nyaki porckorong sérv ellátást 2001. április 5-én. Az azóta ugyanezen eljárással megoperált 111 beteg részletes utánvizsgálata alapján a szerzők beszámolnak a hosszú távú eredményekről, a módszer előnyeiről és hátrányairól, az általános és speciális szövődmények előfordulási

gyakoriságáról. Különös figyelmet szentelnek a nyaki elhasználódásos gerincbetegség következményének: a szomszédos szegmentum szindrómának (adjacent level disease). Ismertetik az implantátummal leggyakrabban előforduló korai posztoperatív szövődmény: a besüllyedés (subsidence) megelőzésének lehetőségeit.

*MH Központi Honvédkórház Idegsebészeti Osztály,
Infektológiai Osztály*,
Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Osztály*

A spondylodiscitis magyarországi epidemiológiai felmérése, etiológiája és tünetei; kezelési tapasztalatok és eredmények

**Dr. Tóth Attila o.őrgy.,
Dr. Rókus László* o.ezds., Ph.D.,
Dr. Nagy László o.alez.,
Dr. Katona István o.ezds.**

A szerzők áttekintik a spondylo-
discitis miatt kezelésük alatt állt
betegek kórtörténetét, elemezve a
betegség etiológiáját, tünettánát, is-
mertetve kórismézésében és keze-

lésében szerzett tapasztalataikat,
összevetve azokat a nemzetközi ered-
ményekkel, illetve országos adatbank
létrehozására tervezett erőfeszíté-
seiket.

Szerzőink figyelmébe!

Az utóbbi években Szerzőink, különböző szerkesztési elvek szerint összeállított formában küldik be közleményeiket.

Ezen belül külön problémát jelent a nem megfelelő minőségű, számítógépen elkészített ábrák és szövegek nem reprodukálható feldolgozása. Az egységes kivitelezés érdekében kérjük a közlemény összeállításakor az alábbiak figyelembe vételét:

Munkahely megnevezése,

A dolgozat címe,

Szerző(k) neve (katonai és tudományos fokozat megjelölésével),

Kulcsszavak (a közlemény lényeges fogalmait, új megállapításait tükrözze),

Összefoglalás (a dolgozat érdemi részének összefoglalása – magyar és angol nyelven),

Közlemény,

Irodalom (számozott, külön sorokban történő felsorolás, szerző(k) ABC sorrendben a folyóirat kötetszám, oldalszám feltüntetésével, illetve könyv idézésekor – évszám és a kiadó megnevezését is kérjük.

Ábrák és ábramagyarázatok külön lapon, (fénykép, röntgenfelvétel, stb.)

Táblázatok külön lapon, (nyomdai feldolgozásra alkalmas kivitelben).

A dolgozat végén kérjük feltüntetni az első szerző postai címét a különlenyomat küldés megkönnyítése céljából.

E szerkesztési elvek betartása mind az átfutási időt, mind a szerkesztési munkát meggyorsítja lapunk számára.

Kéziratokat a szerkesztőség címére kérjük 2 példányban és floppy is megküldeni.

