

Pellek Sándor

Honvédelmi Minisztérium Állami Egészségügyi Központ

pellekdoktor@freemail.hu

MOBIL EGÉSZSÉGÜGYI INTÉZMÉNY TELEPÍTÉSE HADMŰVELETI TERÜLETEN

(Az afganisztáni, ISAF egészségügyi intézményeiben végzett többnemzetiségű egészségügyi ellátásról szerzett tapasztaltok alapján)

Absztrakt

A Magyar Köztársaság a NATO és az Európai Unió tagja. Az elmúlt évek alatt jelentős eredményeket ért el a műveleti egészségügy gyakorlati megvalósításában. A múltban már sikeresen alkalmaztak hadszíntéri egészségügyi elemet, a közeljövőben időszerű lesz újabb egészségügyi intézmény telepítés szervezése hadműveleti területen. A szerző saját afganisztáni tapasztalatai alapján bemutatja és elemzi a telepített egészségügyi intézmények kapacitását, humán erőforrás összetételét. Ajánlásokat tesz a költség racionális tervezésére, és gyakorlati példákon mutatja be egy korszerű, telepített egészségügyi rendszer működését.

The Republic of Hungary is member of NATO and European Union. There were achieved considerable results in the practical realization of public health under the past years. In the past already successfully, but the organization of the healthcare facility installed in the immediate future will be on a timely maneuver area. Presents it based on the author's own Afghanistan experiences and analyses the capacity of the installed healthcare facilities, a human resource. The author puts recommendations onto the rational planning of the expense and presents the function of a modern, installed health system on practical examples.

Kulcsszavak: *ISAF, mobil egészségügyi intézmény, logisztika ~ ISAF, mobile health system, logistic*

Bevezetés

A Magyar Köztársaság a NATO és az Európai Unió tagja. A szövetségi rendszerben a megszerzett stratégiai előnyök mellett hazánkkal szemben elvárások is megfogalmazódnak. A NATO erőkhöz integráltnak, az ISAF (International Security Assistance Force) részeként Afganisztánban jelentős katonai egészségügyi szerepvállalást teljesítünk. Az ISAF rendszerében 2003 márciusától veszünk részt (2002. 12. 18-án az Országgyűlés 111/2002. (XII. 18) határozata alapján) [2]. A jogi status az elmúlt évek során, jelentős változáson ment át. Az első felajánlás jogi status alapján át- alárendeltségi viszony volt. Dominánsan a német MEDAVAC-hoz integrálta erőinket (Afganisztán, Kabul, Camp Warehouse) illetve a holland telepített kórházban biztosított orvosi és asszisztensi statusokat (Afganisztán, Kabul, International Airport). Struktúraváltás után magyar egészségügyi kontingens alakult, mely a kabuli német ROLE 3 típusú kórházhoz (Camp Warehouse) integrálódott.

Azért választottam ezt a témát, mert részese voltam az afganisztáni hadszíntéri egészségügyi biztosítási rendszer működtetésének, a dolgozathoz személyes afganisztáni tapasztalataimat is felhasználtam.

A Magyar Köztársaság szerepvállalásai között szerepel egy mobil kórház telepítése építése és működtetése, ennek kitűzött tervezett időpontja 2012. [3] A 2008 márciusi bukaresti NATO-ülésen e szerepvállalásunkat megerősítettük és újabb (külföldi) létszámnövelést határoztunk el.

Kutatási célként a dolgozatban kísérletet teszek egy telepített egészségügyi intézmény tervezési feltételeinek meghatározására, létrehozására, és működési feltételeinek reális meghatározására. Személyes tapasztalataim alapján költség racionalizálás lehetőségét vetítem fel.

1. MOBIL EGÉSZSÉGÜGYI INTÉZMÉNY ALAPJAI

Történeti visszatekintés

A Magyar Honvédség történetében a mobil egészségügyi intézmények szervezése, építése és üzemeltetése gazdag múltra tekint vissza. 1951-1957-ig Koreában magyar telepített kórház működött. A működés fél évtizedében 8 csoportban összesen 226 fő vett részt a kórház munkájában. Szakaszos váltásban (6 sebész, 1 idegsebész, 1 urológus, 1 belgyógyász, 4 ápolónő, 4 műtőssegéd, 1 ügyintéző) végezték már fél évszázaddal ezelőtt áldozatos munkájukat, melyre joggal lehetünk büszkék, és példaképül szolgálhat számunkra.[1]



1. kép. Prof. Dr. Zoltán János a koreai magyar kórház sebésze, háttal: Dr. Hetei Péter orvos dandártábornok.
(Forrás: www.honvedelem.hu)

Afganisztáni tapasztalatok az együttműködésről

A többnemzeti együttműködés eredményességét bizonyítja, hogy a vállalási időszakban (2003-2006) a ROLE 3 típusú német kórházban 5 klinikai igazgatói, sebész, traumatológus, anesthesiológus, bőrgyógyász és jelentős számú asszisztensi és nővéri statusokat töltöttünk be. Az egészségügyi kontingens jogi státusának megszűnése után egyéni beosztásokat látott el a magyar szakállomány. Ezen időszak alatt lehetőség nyílt a spanyol és görög ROLE 2 telepített kórházakhoz integrálódni, illetve a kabuli ISAF HQ- n (Főparancsnokságon) is tölthettünk be 2 vezetői státust. A kabuli német ROLE 3 kórház infrastrukturális felszámolásával párhuzamosan a kelet Afganisztánban található Masar e Sharif, ROLE 3 német kórházához csatlakoztunk egészségügyi szakállományunkkal (sebész, traumatológus, anesthesiológus, műtős szakasszisztens és nővér). Tartományi újjáépítési csoportunk (Baghlam, PRT) ROLE 1 segélyhelyén is szakorvosi és nővéri statusokat látunk el, valamint a csapatmozgások egészségügyi biztosítását végezzük.

Többszemzeti együttműködés- az egyik alapvető lehetőség

„A képességfejlesztésben egyre növekvő szerepet kap a többszemzeti együttműködés. Összefogással olyan jelentős képességek alakíthatók ki, amelyek nemzeti forrásokból nem megvalósíthatók. Hadfelszerelések többszemzeti beszerzése hatékonyabb érdekérvényesítést, a kutatás-fejlesztési költségek megosztását és a nagyobb megrendelésből adódó előnyöket eredményezi. Mindezek mellett továbbra is kiemelt cél a hazai hadiipari kapacitások és K+F képességek fejlesztése és kiaknázása., [9] - A Magyar Köztársaság Nemzeti Katonai stratégiája.

2003-tól napjainkig bizonyítást nyert, hogy a Magyar Köztársaság, Magyar Honvédség Egészségügyi Szolgálat a többszemzeti szakmai együttműködésben és az önálló szakmai működésben is eredményes volt és jelenleg is az.

A leendő magyar telepített kórház a NATO többszemzetiségű irányelveinek megfelelően alkalmazhatja a partnerszörök egészségügyi szakembereit is a magyar kórházi törzsállomány mellett, de a befogadó nemzeti támogatás lehetőségeit is mérlegelni kell.

A kabuli ISAF HQ- n szerzett tapasztalatok, a ROLE 3 német telepített kórház 5 klinikai igazgatójának tapasztalatai, valamint a személyes ismeretek alapján megállapítható, hogy a vezetésben és a medicinában magasan kvalifikált és nemzetközileg is elismert magyar orvosi és nővéri erő (tudástöke) alkalmas egy önálló telepített magyar kórház működtetésére hadműveleti területen. A dolgozat megírása időpontjában az MH egészségügyi szolgálat harcerő képesség tekintetében minden szempontból megfelel egy magasabb szintű feladat végrehajtásának, amelyet egy mobil hadszíntéri egészségügyi intézmény működtetése jelent.

Telepítési alapok

Jelen dolgozatban egy, a kabuli reptér (KAIA, Kabul International Airport) területén felállítandó kórház létrehozásának elméleti alapjait mutatom be, köztük a kórház szervezésével, előkészítésével és logisztikai problematikájával foglalkozom.

A vállalt kórház előkészítésének és előkészítési fázisában szükséges a telepítési hely pontos meghatározása. Az elmúlt fél évtized kommunikációs, valamint a személyes tapasztalatok lehetőséget biztosítanak arra, hogy a kórházszervezés és építés jelentős anyagi és erőráfordítás nélkül (költséghatékony tervezés) jöhessen létre, természetesen a bázisköltségek megtartása mellett. A spanyol és a görög telepített kórház előkészítése és építése jelentős tapasztalatot hozott, ezek megszerzése, elemzése és a magyar körülményekhez történő adaptálása speciális feladat. Az előkészítés időszakában szükséges egy műszaki felderítő csoport alkalmazása, mely az adott időpontban meghatározza a szükséges szakmai és műszaki lépéseket. A felderítő csoport tapasztalatait az előkészítő csoport fontos tagjai, a preventív medicina képviselői tudják eredményesen használni. Az állatorvos és higiénikus orvos, akik a környezet régióspecifikus veszélyes élőlényeit (kígyók, skorpiók, szúnyogok, stb.) illetve a higiénés (levegő – víz minősége, háttérsugárzás, azbeszt expozíció, stb.) viszonyokat térképezik fel. Munkájukkal párhuzamosan a vízszolgáltatás, vízminőség monitorozását, a szennyvíz elvezetését és kezelése körüli megoldásokat vizsgálja.

Nagy jelentőségű a leendő intézmény egészségügyi veszélyes hulladék kezelése és megsemmisítése körüli teendők tervezése. A kórház által kezelt, elhalálozott emberi testek kezelése (szabványosítás), hűtése, igazságügyi orvos szakértői vizsgálata és szállítása körüli folyamatok vizsgálata és logisztikai követelményeinek tervezése nem elhanyagolható. Az igények és lehetőségek harmóniáját és stabilitását egy NATO által elfogadott és már használt struktúra integrálása jelentené, mely a logisztika kérdéseire is adekvát válaszokat ad. Tervezésünk során egy 30 aktív ágygal rendelkező táborig kórházat dolgozunk ki, mely ágyainak és szakmai kapacitásának tekintetében 100 %-os expanzióra képes. A NATO Egészségügyi biztosítás alap és irányelveiben (MC 326/2) lefektetett, a gyógyításhoz szükséges egészségügyi képességek szintjeinek intézményeitől (ROLE 1, 2, 3, 4) különbözik a táborig kórházak rendszere, melynek működési struktúráját az Egészségügyi Világszervezet valamint a Vöröskereszt iránymutatásai tartalmazzák. A táborig kórházak szervezési doktrínájának legfőbb

jellemzői közül kiemelendő a segítségkérést követő legfeljebb 7 napon belüli mozgósíthatóság, a működés megkezdése a helyszínre érkezést követő 3 órán belül és a legalább 15 napig tartó munkavégzés. [4]

A telepített kórházak felépítése és üzemeltetése NATO Standardokban meghatározott. A szakmai guidelineok kritériumai: könnyű áttelepíthetőség, gyors felépíthetőség és működésindítás, könnyű átépíthetőségi technológia, könnyű üzemeltethetőség, hibátlan és ergonomikus munkakörülmények orvosi és a szakdolgozói alrendszerben dolgozók számára egyaránt, mely közel azonos az európai civil egészségügyi trendekkel. Ez alapvetően konténerizációval érhető el.

A szakmai munkával párhuzamosan biztosítani kell az adatáramlás európai jogrenddel harmonizáló rendszerét és tárolhatóságát. A tábori kórház operatív kapacitásához szükséges infrastruktúra tervezéséhez a kabuli ROLE 3 német telepített kórházban az általam készített műtéti statisztikát mutatom be.

2. MŰTÉTI STATISZTIKA - A SZÜKSÉGES KÉPESSÉGEK ALAPJA

A rendelkezésre álló műtéti adatok alapján jelen cikk 2004. június 1-től 2004. december 1-ig terjedő időszakban végzett különböző műtéti típusokat mutatja be.

Az adatgyűjtés során 214 műtéti beavatkozás leírását vizsgáltam. Telepített ROLE 3 típusú kórház körülményeihez képest a kb. napi átlag 1 műtéti beavatkozással kell számolni.

Sürgősséggel	végzett műtéti	beavatkozások.
<i>Műtéti típus</i>	<i>Műtéti régió</i>	<i>Esetszám</i>
Fixateure externe	combsont	12
	lábszár	9
	felkar	4
Égés ellátása		23
Lemezelés		20
Kirschner drótozás		13
DHS		1
Amputáció		18
Lágyrészműtét		11
Vakbélműtét		17
Tályog kiürítése		15
Septicus feltárás		5
Laparotomia		5
Thoracotómia		3
Koponya megnyitás		5
	<i>Összesen</i>	<i>161</i>

1. táblázat. ROLE 3 telepített kórház műtéti kimutatása. Forrás: Dr.Pellek Sándor

A sürgősséggel elvégzett (161) műtéti szám közel 75 %-os műtéti kapacitás szükségletet jelent. A fennmaradó szabad kapacitás terhére végzett tervezett beavatkozások (25 %) megfelelnek a ROLE 3 egészségügyi intézmény személyi és tárgyi feltételeinek.

A sürgősséggel végzett csontrögzítések (59) 42 %-a (25) fixateur externével történt. Egyes iskolák erőltetik a hadművelleti területen a csontok lemezelését, drótozását de a relatíve magas gyulladással szövődmények (osteomyelitis) száma választ ad az egyes szakmai iskolák közötti szakmai vitás kérdésekre. A vizsgált fél év anyaga alapján természetesen abszolút értékű következtetések nem vonhatók le, de iránymutatóak lehetnek.

A helyi lakosokon végzett műtéti beavatkozások indikációs köre kissé eltér az európai standardoktól (kommunikáció hiánya, utókezelés közel teljes hiánya, higiénés körülmények, stb), a külső rögzítőket tolerálják, vigyáznak rá! A külső csontrögzítő készülékek nyársai körül lágyrész gyulladással (septicus) egyensúlyi állapot kialakulása után gyakorlatilag a törések hibátlanul gyógyulnak. A gyógyult csontok rossz állását csak 3 alkalommal kellett korrigálni.

Tervezett műtéti	beavatkozások
<i>Műtéti típus</i>	<i>Esetszám</i>
Sérvműtét	14
Hereműtét	1
Epeműtét	1
Osteomyelitis feltárása	12
Lágyrésztumor eltávolítása	4
Bőráttűtetés	7
Csonttumor eltávolítása	8
Idegentest eltávolítása	2
Orrműtét	1
Osteotómia	3
<i>Összesen :</i>	<i>53</i>

2. táblázat. ROLE 3 telepített kórház műtéti kimutatása forrás: Dr. Pellek Sándor

A szerző 2004-10-19- én a kabuli nemzetközi reptérre telepített spanyol ROLE 2 kórházban a következő jegyzetet készítette (a kórház bejárása során):

„A sátorrendszerű kórház légvázás tartószerkezetre épül. A magyar állomány elmondása szerint rendkívül hőérékeny a szerkezet, időnként össze is „omlik,. A reggeli órákra általában a tartásából sokat veszít. Meglepetésünkre a sátraknak nincs stabil padlózata. Az eldöngölt kövezetre egy réteg masszív műanyag ponyvát terítettek. A folyosókon álló röntgen gépeken látszott, hogy nem használják őket, mert a bizonytalan talajon nem kis erőfeszítésbe kerülne a mozgatásuk. A sátrak belmagassága nyomasztó, a fejemet beütöttem az oldalába. Az egész napos munka nagyon fárasztó. A számítógépek a földre helyezett deszkalapokra voltak elhelyezve. A műtőben két asztalt láttam egymás után, nem elszeparálható térben. Az asztallapok nem átvilágíthatók, így komoly traumatológiai műtétekre nem alkalmasak. A folyosókon két sterilizátor volt, nem tudnak nagy kapacitásokat megoldani. Az ICU (Intensiv Care Unit) négy ágygal rendelkezik, de csak transzport respirátorok voltak telepítve. Az ágyak túl közel voltak egymáshoz. A beteget, ha előre kell tolni, pl. intubálás miatt, akkor a közlekedéshez nem marad tér. A műtéti eszközök mennyisége is nagyon limitált. A sátrakban spanyolul beszéltek, elvétve hallottam angol szót, ami az izoláció jele is lehet. „



2. kép. Tábori kórház (spanyol) építés közben, Kabul, nemzetközi reptér (KAIA)
(Forrás: dr. Vekszler Péter orvos őrnagy anyagából)

A tábori kórház tervezéséhez a szakmai állomány előzetes összeállítása, felkészítése, gyakoroltatása (szimulációs gyakorlatok) és vizsgáztatása szükséges.

A kabuli régióban működő ROLE 2 telepített kórházak körül egy intézmény állománytábláját elemzi a szerző. A táblázat egy már működő francia ROLE 2 típusú kórház szakmai állományát mutatja be.

Intézmény	Sebészi csoportok	Szakmai specialitások	Intenzív ágy	Ágy szám	Kiegészítők
Francia Role 2 kórház	1 Team (Francia) 1 Team (Német) 1 Team (Bulgár)	3 Orthoped sebész 2 Hasi sebész 1 általános sebész 1 belgyógyász 3 altatóorvos 1 sürgősségi orvos 1 szemész 1 pszichiater) 1 fogorvos 1 gyógyszerész 1 labororvos 1 röntgenorvos 1 műtősnő 5 mentőápoló 5 nővér	4	20	CT Scan Röntgen Ultrahang Laboratórium Gyógyszertár Kiegészítő: 4 db páncélozott mentőgépkocsi

3. táblázat.

(Forrás: Dr. Pellek Sándor)

Egészségügyi képességi szintek

ROLE 1: elsősegély, osztályozás, újraélesztés, állapotstabilizálás.

ROLE 2: közepes képességi szint, élet-, végtag és funkciómentő sürgősségi sebészeti képessége. Rövid ideig fektető kapacitás biztosítása a szolgálatba történő visszahelyezésig vagy repatriálásig.

ROLE 3: telepített kórházi képesség, szakosított egészségügyi ellátás. Diagnosztikus lehetőségek (pl. : computer tomográfia, angiográfia, stb.), sebészi ellátás.

ROLE 4: végleges egészségügyi ellátás biztosítása, helyreállító sebészeti és rehabilitáció.

Lehetőségek értékelése

A NATO Egészségügyi Biztosítás Alap és Irányelvei (MC 326/2) értelmében a hatékony és következetes ellátás képességéhez átfogó egészségügyi tervekre van szükség. Az egészségügyi ellátás képességi szintje alapján a ROLE 2 telepített kórház alkalmas az élet és végtag és funkciómentő sürgősségi sebészi ellátásra (Damage Control Surgery), valamint meghatározott ideig fekvő és intenzívterápiás kapacitást is képes nyújtani az ellátásra szorulóknak szolgálatba történő visszahelyezéséig illetve kiürítéséig, repatriálásáig.

A minőségbiztosítási alapelveket figyelembe véve a hadművelleti területen végzett egészségügyi ellátás szakmai színvonala a civil, békeidőszakban elfogadott ellátási minőségéhez kell, hogy közelítsen.[5]

Az MC 326/2 doktrína tételeit figyelembe véve kell meghatározni a telepített tábori kórház szakmai minőségét. A tervezésnél figyelembe kell venni a honvéd és katasztrófa-orvostani medicina legújabb vívmányait is.

3. KÖVETKEZTETÉSEK, AJÁNLÁSOK

A honvéderovostan és katasztrófa-orvostan felismerte a XXI század új tudományágának, a kommunikációnak a jelentőségét és az űrkutatás eszköztárának felhasználásával létrehozta a Telemedicina rendszerét. A humán erőforrás korlátozott száma miatt tudásalapú központi intézeteket (Reference Hospital) hozott létre, mely DELTASS (Disaster Emergency Logistic Telemedicine Advanced Satellites System) rendszeren keresztül a hadműveleti területen dolgozó szakembereket (Mobile Team, Mobile Field Hospital) kapcsolja össze a szakmai hatékonyság fokozása (On-line Telesurgery!) és a költséghatékony működés támogatása céljából [6]. A mentésben résztvevők pozíciójának meghatározása (GPS System) a logisztika hatékonyságát fokozza, az interaktív telekommunikáció a sérült triage, diagnosztika, sürgősségi sebészeti optimális ellátás, a mikrobiológiai vizsgálatok és a zártrendszerű adatkezelés a többnemzetiségű együttműködés jogi és szakmai elvárásaival harmonizál.

A telepítendő kórházba szükséges azon infrastrukturális és humán erőforrás gyakorlatorientált telepítése, mely a Telemedicina eszközeit eredményesen felhasználva csökkenti a humán erőforrás (mikrobiológus, trópusi betegség szakértő, stb.) telepítési igényeit, mely a tervezés időszakában a költségracionizálás hasznos eszköze lehet.

A Bundeswehr által használt OP 2000 rendszer megismerése és használatának megfontolása időszerű.[7]

A mobil tábori kórház saját tervezés alapján is létrehozható (önálló energiaszolgáltató generátor rendszer, veszélyes hulladék gyűjtése, tárolás és megsemmisítése, mosatás, egyszerűhasználatos eszközök), de a nemzetközi piacon kész, telepítéssel egybekötött mobil kórházak is elérhetők, melyek a NATO elvárásaival harmonizálnak.

Szállításuk (többnemzetiségű logisztikai kötelék) és telepítésük kidolgozott, konténerizáltak, dominánsan C 130 –as, C 17-es szállítási lehetőséggel rendelkeznek.[8]. A telepített konténerizált kórház szállításához szükséges kapacitás meghatározásához feltétlenül szükséges a repülőgép flotta és szállítandó áru tömeg- térfogat ismerete, mert az intézményhez rendelt páncélozott betegszállító járművek a tervezést jelentősen módosíthatják. A működtetéshez szükséges tevékenységek (hulladékkezelés, mosatás, stb.) partnercégekkel (pl. : ECOLOG) garantálhatók.

Nemzetközi szerződés alapján, partnerország által már telepített és beüzemelt telepített kórház működtetése is megfontolható (North Kabul International Airport, Francia ROLE 2 típusú telepített kórház, működés kezdete előreláthatólag 2009. május- június).

A tervezési és költségkalkuláció időszakában természetesen rendelkezni kell a szerepvállalás terminusával, mert így a rendelkezésre álló pénzügyi adatok alapján a költségtervezés pontosan kalkulálható.



3. kép. ROLE 2 tábori kórház modulrendszerű, konténerizált, sátorponyvás kiegészítéssel [10].
(www.dgap.org/bfz2/veranstaltung/Praes_260092002_Domann.ppt)

A hazai szakorvosképzési kondíciókat figyelembe véve honvéd és katasztrófaorvostani, sebész, traumatológus rezidensi állomány is bevetésre kerülhet, akár többnemzeti formában is.

Az ISAF ars poeticájának megfelelően szükséges a napi tudományos élet szervezése is (ISAF Medical Meeting), mely creditponttal bír. Mindenképpen szükségesnek tartom a Honvédelmi Minisztérium, a hazai orvostudományi egyetemekkel történő előzetes egyeztetését a tanfolyamok akkreditációjával kapcsolatban, hogy a munkavégzés során szervezett tudományos tevékenységek hazai körülmények között is elfogadható creditpont-értékkel bírjanak (napjainkban ez még nem elfogadott), mert ez a munkavégzés során jelentős motivációs erőt képvisel.

Irodalomjegyzék

1. Dr. Zoltán János: Add vissza az arcomat. Egy plasztikai sebész a Koreai háborúban
ISBN-szám: 963-855-720-6
2. Országgyűlés 111/2002. (XII.18) határozata
3. http://www.hm.gov.hu/hirek/hazai_hirek/vadai_sponyolorszag
4. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:020:0023:01:HU:HT>
5. MC 326 / 2 A NATO Egészségügyi Biztosítás alapjai
6. www.military-medical-technology.com
7. <http://www.charite-buch.de/op2000/>
8. <http://www.hircity.hu/cgi-bin/hircity/index.cgi?view=ck&tID=609&nID=23347&nyelv=hu> C17

9. Melléklet az 1009/2009. (I. 30.) Korm. határozathoz. A Magyar Köztársaság Nemzeti Katonai stratégiája. IV. A magyar Honvédség szükséges képességei, haderő fejlesztési irányok.
10. www.dgap.org/bfz2/veranstaltung/Praes_260092002_Domann.ppt
Beiträge zur effizienteren Durchführung humanitärer Einsätze
Andreas Domann : Mobile Medical and Support Systems
Trans Hospital - mobiles Krankenhaussystem für weltweiten Einsatz