

Dr. Kóródi Gyula orvos őrnagy

**Az agykoponya lövési sérüléseinek korszerű kezelése
szervezési- és szakmai szempontok alapján,
*a NATO-tagságunkból fakadó kihívások tükrében***

című doktori (PhD) értekezés szerzői ismertetése

Tudományos témavezető:

Dr. Farkas József nyugállományú vezérőrnagy
a hadtudomány doktora

2005.

A tudományos probléma megfogalmazása

2001. szeptember 11-ével új fejezet kezdődött a NATO történetében, amelyben az Észak-atlanti szövetség egyik meghatározó céljává a nemzetközi terrorizmus felszámolása vált. Ennek érdekében többnemzetiségű katonai offenzíva vette kezdetét a globális biztonságot és stabilitást veszélyeztető érdekcsoportok ellen. Ez az átfogó terror-ellenes fellépés expedíciós hadviselést vont magával, a Magyar Honvédség missziókban való részvétele pedig egyre inkább körvonalazta haderőnk szövetségi tagságából fakadó kötelezettségeit és lehetőségeit. Hadseregünk mai funkciója már nem a területvédelem, hanem a nemzetközi szerepvállalás más országok haderejével együtt. Bajtársaink a világ több válság-övezetben teljesítenek szolgálatot, a missziók során pedig szinte mindennaposak a szövetséges erőket érő támadások. Az élő erő biztonságának problémaköre tehát a Magyar Honvédséget közvetlenül érintő *aktualitás*.

A háborús statisztikákból kitűnik, hogy az agykoponya sérülései az egyik vezető harctéri halál-okot képviselik, nem igényel tehát további bizonyítást az általam feldolgozott téma *jelentősége* és *fajsúlya*.

A legnagyobb elszántság sem garantálhatja valamennyi háborús sérült megmentését, aktívan kutatnunk kell azonban minden lehetőséget, mely a korszerűbb ellátást szolgálja. A hadtudományt művelő orvos szakterületének újító módszereivel járulhat hozzá esküjében foglaltakhoz, az emberélet mind hatékonyabb védelméhez. A NATO-missziókban való részvétel egyúttal lehetőséget ad arra, hogy bizonyosságot tegyünk haderőnk bizonyos képességeiről. Hazánk gazdasági potenciáljánál-, haderőnk létszámánál fogva nem válhatunk a szövetség domináns erejévé, ám magasan kvalifikált egységeink révén minőségi képességeket delegálhatunk a NATO-missziókba. Az egyik ilyen-, már több nemzetközi megmérettetésen elismerést kivívott „fegyvernemünk” az egészségügyi szolgálat.

Mivel a súlyos agykoponya-sérültek jelentős részét a végleges ellátó-helyre érkezés előtt elveszítjük, a sérültek kórházi ellátást megelőző időszak vizsgálatára helyeztem a hangsúlyt. A *szervezési* szempontok a sérülés pillanatától a végleges kezeléséig tartó időszak kutatómentő-, sérült-osztályozó-, ellátó- és kiürítő tevékenységet és mindezek összehangoló munkáját érintik. Ezek korszerű kivitelezése az informatika és a telekommunikáció egészségügyi alkalmazásai nélkül elképzelhetetlen. A szakanyagok- és műszerek mindenkori rendelkezésre állása a logisztikai biztosítás számára jelent komoly feladatot, amelynek naprakész megoldása szintén egy átfogó informatikai rendszerben lehetséges. Felfoghatjuk mindezt egyfajta *egészségügyi információs fölényre* való törekvésnek, amely a katonai küldetés sikere mellett az élő erő védelmét szolgálja. A *szakmai* szempontok azokat a diagnosztikus és terápiás lehetőségeket jelölik, melyekkel korábban és hatékonyabban tehetünk a sérültek ellátása érdekében. Egy az informatika kínálta virtuális dimenzióban lehetőség nyílik a kezelés egy részének prehospitális alkalmazására. Az általam követett probléma-orientált megközelítés szükségessé teszi tehát egy orvosi szempontból felvetett kérdés multi-diszciplináris feldolgozását, mely egy komplex - logisztikai, informatikai és telekommunikációs módszerekkel operáló – rendszerben kivitelezhető.

A kutatási célok

1. Az agykoponya lövési sérülésének megelőzésére irányuló módszer kidolgozása. A kutatási eredmények tükrében olyan következtetésre kívántam jutni, amely a jövőt illetően elősegíti a katonák aktívabb védelmét.
2. A sebesültek hatékonyabb evakuációjának kimunkálása. Az életműködéseinek bajtársi segély szintjén történő szakszerű fenntartásával szándékoztam elérni, hogy mind nagyobb

számú sérült jusson el a hátraszállító rendszerbe, megkapva ezzel a végleges ellátó helyre kerülés esélyét.

3. Szakszerű és standardizált kezelés biztosítása a harctéri sérült-ellátás során. A korai állapotfelmérés- és kezelés feladatrendszerének megfogalmazásával célul tűztem ki a békeidők kórházi ellátását mind jobban közelítő-, bizonyítékokon alapuló-, egységes prehospitális ellátás megalkotását.

4. A másodlagos idegrendszeri károsodás, ezen belül az agyi ödéma csökkentésére irányuló módszer kifejlesztése. Így az agykoponya lövési sérülését tovább súlyosbító tényező ellen ható élettani folyamat felerősítésével kívántam kidolgozni a következményes agykárosodást mérsékelni képes mechanizmust.

Kutató munkám alapvető célja az idegrendszer lövési sérüléseiből eredő halálozás csökkentésére irányuló módszerek és elvek átfogó-, probléma-orientált rendszerének megalkotása volt. Nem volt célom új diagnosztikus- vagy műtéti eljárások felfedezése, vagy meghatározóan az orvostudomány tárgykörébe tartozó kérdések kutatása. *Hadtudományi* kutatómunkám során az egészségügyi logisztika, informatika és telekommunikáció korszerű módszereinek idő- és térbeli rendszerbe integrálásával kívántam megalapozni a lőtt sérültek magasabb színvonalú ellátását.

A kutatás módszerei

Tanulmányoztam a témához kapcsolódó hazai- és nemzetközi irodalmat, a publikációk elemzését- és értékelését végeztem el, figyelemmel kísértem a téma kutatásának legújabb eredményeit.

Az *alapkutatás* szintjén tanulmányoztam a másodlagos idegrendszeri sérülés csökkentését célzó lehetőségeket, ennek során biokémiai kísérleteket végeztem, ezekkel a károsodás ellenében ható tényezőket vizsgáltam. Kísérleti állatokon agyműtétet végeztem és felmértem a koponyatrauma következtében kialakuló folyamatok csökkentésének lehetőségeit.

Az *alkalmazott kutatások* vonatkozásában meghatározó módszerként az adaptációt használtam. Tanulmányoztam a hazai és külföldi - jórészt amerikai - szakirodalmat és megvizsgáltam, hogy mely eszközök és módszerek képviselik a Magyar Honvédség számára hasznosítható irányt.

Fejlesztési kutatás tekintetében új kezelési módszert dolgoztam ki a koponyatraumát követő kémiai változások ellen ható védekező mechanizmus fokozására.

A tudományos probléma összetett voltából következik, hogy empirikus és kísérleti módszereket valamint a megfigyelés, az analízis, a szintézis, az összehasonlítás, az általánosítás, a rendszerelmélet, a szimulációs és a logikai módszereket alkalmaztam.

Az elvégzett vizsgálatok rövid leírása

1. Az első fejezetben bemutattam- és a teljes körű védelem egységes rendszerébe illesztettem az agykoponya lövési sérüléseinek megelőzésére irányuló lehetőségeket. Kiemelten vizsgáltam a harcolók élettani paramétereit vezeték nélkül-, valós időben követő monitor szisztémát. Összevettem a katonákkal szemben támasztott extrém harctéri megterhelések- és biztonságuk szempontjait, kutatva az egészségügyi biztosítás azon lehetőségeit, melyekkel mindkét elvárásnak egyidejűleg képes megfelelni. Megvizsgáltam a harcolók egyéni sérülékenységének küszöb értékeit jelezni képes módszereket és azok felhasználhatóságát a bevetések során történő kockázatkezelésben. Elemeztem a katonák pillanatnyi harcértékét nyomon követő rendszer lehetőségeit, mint a parancsnoki döntéshozatal támogató tényezőt.

2. A második fejezetben elvégeztem a bajtársi segély szinten kivitelezhető életmentő beavatkozások hatékonyságának vizsgálatát. A Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem első éves hallgatói körében felmérést végeztem, azt vizsgálva, hogy javítható-e az újraélesztés hatékonysága egészségügyi szakember instrukcióival. Szimulációs fantomok alkalmazásával mértem a spontán- és segítségemmel végzett befúvásos lélegeztetés és mellkasi nyomások hatékonyságát. Mindezeket abban összefüggéseiben vizsgáltam, hogy a sérülést követő kritikus „platina percek” effektívebb életmentő beavatkozásaival nagyobb számú sérült számára teremthető meg az evakuációs rendszerbe kerülés- és ezen keresztül a végleges ellátás esélye.

3. A harmadik fejezetben a mind korábbi-, evidenciákon alapuló harctéri sérült-ellátó rendszer létrehozását vizsgáltam. Összegeztem és egységes szerkezetbe foglaltam az agykoponya lövést szenvedett sérült korai diagnosztikájának lehetőségeit, képességeit. Részletesen vizsgáltam a kórházkapun kívül alkalmazható gyógyító eszközöket és kezelési elveket, illetve az ellátás kompetencia-szintjeit. Kutattam azon összefüggéseket, amelyek lehetővé teszik egy jövőbeni magas színvonalú, prehospitalis ellátórendszer megalkotását, feladatainak kialakítását.

4. A negyedik fejezetben elsőként megvizsgáltam a lőtt agykoponya-sérült kilátásait rontó másodlagos tényezőket. Ezek közül kiemelten foglalkoztam a szabad gyök felszabadulás okozta agyi ödémával. Állatkísérleteket végeztem annak igazolására, hogy az általam kifejlesztett metodika alkalmazható a teljes antioxidáns kapacitás követésére, illetve annak előkezeléssel történő fokozására. Kísérleti állatokon agyműtétet végezve kutattam a felfokozott szabadgyök-megkötő képesség hatását az agyi ödémára, mind a koponyatraumát követő egyik legfontosabb kórfolyamatra.

Összegzett következtetések

A katonai tevékenység eredményessége több skálán mérhető. Objektív viszonyítási alap lehet az offenzíva gyorsasága, az elfoglalt terület nagysága, a bevetett új technika határfoka és még számtalan tényező. A honvédorvos számára kizárólag az élő-erő veszteség nélkül zárult küldetés tekinthető maradéktalanul sikeresnek, az erre való folyamatos törekvés az egészségügyi szolgálat munkájának egyik fő hajtóereje. Bajtársaink védelmének fokozására rendkívül sok lehetőség nyílik, ezt szolgálja például a hatékonyabb fegyverek és védőfelszerelések rendszeresítése, a korszerű felderítés és álcázás, az informatikai fölény megszerzése, vagy bizonyos harci cselekmények ember nélküli technikával történő kiváltása. A passzív védőeszközök használatának azonban határt szab azok tömege, a harcos akciószabadságát limitáló volta és a kibernetika sem képes valamennyi katonai művelet során kiváltani az élő erő tevékenységét. A katonáink biztonsága érdekében tett erőfeszítéseinket soha nem tekinthetjük tökéletesen megoldott feladatnak, a tudományos-technikai fejlődés szolgáltatta új eredmények felhasználásával folyamatosan törekednünk kell a harcolók biztonságának maximalizálására. Mivel az idegrendszer súlyos sérülései - az elvérzést követően - a második leggyakoribb harctéri halál-okot képezik, azok hatékonyabb ellátása képes az élő erő veszteségeinek csökkentésére.

A katonák lőtt agysérülésből származó halálozásának csökkentése érdekében számtalan ponton tehetünk. Az egészségügyi biztosítás számára a megelőző-, gyógyító-kiürítő és kutató tevékenység jelöli ki az eredményesebb ellátás irányvonalait. A megelőzés számtalan módzata közül a harcos élettani paramétereinek optimum-zónában tartását vizsgáltam. Ez ugyan teljes körű védelemnek csupán kicsiny szegmense, a romló élettani állapot azonban negatívan hat a harcértékre és a túlélőképességre egyaránt. Bajtársaink több biológiai paramétere jelentősen befolyásolja a megsebesülés esélyét, melyek monitorozása lehetőséget ad trendek készítésére, így képesek vagyunk észlelni a veszélyállapotot - a katona

megsérülése előtt. A bevetés-élettani monitor jelzi, hogy mely élettani értékek mellett válik kritikussá a katona harcértéke, így felhasználható a csökkent bevethetőség indikátoraként. A katona csak úgy felelhet meg a harctéri igénybevétel szélsőségeinek, ha megterhelését teljesítőképességéhez igazítjuk, vagyis parancsnoka elvárásai figyelembe veszik mozgósítható tartalékait is. Így, egy objektív kockázat-kezelés rendszerében egyidejűleg érvényesíthetők a harctéri követelmények és az élő erő biztonságának szempontjai.

Néhány perc elégtelen agyi oxigénellátás olyan visszafordíthatatlan károsodást okoz, amit a további ellátó szinteken már nem lehet orvosolni. Ezért az egyetem első éves hallgatói körében felmérést végeztem, azt vizsgálva, hogy javítható-e az újraélesztés hatékonysága egészségügyi szakember instrukcióival. Az eredmények alapján megállapítható, hogy a „telementorált” újraélesztés a légzés és a vérkeringés fenntartása vonatkozásában egyaránt javította a hallgatók teljesítményét. A harctéri életmentő beavatkozások csupán az esélyét teremtik meg annak, hogy a sérültet a végleges ellátó-helyre szállítsuk. A kiürítés során bármely mozzanat késedelmes, vagy szakszerűtlen volta megghiúsítja a hátraszállítás sikerét. A békeidők ellátási színvonalát csak magasan szervezett evakuációs szisztéma képes megközelíteni. A hátraszállítás szempontjából fontos információk egymáshoz rendelésével megválasztható a kiürítés legoptimálisabb szállítóeszköze és útvonala. A sérültekre, az evakuáló erőkre és az ellátási szintek kapacitására vonatkozó adatok birtokában flexibilisen szervezhető a hátraszállítás.

Ha figyelembe vesszük, hogy a lőtt agykoponya-sérültek átlagos műtőbe kerülés ideje több mint 3 óra és a legtöbb sérültet ezt megelőzően elveszítjük, nyilvánvalóvá válik a mind korábbi kezelés fontossága. Ha tehát a korai szakaszban észleljük a kezelés szempontjából meghatározó értékeket és az evidenciákon alapuló szakmai protokoll szerint járunk el, magasabb szintű ellátást nyújthatunk és a kórházi kezelés a prehospitális gyógyító munka egyenes folytatásává tehető. A megfelelő eszközök kihelyezésével és tudás kivetítésével tehát elérhető, hogy az első ellátó szinttől kezdődően koherens szakmai elvek szerint látjuk el a lőtt sérülteket.

Már a platina percek során molekuláris szintű folyamatok indulnak el az idegszövetben, melyek további károsodásokat okoznak. Ezek közül részleteiben a szabad gyök felszabadulással, illetve a következményes agyödéma csökkentésére irányuló kutatással foglalkoztam. A szabad gyökök megkötésére mozgósítható összes kémiai potenciál, mint „totál antioxidáns kapacitás” mérhető paraméter. Kifejlesztettem egy új, egyszerű és gyors módszert, mellyel vizeletből meghatározható a teljes antioxidáns kapacitás, melynek fokozásával a sérülésből fakadó agy-ödéma mérsékelhető, így kompenzációs tartalékok rendelkezhetők a terápiásan alig hozzáférhető platina percekhez.

Ajánlások

A fenti szempontok alapján, illetve tudományos eredményeim figyelembe vételével javaslom a Magyar Honvédség számára megfontolás tárgyává tenni az alábbi ajánlásokat.

A Magyar Honvédség számára vállalható pénzügyi keretek között, az élettani paraméterek vezeték nélküli monitorozására alkalmas telemedicina rendszer tesztelése kis létszámú katonai alakulaton. A tapasztalatok alapján a kiemelt rizikójú missziókba delegált katonáink a hagyományos védelmi rendszereken felül a „bevetés-élettani monitor” kínálta aktív biztonsági rendszerben teljesíthetnek szolgálatot. A telemedicina lehetőséget nyit a missziók során megsérült bajtársaink korszerű evakuációjára és korai kezelésére. Az általam kutatott igen szűk területen túlmutatva, a rendszer alkalmazása valamennyi sérüléstípus hatékonyabb ellátásához képes hozzájárulni, sőt a védelmi szektor minden magas rizikójú területe képes használni munkatársai magasabb szintű biztonsága érdekében.

A dolgozatomban bemutatott, korszerű egészségügyi anyagok és eszközök megvizsgálása abból a szempontból, hogy a missziókban szolgáló bajtársaink számára melyek lehetnek hasznosíthatóak és elérhetőek.

1. A gyors sérült-felkutatás érdekében becsapódás-érzékelő, földrajzi helymeghatározó navigációs eszköz (DRM)
2. Mobil intenzív ellátó egység
3. A végtagi verőeres vérzés önsegély-szintű csillapítására alkalmas eszközök
4. Véralvadást javító sebfedő anyagok
5. Csontvelői folyadékpótló eszköz
6. Katonáink számára biztosítani a fenti eszközök ismeretét, a bajtársi segély életmentő beavatkozásai során történő *gyakorlati* használatukat
7. Mobil transcranialis Doppler (TCD) a Role 1 szinten
8. Koponyaűri vérzések korai felismerésére alkalmas eszköz (Hematoscope) a Role 1 szinten
9. Légzési ellenállás-küszöb eszköz (ITD) a Role 1 szinten
10. Testüregi vérzést csillapító hab (FS foam) a Role 1 szinten
11. Oxigénszállító képességű hemoglobin oldat (HBOC) a Role 1 szinten
12. Vérátömlesztési szükségletet csökkentő szer (Novoseven) a Role 1 szinten
13. Korszerű kolloid oldat (Hextend) a Role 1 szinten
14. Biztosítani a fenti anyagok- és eszközök, valamint a súlyos traumás agysérülések akut kezelésére vonatkozó algoritmus ismeretét és használatát.

A másodlagos idegrendszeri sérülés megelőzését célzó állatkísérletek folytatása, illetve megfelelő engedélyek beszerzését követően humántapasztalatok szerzése. Az emberi totál antioxidáns kapacitás nagy szériájú mérése elenyésző költségek mellett jelentős adatokat képes szolgáltatni. Az összeállított oldat emberi alkalmazhatóságának- és hatékonyságának vizsgálata a másodlagos idegrendszeri sérülések „elő-kezelő terápiájának” effektivitásához szolgáltat értékes információkat. Állatkísérleteim folytatása – az agyi ödéma befolyásolásának időbeni vizsgálata – a disszertációmban megfogalmazott tudományos eredményeik további részleteinek kimunkálásában segíthet.

Új tudományos eredmények és azok gyakorlati felhasználhatósága

A kutatómunkám során feltárt jelenségek-, összefüggések elemzése és értékelése alapján kérem új tudományos eredményként elfogadni a következőket.

1. A telemedicina és terhelés-élettani kínálta módszerek szintézisével megalkottam a „bevetés-élettani monitor” valamint a „tolerálható harctéri kockázat” fogalmát és beillesztettem azokat a harctéri kockázatbecslés és kezelés rendszerébe. A szisztéma - a katonák extrém megterheléssel járó periódusainak terhelés-élettani mutatóit egy logikai vezérfonalra fűzve - alkalmas a teljesítményt lerontó élettani határértékek személyre szabott meghatározására. A bevetés-élettani monitor szolgáltatja adatok jelzik a katona pillanatnyi élettani veszélyeztetettségét parancsnokának, aki ennek ismeretében képes elvárásait katonái teljesítőképességéhez igazítani, megóvva ezzel őket a tolerálhatatlan kockázatoktól. A katona lövéses sérülése tehát megelőzhető személyi védelmének fokozásával, amelyhez mindenkor optimális élettani állapota is jelentősen hozzájárul.
2. Az ZMNE hallgatói körében végzett kísérletek eredményei alapján megállapítottam, hogy „tele-mentorálással” az újraélesztés eredményesebbé tehető, mint az elsősegély-

nyújtók kontroll nélkül végzett ez irányú tevékenysége. A szimulált helyzet harctéri alkalmazhatósága abban áll, hogy a sérült élettani adatainak telemedicina szolgáltatva ismerete a központból alkalmassá tesz bennünket a bajtársi segély szintjén újraélesztést végző szóbeli instrukciókkal történő segítésére. Ezzel elérhető, hogy mind kevesebb sérültet veszítünk el késői-, vagy szakszerűtlen bajtársi segélynyújtás miatt, azaz több sebesült juthat el az evakuációs szisztémáig, megkapva ezzel az esélyt a definitív ellátásra.

3. Megalkottam az „eszköz-kihelyezés” és a „tudás-kivetítés” fogalmát. Így a prehospitális ellátás során a koponyasérült számára kritikus időszakban elérhetőek a korszerű diagnosztikus és terápiás eszközök, valamint a bizonyítékokon alapuló orvoslás döntéshálózata. Ezáltal biztosítható korai-, kontrollált-, kompetens- és kontinuos kezelés, vagyis az első ellátó lépcsőtől kezdve a bizonyítékokon alapuló koherens szakmai elvek alapján kezelhetők a harctéri sérültek. Így a kórházi ellátás a prehospitális gyógyító munka egyenes folytatásává tehető.
4. Új módszert dolgoztam ki a „totál antioxidáns kapacitás” meghatározására. Ennek jelentősége abban áll, hogy minimális mennyiségű-, egyszerűen nyerhető vizelet-mintából-, csekély anyagköltség mellett alkalmas a szabad-gyök megkötő képességre vonatkozó adatokat szolgáltatni. Megalkottam egy antioxidánsok keverékét tartalmazó-, a totál antioxidáns kapacitást szupranormális szintre emelni képes oldatot. Állatkísérletesen igazoltam, hogy antioxidáns oldattal végzett prekonkondicionáló kezeléssel a vér-agy gát sérülése és a következményes vazogén agyödéma szignifikánsan csökkenthető. Az állatkísérletes eredményekből ugyan humán következtetések nem vonhatók le, azonban kutató munkám folytatásával igyekszem mielőbb emberi vonatkozású mérések és vizsgálati adatok birtokába jutni.

A TÉMAKÖRÖBŐL KÉSZÜLT PUBLIKÁCIÓS JEGYZÉK

1. **Kóródi Gyula:**
A traumás intracerebralis haematomák korszerű sebészeti megoldásai, MH OTT 1995. évi tudományos ülése, előadás
2. **Gyula Kóródi:**
Gunshot wounds of the brain – 6th American Hungarian Conference of Military Medicine Chiemsee, Germany, 1998.09.13-17. presentation
3. **Kóródi Gyula:**
Agykamrai vérzések endoszkópos kezelése, Magyar Gyermekneurológiai, Idegsebészeti, Gyermek- és Ifjúságpszichiátriai Társaság Tudományos ülése Szolnok, 1999. május 12. video-előadás
4. **Kóródi Gyula:**
A háborús koponyasérülések osztályozása, diagnosztikája, Honvédorvos, 2001.(53)./3-4. szám.-p: 146-150.
5. **Kóródi Gyula:**
A háborús koponyasérülések ellátási elvei, Honvédorvos 2001. (53) 3-4. szám.-p: 151-154.
6. **Kóródi Gyula:**
A háborús koponyasérülések korszerű kezelése, Honvédorvos, 2001.(53) 3-4. szám.-p: 155-159.

7. **Kóródi Gyula:**
Agyi poszttraumas ciszták endoszkópos kezelése, MH OTT 2001. évi tudományos ülése, video-előadás
8. **Kóródi Gyula:**
A térinformatika új lehetőségei a háborús sérült-ellátásban, Kard és toll 2002./1.-p: 139-141.
9. **Kóródi Gyula:**
Az idegrendszer lövési sérüléseinek megelőzésében rejlő lehetőségek, Kard és toll 2002/2.-p: 100-103.
10. **Kóródi Gyula:**
Az idegrendszer lövési sérüléseinek pszichológiai rehabilitációja, Dominó-elv, Biztonság 2002/6.-p: 34-36.
11. **Gyula Kóródi:**
Penetrating craniocerebral trauma , AARMS 2002/2.-p:271-274.
12. **Gyula Kóródi:**
Treatment of cranial gunshot wounds , AARMS 2002/2.-p:275-282.
13. **Kóródi Gyula:**
A környéki idegrendszer háborús sérüléseinek korszerű diagnosztikája és terápiája, Honvédorvos – 2002. (54) 1-2. szám-p.: 21-24.
14. **Kóródi Gyula:**
A háborús gerincsérültek vizsgálatának korszerű algoritmus, Honvédorvos, 2003. (56) 3-4. szám-p:57-61

SZAKMAI ÖNÉLETRAJZ

Név: Dr. Kóródi Gyula
 Születési hely, idő: Szekszárd, 1966.07.21.
 Édesanyám leánykori neve: Czobor Aranka

Beosztási előmenetel:

1984-90. Semmelweis Orvostudományi Egyetem, Általános Orvostudományi Kar; hallgató
 1991-92. Magyar Honvédség Központi Honvédkórház Neurológia; orvos őrmester (sorkatonai szolgálat)
 1993-95. MH Központi Honvédkórház Idegsebészet; segédorvos
 1995-2001. MH Központi Honvédkórház idegsebészet; adjunktus
 2000-2003. Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem; doktorandusz
 2003.10.01- Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem; tudományos főmunkatárs

Rendfokozati előmenetel:

1992-96. tartalékos orvos hadnagy (első tiszti rendfokozat)
 1996-99. orvos százados
 1999- orvos őrnagy (előléptetés soron kívül)

Kitüntetések, elismerések:

Tiszti Szolgálati Jel III. fokozata (10 év után) 2002.05.21
 Emléklap a ZMNE BJKMK Dékánjától 2005.04.27.

Tanulmányi, szakmai előmenetel, képzettség:

- 1990-91. Alorvos a Siófok Városi Kórház Neurológiáján
- 1991-92. Sorkatonai szolgálat az MH Központi Honvédkórház Neurológiáján
- 1993-2001. MH Központi Honvédkórház Idegsebészetének dolgozója,
- 1994. Neurológia szakvizsga
- 1995. Laser-gyógyászat képesítés megszerzése
- 1998. Idegsebészet szakvizsga
- 1998. Állami nyelvvizsga: Angol nyelvből „C” típusú
- 1999. Állami nyelvvizsga: Német nyelvből „C” típusú
- 2000-2001. ZMNE levelező PhD hallgató
- 2001-2003. ZMNE nappali PhD hallgató
- 2001. Honvédorvostan-katasztrófaorvostan szakvizsga
- 2002. Üzemorvostan szakvizsga
- 2003. Abszolutórium kiadva
- 2003- ZMNE tudományos főmunkatársa
- 2005. 05.24. Munkahelyi vita

Budapest, 2005.05.31.

Dr. Kóródi Gyula orvos őrnagy