

A háborús gerincsérültek vizsgálatának korszerű algoritmus

Dr. Kóródi Gyula orvosőrnagy

Kulcsszavak: biomechanika, instabilitás, irreverzibilis neurológiai deficit

Korszerű fegyverekkel vívott háborúknak a gerincsérülések előfordulási gyakorisága 20 % körüli, jelentőségüket igen magas mortalitásuk és morbiditásuk adja. A lövési sérülések magas halálozási aránya nagy százalékban a társuló áthatoló mellkasi és/vagy hasi trauma következménye. A morbiditási mutatók fontossága a gerincvelő sérüléseinek behatárolt regenerációs képességéből válik hangsúlyossá, hiszen napjaink korszerű sebészi módszereinek köszönhetően a csontos gerincet ért károsodás biomechanikai szempontból korrigálható, az idegképleteket ért trauma gyakorta vezet major funkcionális deficithez, rokkantsághoz. Az ilyen sérültek gyógykezelése és rehabilitációja komoly személyi és infrastrukturális feltételekhez kötött és gyakran éveket vesz igénybe.

A sérülés súlyosságát a gerinc *támasztó struktúráinak* (csigolyák, porckorongok, ízületek, szalagok), illetve az *idegképletek* (gerincvelő, ideggyökök) károsodása *együttesen* határozza meg. A gerinc sérülései általában nagy energiájú trauma hatására jönnek létre, így az esetek nagy százalékában politrauma részeként keletkeznek, s ez gyakran hátráltatja a szükséges diagnosztikai illetve terápiás lépések megtételét.

1. A gerincsérülések felosztása

1.1. Könnyű gerincsérülések

- zúzódások, subperiostealis vérömlenyek,
- distorsio colli,
- subluxatio,
- processus spinosus, transversus törések,

- csigolyatest könnyecsepp törései,
- csigolyatest stabil kompressziós törései,
- commotio medullae spinalis.

1.2. Súlyos zárt gerincsérülések (*biomechanikai és/vagy neurológiai instabilitással*)

- csigolyatest benyomatos törése (impaction fracture),
- „split” törés,

A fenti két töréstípus lehet stabil is!!

- „burst” törés,
- fracture dislocation,
- traumás spondylolisthesis,
- traumás discushernia,
- ideggyök avulsio,
- contusio medullae spinalis,
- epiduralis/subduralis hematóma,

– transectio medullae spinalis.

Biomechanikai instabilitásról beszélünk, ha a gerinc mozgásai abnormálissá és/vagy fiziológiánál nagyobb fokúvá válnak. A neurológiai vagy klinikai instabilitás gerincvelői, conus-cauda vagy gyöki tünetek megléte esetén áll fenn.

1.3. Súlyos nyílt gerincsérülések

(a dura mater sérülésével)

- szúrt,
- nyársalásos,
- lőtt,
- robbanásos (repsz) gerincsérülés.

Gyakorta testüregek – pleura, mediastinum, peritoneum – megnyílásával illetve környező véredények, zsigerek sérülésével társultan.

2. Anamnézis

Mi, hogyan, mikor történt? A sérülés és körülményeinek pontos leírása auto és heteroanamnesztikus adatok alapján. A sérülés óta változott-e bármely panasz?

3. Vizsgálatok

3.1. Fizikális vizsgálat

3.1.1. Vitális funkciók vizsgálata

3.1.2. Neurológiai vizsgálat

3.1.2.1. *Anamnézis:* Mi, hogyan, mikor történt? A sérülés és körülményeinek pontos leírása auto és heteroanamnesztikus adatok alapján.

3.1.2.2. *Tudat vizsgálata:* Éberség, orientáltság, amnézia, érzécsalódás, fi-

gyelem, gondolkodás megítélése. Glasgow Coma Scale!

3.1.2.3. Agyidegek vizsgálata

3.1.2.4. Motorium vizsgálata

Izomerő vizsgálata a „manual resistant method” alapján:

- | | |
|---|--|
| 0 | nincs mozgás, |
| 1 | csak izometriás kontrakció, |
| 2 | aktív mozgás a gravitáció kikapcsolásával, |
| 3 | aktív mozgás a gravitáció ellenében, |
| 4 | aktív mozgás enyhe ellenállással szemben, |
| 5 | normál izomerő. |

Az ún. kulcsizmok meghatározása („The international standard for neurological and functional classification of spinal cord injury” alapján): (A C3 feletti harántlézió cervico-bulbaris működészavarhoz vezet, amely azonnali légzés és keringés leállást okozhat! A C4 szegmentum harántléziója rekeszbénulást okoz!)

- | | |
|----|--------------------------|
| C5 | könyök flexorok |
| C6 | csukló extenzorok |
| C7 | könyök extenzorok |
| C8 | kéz ujjhajlító |
| T1 | kéz abduktorok |
| L2 | csípő flexorok |
| L3 | térd extenzorok |
| L4 | boka dorsalflectorok |
| L5 | láb nagyujj dorsalflexio |
| S1 | boka plantarflexorok |

3.2. Műszeres vizsgálatok

3.2.1. Röntgen:

2 irányú teljes gerinc RTG
törés?

Subluxatio/luxatio?

Idegentest?

Oldalirányú flexiós extenziós felvétel: instabilitás?

Dittmar felvétel: kisízületek megítélése

3.2.2. Myelographia: CT/MRI lehetőség híján, egyre ritkábban indikáljuk

3.2.3. Ultrahang: Intraoperatív és posztoperatív (posztlaminektómiás akusztikus ablak) vizsgálatként jöhet szóba

3.2.4. CT törés,
vérzés,
idegentest,
porckorongsérülés,
subluxatio,
gerinccsatorna szűkület
megítélésre alkalmas.

Előnye, hogy denzitás alapján differenciál, csontos-, ízületiporckorong eltérést biztonsággal kimutat. A beteg a vizsgálat alatt jól kontrollálható.

Hátránya, hogy csontközelen műtermékes a képalkotás, az idegképletek vizualizálása limitált.

3.2.5 MRI: gerincvelői ödéma,
contusio,
hematóma,
infarctus
megítélésében kitűnő.

Előnye, hogy az idegképletek megítélését hosszabb szakaszon frontális, szagittális és axiális síkban lehetővé teszi.

Hátránya, hogy időigényes, a sérült a vizsgálat során nehezen kontrollálható.

3.2.6. Spinalis angiographia

vaszkuláris szindrómák

érsérülések tisztázására!

Előnye, hogy intervenciós beavatkozás (microcoil-, stent alkalmazása, embolizáció, ballonkatéteres tágítás) lehetőségét adja meg.

Hátránya, hogy időigényes, nagy szakértelmet és költséges eszközparkot kíván!

3.2.7. Kiváltott potenciál vizsgálat

SSEP – szomatoszenzoros kiváltott válasz

MEP - motoros kiváltott válasz.

A képpalkotó eljárásokat funkcionális információval kiegészítő, a magassági diagnosztikában értékes vizsgálat.

Időigényes volta miatt akut fázisban ritkán alkalmazzuk!

3.2.8. Liquor cerebrospinalis vizsgálata

A neurotraumatológiában kizárólag (késői) meningitis alapos gyanúja esetén használjuk!

Összefoglalás

A szerző bemutatja a háborús gerincsérülések korszerű felosztását. Hangsúlyozza a mielőbbi részletes ideg-

rendszeri vizsgálat fontosságát, tárgyalja az eszközös diagnosztika lehetőségeit.

IRODALOM

- [1] *Erbszt, A.*: A gerincsérülések ellátása. Háborús sebészet, ZMNE, 2000.
- [2] *Greenberg, M. S.*: Handbook of neurosurgery Greenberg graphics, 1998.
- [3] *Palmer, J. D.*: Neurosurgery EANS, 1996.
- [4] *Swan, K. G.*: Gunshot wounds, 1980.
- [5] *Ordogh, G. J.*: Management of gunshot wounds Elsevier, 1980.
- [6] Spinal Surgery Study Group of the Italian Society of Neurosurgery: Guidelines for management of spinal cord injury J. Neurosurg. Sci. 1977. 4: 133-8.
- [7] *Domeier, R. M.*: Indications for prehospital spinal immobilization, Prehosp. Emergency care 1999, jul-sep: 251-3.

Maj. Gy. Kóródi M.D.M.C.

Modern diagnostic system of the wartime spine injuries

The author reviews the modern classification of the wartime spine injuries. He stress the importance of early neurologic examination, discuss the possibilities of diagnostic imaging and the basic principles of sorting of casualties.

*Dr. Kóródi Gyula o.órgy.
1581 Budapest, Pf. 15.*