

# A komplex végtagtraumák multidiszciplináris megközelítése – esetbemutató sorozat

Balázs Levente, Szilveszter Mónika, Erdélyi István

Sepsiszentgyörgyi „Dr. Fogolyán Kristóf” Megyei Sürgősségi Kórház, Sebészeti Osztály

## Abordul multidisciplinar al traumatismelor complexe ale membrilor - prezentarea unei serii de 3 cazuri

În multe locuri din lume traumatismele au devenit o problemă de sănătate publică. Traumatismele complexe implică leziuni neuro-vasculare și/sau musculoscheletale respectiv de țesuturi moi adiacente și reprezintă o componentă importantă a acestei problematice. Majoritatea acestor leziuni se datorează unor traumatisme penetrante, prin înțepare și/sau strivire, accidente rutiere, cele industriale sau gospodărești fiind cele mai frecvente cauze. La cei mai mulți pacienți e nevoie de intervenție specializată de urgență, iar în acest context, este necesară și binevenită abordarea multidisciplinară a cazurilor cu traumatisme complexe ale membrilor. Autorii prezintă o serie de 3 cazuri de traumatisme complexe, rezolvate la serviciul de chirurgie al Spitalului Județean de Urgență „Dr. Fogolyán Kristóf”, Sfântu Gheorghe.

*Cuvinte cheie: traumatisme vasculare, abordare multidisciplinară, politraumă*

## Multidisciplinary approach of the extremity complex trauma - review of 3 cases

Trauma has become a public health problem in many parts of the world, and vascular trauma is an important component of this problem. The great majority of these injuries are due to penetrating trauma, with stab or crush, road traffic, farm and industrial accidents being the most common cause. Many patients need urgent intervention, in this situation a multidisciplinary approach is needed for the management of the extremity with combined neurovascular and musculoskeletal trauma. The authors present their retrospective review of 3 cases treated in the surgical department of “Dr. Fogolyán Kristóf” Sfântu Gheorghe Emergency County Hospital.

*Keywords: vascular trauma, multidisciplinary approach, politrauma*

Orvostudományi Értesítő, 2010, 83 (1): 51-54

www.orvstudert.ro

A komplex végtagtraumák esetén súlyos lágyrész roncsolódás, csont-izület, ín-izom és/vagy ér-idegsérülések összegződnek, ezért eme sérülések gyors felmérése és kezelése rendkívül fontos a végtag megmentése és a jó funkcionális eredmény elérése érdekében [2, 3].

Komplex traumákkal jelentkező betegek estében valós veszély áll fenn az akut ischaemia, fertőzés, callus képződés hiánya, álízület képződés illetve krónikus fájdalmas szindrómák kialakulására a sérült végtagon [6]. Mindezen helyi jelenségekhez adódnak a traumás és sokszor haemorrhagiás shock által kiváltott általános tünetek, amellyel a beteg sürgősségre illetve műtőbe érkezik [7, 8].

Míg az elsődleges cél a végtag megmentése és az adott esetben minél jobb funkcionális eredmény elérése [4], ezen sérülések magas amputációs és/vagy halálozási rizikót képeznek [9].

Amputációs rizikófaktorokat képeznek [1, 5]:

1. Azok a tibia és fibula darabos és nyílt törések melyek érsérüléssel társulnak.
2. N. ischiaticus vagy N. tibialis, illetve a felső végtag 2-3 idegének sérülése.
3. 4-6 óránál hosszabb ischaemia, izomelhalás.
4. Súlyos lágyrész-roncsolódás.
5. Erősen szennyezett seb.
6. Többcsontú vagy darabos törések illetve csonthiány.
7. Előrehaladott életkor, súlyos társbetegségek.

8. Alsó végtag sérülései viszonyítva felső végtaghoz.
9. Elégtelen, sikertelen helyreállító érműtét.

## Anyag és módszer

Három komplex végtagtraumát szenvedett beteg esetét mutatjuk be, melyből kettő az alsó végtagot érintette, egy pedig a felső végtagot, akik a sepsiszentgyörgyi „Dr. Fogolyán Kristóf” Megyei Sürgősségi Kórház sebészeti osztályán láttak el.

### 1. eset.

63 éves férfit mezőgazdasági baleset kapcsán mentő szállítja haemorrhagiás sokkban a sürgősségre, a bal lábszár teljes oldalsó-hátsó felszínére lokalizálódó nyúzott sebbel és kiterjedt szövethiánnyal. A klinikai vizsgálat során kizártuk a törés lehetőségét, de nem tudtuk kizárni a poplitealis ér-idegsérülés jelenlétét.

A beteg sokkalanításával egyidőben a végtag elsődleges rekonstrukciója mellett döntöttünk, melyet egy plasztikai sebészről és érsebészről álló csapat végzett.

A következő sérüléseket találtuk a sebfeltárás során (1. ábra):

- A bal lábszár oldalsó-hátsó felszínére lokalizálódó 40/15 cm bőr és lágyrészhiány.
- A hajlító lábszárizomzat zúzódása és roncsolódása.
- N. peroneus superficialis és N. suralis kiszakadása.
- V. saphena parva kiszakadása.
- Kis, a lábszár statikáját nem érintő parceláris törés a fibulán.

Dr. Balázs Levente

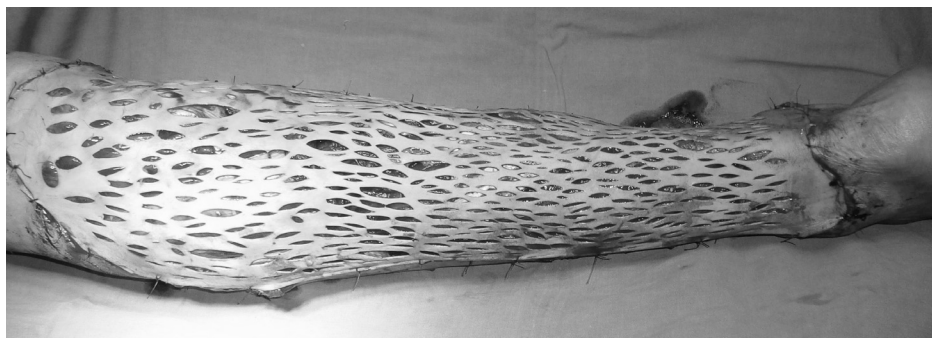
520064 Sepsiszentgyörgy - Sfântu Gheorghe  
str. Stadion 1.

e-mail: balazsi\_levente\_s@yahoo.com

**1. ábra.** A sérült lábszár a rekonstrukció előtt



**2. ábra.** A sérült lábszár a félvastagságú bőrgraft ráhelyezése után



A helyreállítást egy lépésben végeztük, gondos nekrektómia, fasciotómia, fasciectómia és haemostasis után rekonstruálva a maradék hajlító izomszövetet, fedve az Achilles ínt. A fiziológiás oldatban tartósított nyúzott bőrt Krassavitov szerinti feldolgozás után félvastagságú bőrgraftként használva a lábszárra visszahelyeztük (2. ábra).

Műtét után a végtag gipszsinbe volt flexiós pozícióba immobilizálva 3 hétig.

A beteg gyógyulása zavartalan volt a graft teljes primer beépülésével, a kreatininkináz értékek normalizálódásáig hidratálást és erőltetett diurézist alkalmaztunk az akut veseelégtelenség megelőzésére. A beteg egy hónappal a műtét után mankóval járt.

## 2.eset

19 éves férfibeteget a jobb lábszáron láncfűrészsel történő sérülés után hemorrhagiás sokkban szállítja a mentő a sürgősségre (4. ábra).

**3. ábra.** A lábszár a félvastagságú bőrgraft teljes beépülése után



A fizikális vizsgálat során a lábszár hátulsó felszínének középső harmadában roncsolt sebet találtunk, izomsérüléssel, lágyrészhiánnyal és pulzáló jellegű vérzéssel. Sürgősségben végzett folytonos Doppler-vizsgálat gyenge trifázikus Doppler-jelt mutatott ki az A. tibialis anterioron és a teljes Doppler-jel hiányát az A. tibialis posterioron, ami az ér sérülésére utalt.

A beteg nem tudott plantarflexiót illetve a hallux dorsalflexióját végrehajtani, a boka külső oldala és a lábfej érzéketlen volt, ami N. tibialis sérülésre utalt.

A beteg sokktalanításával egyidőben a végtagon sürgősségi műtéti beavatkozást végeztünk. A sebfeltárás során a következőket észleltük (5. ábra):

- Csonttörés hiánya.
- A jobb lábszár hajlító izomzatának roncsolódása.
- 6/5 cm bőr és lágyrészhiány a lábszár középső harmadának hátulsó felszínén.
- A. tibialis posterior teljes érszakadás.



4. ábra. A láncfűrészsel történt sérülés preoperatív kinézete



5. ábra. Artera tibialis posterior és Nervus tibialis posterior teljes szakadása

- V. tibialis posterior teljes szakadás.
- N. tibialis posterior teljes szakadása.

A beteg műtéti ellátása két lépésben történt: az első ülésben elvégeztük az A. tibialis posterior rekonstrukcióját vég a véghez anastomosissal, lekötöttük a V. tibialis posteriort, a preventív fasciotomiát és fasciectomiát a N. tibialis posterior mikrosebészeti idegvarrata követte.

Műtét után a lábszárat immobilizáltuk és 72 órára halasztott sürgősségben félvastagságú bőrátültetéssel fedtük a hiányt (6. ábra), a beteg lábán tapintható pulzus volt az A. dorsalis pedisen. A beteg egy hónap után járt mankó nélkül. A lábfej plantarflexiót 4 hónap után végezte.



6. ábra. A lábszár a bőrgraft beépülése után

### 3. eset

17 éves férfit üveggel vágott volaris alsó harmad alkar sebbel hozzák a sürgősségre, amely pulzálva vérzett.

A műtéti beavatkozás során a következőket észleltük:

- Az alkar alsó harmadában a mély és felszínes flexor ínak sérülése.
- A. radialis teljes átvágása.
- V. radialis teljes átvágása.
- N. radialis teljes átvágása.
- N. medianus inkomplet idegsérülés.

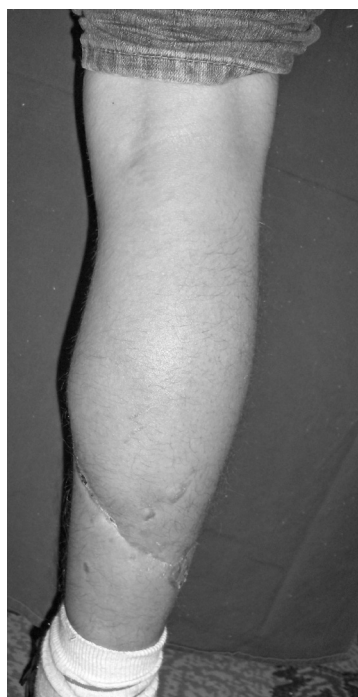
A műtét során elvégeztük az A. radialis rekonstrukcióját vég a véghez anastomosissal, lekötöttük V. radialis, preventív fasciotomiát és fasciectomiát, primer tenorafiót, amit N. radialis és N. medianus mikrosebészeti idegvarrat követett. Postoperatív gipszsínnel rögzítettük a végtagot. Műtét után tapintható pulzus volt észlelhető az A. radialison. Az n. medianus terén tapasztalható érzéskiesés 3 hónap után szűnt meg.

### Eredmények

A műtét utáni 3. hónapban a betegek a napi tevékenységüket normálisan végezték a sérült végtaggal (7. ábra).

Idegsérülések utáni funkciózavar teljes megszűnése 6 hónap után volt észlelhető.

Első esetben gyengébb esztétikai eredményt képezett a sérült lábszár területének csökkenése, illetve a bőrtranszplantátum jelenléte (3. ábra).



7. ábra. A lábszár aspektusa a műtét után 3 hónappal

## Megbeszélés

A komplex végtag sérülések korszerű és igényes kezelése ma is sokat vitatott téma. Az infrapopliteális rekonstrukciós érműtétek és mikrosebészeti idegvarrat lehetőség, a lokális és távoli lebenyek alkalmazása lehetővé teszi a lágyrészhiány pótlását, a nemes képletek fedését. A különböző törésrögzítő módszerek alkalmazása, több sérült végtag menthető meg helyes helyzetfelmérés és multidiscplináris megközelítés révén.

Adott esetben a helytelen megítélés egy nem funkcionális végtag megtartásához vezet, ami a beteg életminőségét rontja és másodlagos amputációhoz vezet.

Az általunk ellátott esetekben a kórjóslatot javította a törések hiánya és a sérülések primer teljes ellátása.

## Következtetések

A komplex végtagtraumák prognosztikai faktorai a következők:

1. HA a revaszklularizáció rövid időn belül megtörténik, a végtag elvesztésének valószínűsége kisebb.
2. A sérülés hatásmechanizmusa – a roncsolt és nagysebességű behatás által keletkezett sérülések prognózisa rosszabb mint a kis sebességű behatások által okozott sérüléseké.
3. A sérülés helyszíne – az alsó végtag érsérülései rosszabb prognózisúak mint a felső végtagé.
4. Társsérülések jelenléte.
5. Beteg életkora és biológiai állapota.
6. A trauma klinikai formája – a shock jelenléte és az egyértelmű végtag ischaemia rossz prognosztikai tényezőt jelent.
7. Megfelelő kivizsgálási és műtéti technikai körülmények, illetve szakképzett csapat hiányában az egyetlen lehetőség a primer amputáció.

Következésképpen, ideális azon esetek helyes kiválasztása, akiknél gyors rekonstruktív beavatkozás kapcsán a végtag megmenthető és a funkció megtartható, illetve az amputáció elvégzése azon esetekben ahol ez nem lehetséges.

## Irodalom

1. Arrillaga A., Bynoe R., Frykbert E. et al – *Practice Management Guidelines for Penetrating Trauma to the Lower Extremity*. EAST Practice Management Work Group. Eastern Association for the Surgery of Trauma. [www.EAST.org](http://www.EAST.org).
2. Kohli A., Singh G. – *Management of Extremity Vascular Trauma*, Jammu Experience. Asian Cardiovasc Thorac Ann 2008, 16: 212-214.
3. Bishara R.A., Pasch A.R., Lim L.T. et al – *Improved results in the treatment of civilian vascular injuries associated with fractures and dislocations*. J Vasc Surg, 1986, 3:707.
4. Bosse M.J., MacKenzie E.J., Kellam J.F. et al – *An analysis of outcomes of reconstruction or amputation of leg threatening injuries*. N Engl J Med, 2002, 347: 1924.
5. Durham R.M., Mistry B.M., Mazuski J.E. et al – *Outcome and utility of scoring systems in the management of the mangled extremity*. Am J Surg, 1996, 172: 569.
6. Feliciano D.V. – *Management of the mangled extremity*. American College of Surgeons Committee on Trauma, Subcommittee on Publications. [www.facs.org](http://www.facs.org).
7. Howe H.R., Poole G.V., Hansen K.J. et al – *Salvage of lower extremities following combined orthopedic and vascular trauma: A predictive salvage index*, Am surg, 1987, 53: 205.
8. Johansen K., Daines M., Howey T. et al – *Objective criteria accurately predict amputation following lower extremity trauma*, J Trauma, 1990, 30: 568.
9. Swithick D.N., Benjamin J.B., Ruth J.T. – *Timing of vascular and orthopedic repair in mangled extremities: Does it really matter?* J Trauma, 2003, 54: 211.