



Továbbképzési
füzetek

14.

Mikó Ibolya: Traumatológia masszöröknek

Gyógyszerészeti és Egészségügyi Minőség-
és Szervezetfejlesztési Intézet
Egészségügyi Emberi Erőforrás Fejlesztési Főigazgatóság

Írta:

Dr. Mikó Ibolya

© Egészségügyi Szakképző és Továbbképző Intézet, 2005
 Felelős kiadó: Vízvári László főigazgató
 Szerkesztés, tördelés: Hegyi Gergely

Minden jog fenntartva, beleértve a sokszorosítás, a mű bővített, illetve rövidített változata kiadásának jogát is.

A kiadó írásbeli hozzájárulása nélkül sem a teljes mű, sem annak része semmilyen formában (fotokópia, mikrofilm vagy más hordozó) nem sokszorosítható.

TARTALOM:

A BALESET FOGALMA, A SÉRÜLÉSEK OSZTÁLYOZÁSA	4
CSONTSÉRÜLÉSEK	5
A FELSŐ VÉG TAG LEGGYAKORIBB SÉRÜLÉSEI	10
AZ ALSÓ VÉG TAG SÉRÜLÉSEI	15
A KOPONYA SÉRÜLÉSEI	19
GERINC SÉRÜLÉSEK	20
MELLKASI, HASI SÉRÜLÉSEK	21
IDEGSÉRÜLÉSEK	22
IZOMSÉRÜLÉSEK	23
ÉRSÉRÜLÉSEK, VÉRZÉSTÍPUSOK ÉS ELLÁTÁSUK	24
COLLAPSUS	25
SOKK	25
ELEKTROMOS BALESETEK	26
ÉGÉSI SÉRÜLÉSEK	27
AZ ELSŐSEGÉLYNYÚJTÁS ALAPSZABÁLYAI	28

A BALESET FOGALMA, A SÉRÜLÉSEK OSZTÁLYOZÁSA

A baleset hirtelen, egyszeri, akaratunktól független, külső esemény, mely az egészséget károsítja. A sérülések az alábbiak szerint osztályozhatók:

- *Seb:* a bőr vagy a nyálkahártya folytonosságának megszakadása.
- *Törés:* ha a sérülés csontot ér, s a csont folytonossága megszűnik.
- *Ficam:* az ízületet alkotó két csontvég közül az ízületi fej, az ízületi tokon keletkezett sérülésen keresztül az ízvpát elhagyja.
- *Zúzódás:* seb nélkül roncsolódnak a szövetek.
- *Rándulás:* közvetett erőbehatásra az ízületi tokban bevérzés, részleges szalagsérülés jön létre.

A sebek osztályozása:

- metszett
- vágott
- harapott
- szúrt
- szakított
- zúzott
- lött

A sebek külleme szerinti felosztás azért is nagyon fontos, mert a sebek külső megjelenéséből azok keletkezési mechanizmusára is lehet következtetni.

Sima, éles szélű sebek vágás, metszés hatására keletkeznek. Lebenyes, szövethiánnyal járó külső megjelenés harapott, lött sebekre jellemző. A szabálytalan sebszél a zúzott sebekre jellemző.

A sebeket a sérüléstől eltelt idő szerint is csoportosíthatjuk. Ennek azért van nagy jelentősége, mert más az ellátása és prognózisa is egy friss és egy nem friss sebnak. Frissnek tekintjük a sebzést, ha a sérüléstől számított 6 órán belül kerül ellátásra. Ilyenkor sebtisztítás után sebvarratot lehet végezni, a gyógyhajlam jó. Kivételt képeznek a lött sebek, mert ezeket friss esetben is nyitva kell kezelni. A 6 órán túli sebeket nem frissnek tekintjük, ilyenkor ugyanis túl hosszú idő állt rendelkezésre, ezeket a sebeket nem varrjuk be az elsődleges ellátás alkalmával, hanem nyitva kezeljük. Ezen sérülések gyógyhajlama is sokkal rosszabb.

A sebek mielőbbi zárására azért kell törekedni, mert a sebzés behatolási kaput képez a bőr védőgátján a kórokozók számára. Következménye a gyulladás (helyi) vagy általános jellegű, az egész szervezetre kiterjedő fertőzés (sepsis) lehet.

CSONTSÉRÜLÉSEK

Amikor a szervezetet erő erőbehatolás olyan nagy, hogy az erős csontokban is károsodást okozhat, akkor jön létre a csonttörés. Az ízületközeli törések gyakran járnak az ízületi fej ficamodásával, ilyenkor ficamos törésekről beszélünk. A törés tünetei:

- duzzanat
- fájdalom a törés helyén
- kóros mozgathatóság
- deformitás
- csontropogás (crepitáció)

Megkülönböztetünk nyílt és zárt töréseket. Nyílt törés esetében a törés felett megszünik a kültakaró folytonossága, a törtvégek szabadon láthatók. Mindazonáltal a zárt töréseket is mindig kíséri a lágyrészek sérülése a nagy erőbehatás miatt. Ilyenkor azonban a lágyrész-sérülés zúzódás, bevérzés formájában jelentkezik.

Az erő támadáspontja szerint megkülönböztetünk direkt törést, amikor az erő támadáspontján jön létre a csont folytonosságának megszakadása. *Indirekt* törésnél a támadásponttól távolabb következik be a sérülés.

A mechanizmus szerint megkülönböztetünk (1. ábra)

- hajlítósos
- szakítósos
- csavarósos
- nyíráós töréseket.

A megjelenés szerint lehet:

- haránttörés
- ferdetörés
- spiráltörés
- hosszanti lefutású törés
- T. Y .V. alakú darabos törés



1. ábra Töréstípusok a sérülés mechanizmusa szerint

A törvények az erőbehatástól, az izmok húzóerejétől függően elmozdulhatnak egymáshoz képest. A tengely mentén történő elmozdulások a leggyakoribbak, melyek rövidüléssel járnak, de oldalirányúak, szöglettöréssel járó elmozdulások is előfordulnak. A diszlokációt a testtől távolabbi törtvég elmozdulásával jellemezzük a közelebbihez képest.

A nagy erőbehatás miatt csonttörések esetén fokozottabban számíthatunk szövődményekre is. Ilyenek közvetlenül a sérülés után is kialakulhatnak, de lehetnek késői szövődmények is.

Korai, a törés következtében kialakuló szövődmények:

- bőr, nyálkahártya sérülés
- idegsérülés
- érsérülés

Korai, általános szövődmények:

- shock
- ájulás
- embólia

Késői szövődmények:

- thrombosis
- tüdőgyulladás
- felfekvés
- húgyúti infekció

Ezek a szövődmények az immobilizációval függnek össze.

Egyéb késői szövődmények:

- a keringési elégtelenség következtében létrejövő zsugorodás, ischaemiás kontraktúra
- foltos csontsorvadás: Sudeck-atrophia
- ízület képződése

1. Keringési zavar következtében kialakuló zsugorodás (Volkman-féle ischaemiás kontraktúra)

A szerző 1881-ben írta le a kórképet, mely könyöktáji sérülések után alakul ki. Közvetlen oka a szoros gipszkötés, mely az arteria brachialis ellátási területén keringési zavart hoz létre. Ennek következtében az alkarizomzat elhal, necrotizál, s ez okozza a jellegzetes zsugorodást.

Ennek komponensei: a könyök hajlított, az alkar borított, pronált helyzetű, a csukló hajlított, a kézközépcsontujj alapperc ízület feszített, ujjperccsonti ízületek hajlított helyzetűek. Ezek a deformitások már a végállapotot jelzik. Fontos a korai tünetekre felfigyelni – a gipszkötés felhelyezése után. Ezek a tünetek:

- a kéz hűvös, duzzadt,
- a bőrszín sápadt,
- az ujjakat a beteg nem tudja mozgatni,
- lüktető fájdalom lép fel.

Ilyenkor azonnal meg kell lazítani a szoros kötést, a végtagot meg kell figyelni.

Kezelés: elsősorban a megelőzés fontos, mert kialakult állapotban már csak korrekciós, orthopédiai műtétek jönnek szóba. Ezekkel teljes értékű funkcionális eredmény már nem érhető el.

A kialakult deformitások konzervatív kezeléséhez az aktív torna, kontraktúra oldás, szegmentmasszázs alkalmazható.

2. Foltos csontsorvadás (Sudeck-athropia)

Sérüléseket követően reflexes úton, a csont és a lágyrész táplálkozási zavara következtében alakul ki sorvadás, mely ebben az esetben típusosan foltos. Nagy statisztikák adatai alapján vegetatívan labilisabb egyénekben sokszorta gyakrabban alakul ki Sudeck atrophia. A betegségnek három stádiuma van.

I. stádium a gyulladásos szak, ilyenkor bőrvörösség, duzzanat, melegség urálja a képet

II. stádium az atrophias szak, annak minden tünetével

III. stádium a kialakult deformitások, kontraktúrák időszaka

Kezelés:

- I. stádiumban nyugalomba helyezés, borogatás, hűtés a terápia része.
- II. atrophias szakaszban az aktív mozgítás, járatás.
- III. szakban a kialakult kontraktúrák kezelése, esetleg operációja.

Általános kezelés: fájdalomcsillapítók, keringésjavítók adása, szimpatikus túlsúly oldása a Ca-ionok csontba juttatását segítő gyógyszeres injekciós kezelés. A masszázis is a megomlott vegetatív egyensúly helyreállítását célozza.

3. Álízület (pszeudoartikuláció)

Általánosságban azt mondhatjuk, hogy ha a csontgyógyulás 6 hónapon belül nem következett be, akkor álízület alakult ki. Azért nevezzük álízületnek, mert a törés helyén, az össze nem gyógyult törtvégek között mozgás jön létre, ugyanúgy, mint a valódi ízületekben.

Okai:

- beékelődött lágyrészek a törtvégek között
- nem megfelelő, vagy nem kellő idejű rögzítés
- gyulladás a törés helyén
- anyagcserezavar

Kezelése általában műtéti. A töréskezelés általános alapelvei:

1. az elmozdult törtvégek helyretétele, repozíció
2. a helyretett törések rögzítése
3. funkcionális kezelés, amely a rögzítés ideje alatt a nem rögzített ízületek mozgását jelenti, majd a rögzítés megszüntetése után az egész sérült végtag tornáztatását, izomerősítését.

A funkcionális kezelés azt is jelenti, hogy bizonyos esetekben pl. ízületekben a rögzítést nem lehet a teljes csontgyógyulásig fenntartani, ugyanis ha addig rögzítenénk az ízületet, akkor olyan kontraktúra alakulna ki, amelyet később már nem lehetne betornáztatni. Jó példa erre a vállízület körüli sérülés, amelyről részletesen külön szólunk.

Patológias törések

Patológias törésről beszélünk akkor, ha a törés traumás előzmény nélkül keletkezik és létrejöttében csontcysta, besugárzás, valamely daganatos betegség csontáttétele, steroid terápia a következményes csonttritkulás, egyéb kóros elváltozás, csontrendszeri megbetegedés játszik szerepet.

Csonttritkulás esetén leggyakrabban combnyaktörés, csigolyatörés következik be. Sokszor hagyományosan beállított röntgenfelvételeken a törés elnézhető, ezért speciálisan beállított felvételeket kell készíteni a diagnózis felállításához.

A kezelés hasonlóképpen történik, mint a töréseknél általában, azonban osteolýissal járó folyamatokban a hiányzó csontállományt is pótolni kell – csontbeültetéssel, vagy pl. daganatok esetében végső megoldásként csontcementtel. Tumorok ízületkörüli törések gyakran szorulunk egyedileg készített tumorprotézis beültetésére is.

A patológias törések számának csökkentésében fontos szerepe jut a megelőzésnek, így pl. időben felfedezett és kezelt rákos megbetegedések (pl. emlőrák, prosztatarák) nem jutnak el abba a stádiumba, hogy áttétet adjanak, vagy a kellő időben elkezdett csonttritkulást megelőző terápia (pl. postmenopausás osteoporosis esetén) lassítja a gyors csontvesztést, a relatíve fiatal korban bekövetkezett csonttörések gyakoriságát.

Ízületi sérülések**Zúzódás (contusio)**

Közvetlen erőbehatásra jön létre, szalagsérüléssel, töréssel, ficammal nem jár. Tünetek:

- duzzanat
- nyomásérzékenység
- mozgásbeszűkülés
- vérömleny

Rándulás (distorsio)

Ez esetben az ízületet alkotó csontvégek kis mértékben, s rövid időre eltávolodnak egymástól, de utána spontán felveszik eredeti helyzetüket. A rándulás már részleges szalagsérüléssel, bevérzéssel, porcsérüléssel is társulhat.

Kezelése: nyugalomba helyezés, borogatás, jégelés. Korábban kiterjedtebb sérülés esetén hosszabb-rövidebb ideig gipszkötést is alkalmaztak, de ma már a funkcionális kezelés alapelveit szem előtt tartva, igyekszünk a gipszkötéstől eltekinteni.

Ha az ízületben jelentősebb mennyiségű vérömleny alakult ki, az a porcfelszíneket károsíthatja, ezért a vérömlényt el kell távolítani. Jó példa a fenti elv alkalmazására a térd-ízületi vérömleny esetén alkalmazott térdtükrözés (arthroscopia), amikor is jelentős vérömleny esetén röntgenfelvételekkel törést nem találva, nemcsak a vérömlényt bocsátjuk le, hanem a térdízületet áttekintve a vérzést okozó melléksérülést is elláthatjuk.

Ficam (luxatio)

Az ízületi fej az erőbehatás következtében elhagyja az ízvápat, s abban a helyzetben marad. Mindig együtt jár ízület körüli szalag és toksérüléssel is, mivel ilyen nagyki-terjedésű elmozdulás csak lágyrész-sérüléssel együtt jöhet létre.

Félficam (subluxatio) esetén a két ízületi vég között, az ízületi felszíneken még részleges összeköttetés marad.

Ficamodás csak ízületekben jöhet létre, így a tünetek is az ízületekben alakulnak ki, nevezetesen:

- duzzanat,
- deformitás,
- nyomásérzékenység,
- fájdalom,
- az izvápa üres volta,
- specifikus tünet a rugalmas rögzítettség.

Ez utóbbi úgy jön létre, hogy a két vagy több ficamodott csontvégre a lágyrészköpeny megnyúlva ráfeszül, az izmok, szalagok tartják fenn a rugalmas rögzítettséget.

Kezelés: alapvető a helyzetétel, a repozíció, utána az ízületől függően hosszabb, rövidebb ideig tartó rögzítés rugalmas kötésekkel, gipszszel.

Ficamos törések olyan súlyos sérülésformát jelentenek, amelyek az esetek döntő többségében operációt igényelnek. Ilyenkor olyan nagy az erőhatás, hogy a törést még ízületi ficam is kíséri. Ilyenkor a törés műtéti kezelése (lemezelés, csavarozás) indokolt, a műtét folyamán a ficamot is megszüntetik, utána rögzítés szükséges.

A FELSŐ VÉGTAG LEGGYAKORIBB SÉRÜLÉSEI

Vállízületi ficam (luxatio humeri)

Az emberi test összes ficamai közül 50%-ot képvisel a vállficam. Megkülönböztetünk *traumás*, *habituális* (szokványos), valamint *recurrens* (visszatérő) vállficamokat.

A *traumás* eredetű vállficam megfelelő traumára jön létre. A *habituális* ficam mindig valamilyen fejlődési rendellenesség talaján alakul ki, nem kell hozzá erőbehatás, szinte minden megfelelő irányú mozdulatra kialakul.

A *visszatérő vállficam* traumás ficammal kezdődik, de az első ficamodás során olyan melléksérülések alakulnak ki (tok, izom, szalagnyúlás, csontbenyomat, a karcsontrajék), melyek megfelelő feltételeket teremtenek további luxatiók létrejöttéhez. Ilyenkor gyakran alakul ki vállficam, nem trauma, hanem rossz mozdulat hatására.

Tünetek: a vállízületben a már korábban tárgyalta rugalmas rögzítettség, duzzanat, deformáció észlelhető, az izvápa üresen tapintható, a vállcsúcs kiemelkedik.

Kezelés:

- helyzetétel, mely gyakran csak altatásban lehetséges
- Dessault kötésben rögzítés, a rögzítési idő 3 hét

Egyes szerzők éppen a *recurrens* (visszatérő) ficam kialakulásának megelőzésére 4 hét rögzítést ajánlanak.

A vállficam gyakran ér-, idegsérüléssel szövődik, járulékos csontsérülés a ficamok 1/4-ben fordul elő. Leggyakrabban a *tuberculum maius* (nagy dudor) törék. Idült vállficamnál a kezelés műtéti helyretétel.

Kulcscsonttörés

Kinyújtott kézre való előreesésnél keletkezik. Természetesen a kinyújtott kézre történő esésnél egyéb sérülések is keletkezhetnek, melyeket a megfelelő fejezetekben tárgyalunk.

A törés leggyakrabban a csont középső harmadában jön létre. Felismerése könnyű, mivel a csont közvetlenül a bőr alatt tapintható. A sérült fejt a tört oldal felé hajtja, így csökkenve a tört végére ható izomhúzóerő és az ebből adódó fájdalmat. A sérült karját másik kezével alátámasztja.

A törés *kezelése* konzervatív. Három hétre Dessault kötés, esetleg két gyűrűvel kombinált kötést (Borg-Revich gyűrű) alkalmazunk. A törés gyógyhajlama jó, csak kivételes esetben végzünk műtétet – pl. manökeneknél, nehéztöltőknél, járulékos ér-, idegsérüléseknél.

Kulcscsontficam

Gyakoribb a vállcsúcsi vég ficama, mely a váll hátsó felső részét ért erőbehatásra jön létre. Ez a sérülés gyakran a környező szalagok szakadásával jár együtt. Ilyenkor kezelése műtéti.

Lapockatörés

Nagy erőbehatásra jön létre, gyakori a test és a nyak törése.

Kezelése nagy elmozdulások esetén műtéti (lemezelés), egyébként Dessault-kötés.

A felkar proximális végének törése

Gyakori a felkarcsont fején a sebész nyak törése, a nagy gumó letörése, ritkább az anatómiai nyak, kis gumó törése. Gyakran 2-3 darabos törés jön létre ezen a területen, elsősorban idősebb korban. Nagy elmozdulások esetén, ficamos törések kapcsán műtéti kezelés szükséges, egyébként Dessault-kötés, lehetőleg csak 3 hétre a kontraktúrák megelőzésére. Utána igen aktív válltorna szükséges.

Felkarcsont testének törése

Rendszerint direkt, nagy erejű erőbehatás következménye. A csonttörés általános tünetei észlelhetők. Gyakrabban jár melléksérülésekkel, ér, orsócsonti idegsérülésekkel. Melléksérülések esetén kezelése mindenképpen műtéti. A melléksérülések ellátása mellett a nagy felületű spralis, ferdetörések jól gyógyulnak, konzervatív kezelésre is, de sajnos ezek rögzítési ideje tíz-tizenkét hét is lehet.

Mivel a csonttörések kapcsán a szomszédos ízületeket is rögzíteni kell, ilyen hosszú rögzítés a váll és a könyök-ízületeiben is jelentős kontraktúrákat hoz létre, ezért ilyenkor az utókezelésnek még fokozottabb jelentősége van (aktív torna, úszás, masszázs, fiziko-balneoterapia).

A középső harmadi haránttörések helybenntartása nehezebb, ezért ezeknél elsősorban műtéti kezelésre törekszünk (lemezelés, velőür-sínezés).

Felkarcsont distális harmadának törése

Direkt erőbehatásra keletkezik, feszítéses vagy hajlításos mechanizmusra. A feszítéses mechanizmus a jóval gyakoribb. Érdekes módon gyermek és fiatal korban ez a törés a gyakoribb.

Megkülönböztetünk ízületen kívüli, egyszerű ízületi, többszörös ízületi töréseket. A többszörös ízületi törések prognózisa sokkal rosszabb. A kielégítő funkció érdekében itt gyakrabban kényszerülünk műtetre.

A sérülés *szövődményei* között a már korábban tárgyalt Volkmann-féle ischaemiás kontraktúrát, valamint gyermekkori sérülés következtében kialakuló *varus* (közéltett) könyökállást kell megemlíteni. Ez utóbbi súlyos funkciózavart és esztétikai problémát okozhat, elsősorban a serdülő korosztálynál. A varus könyök könnyebben sérül, megárandul, s az ismételt mikrotraumák arthrosishoz vezethetnek.

Összefoglalva a felkarcsont sérüléseinél gyakran sérülhet az arteria brachialis és/vagy a nervus radialis. Ezen két képlet épségéről többszörös kontrollok során kell meggyőződni.

Könyöktáji sérülések

Könyökficam

Rendszerint túlfeszítésre következik be, nyújtott vagy hajlított könyökre való esésénél. A ficam általános tünetei uralják a képet.

Helyretétel után gipszrögzítés szükséges 3 hétre. Legfontosabb a rögzítés szoros ellenőrzése, elsősorban a keringési zavar tüneteit kell figyelni. Ha ezek fellépnek, azonnal meg kell lazítani a kötést, a keringési zavart akár műtétileg is el kell hárítani.

Könyöktörés hasonló mechanizmusra jön létre, mint a könyökficam. Elmozdulás nélküli törésnél elegendő a gipszrögzítés. A gyakori elmozdulással járó törések esetén csak műtéti megoldás állítja helyre az eredeti viszonyokat. A könyökízület feszes voltából adódóan a sérülések után nem az ízület instabilitása okoz problémát, hanem éppen ellenkezőleg, a jelentős mozgásbeszűkülést okozó könyökízületi kontraktúra. Ezért ezen ízület esetében még fokozottabb jelentősége van a gondos, funkcionális utókezelésnek. Az utókezelésnek fontos része az úszás.

Alkartörés

Az az állapot, amikor az alkar mindkét csontja törik. Gyermekkorban gyakori a zöldgally törés, ami azt jelenti, hogy ebben az életkorban még nagyon erős csonthártya nem szakad el, a csontok törése mellett a törtvégeket összetartja, ahhoz hasonlóan, amikor egy friss, zöld faágat eltörünk.

Nem nagy elmozdulás esetén kezelése konzervatív, de mivel gyakran az egész alkar jelentősen deformálódik, sokszor kell műtéti megoldást választani. A műtéti megoldást az is indokolja, hogy gyakori a haránttörés. A rögzítési idő 12 hét is lehet. Ehelyütt kell hangsúlyozni, hogy a rögzítési idő mindaddig tart, ameddig a kontroll röntgenfelvételeken nem látunk gyógyulásra utaló jeleket (callus).

Az orsósont távoli végének törése

A leggyakoribb csonttörés, típusos helyi törésnek is nevezik, mert az orsósont nyújtott kézre esésnél mindig egy bizonyos, típusos helyen törik.

Típusos a létrejött deformitás, amelyet a katonai szótárból ismeretes bajonett-állásnak nevezünk.

Kezelése repozíció, gipszrögzítés. Jó gyógyhajlamú törésnek tekinthető. A nagyszámú törés miatt relatíve nagyszámú műtétet is kell végeznünk a reponált helyzet megtartására. Ez egyszerű műtétnek számít: ún. dróttűzés.

Konzervatív kezelés esetén a rögzítési idő 6 hét.

Külön említést érdemel a Monteggia-sérülés, amikor is a singsont törése mellett az orsósont fejecse luxálódik. Gyakran szükséges a műtéti megoldás, a singsont lemezes egyesítése mellett helyre kell tenni az orsósont fejecset is.

A csukló és a kéz sérülései

A kéztőcsontok *ficamai* közül legjelentősebb a *holdcsont körüli ficam*. Igen nagy erőbehatásra jön létre, pl. magasból történő kézreérés kapcsán.

Kezelése a nem mindig könnyű helyzetéből áll, utána 3–4 hét rögzítés szükséges. Fő tünete, hogy a tenyér felől egy „plusz” csont tapintható, amely megfelel a holdcsontnak, ficamodott helyzetben. A név utal a mechanizmusra, amikor a ficam a holdcsont körül jön létre. Ez a sérülés szövődhet a sajkaesont törésével.

Sajkaesont törése

Ez a sérülés is előrenyújtott kézreérésnél jön létre. Speciális gipszben kell rögzíteni. Az ún. Benett-gipsz az alkaron kívül az abdúkált, opponált helyzetű hüvelykujjat is magába foglalja. A rögzítési idő is elég hosszú, minimálisan 12 hét. Álfüzet kialakulása esetén csak műtéti megoldás lehetséges.

Kézközépcsont törése

Közlük a Benett-féle ficamos törés, I. kézközépcsont ficamos törése érdemel em-

lítést. Szembelyezett (opponált) hüvelykujjra való esés, illetve boksolás kapcsán jön létre.

Kezelésében az általános töréskezelési elvek érvényesülnek, de gyakrabban szorulunk műtéti megoldásra.

Kézközépcsontok töréseiről általában annyi hangsúlyozandó, hogy direkt erőbehatásra jönnek létre, általános rögzítési idő 5 hét.

Az *ujjtörések*, *ujjficamok* kezelése minden tekintetben az általános sémát követik, az átlagos rögzítési idő 3 hét.

A felső végtag utókezelésének irányelvei

Az utókezelés alapelve a károsodott funkció mielőbbi helyreállítása. Ez azt is jelenti, hogy csontsérülés esetén nem várható mindig meg a teljes csontos gyógyulás, mert akkor a hosszú rögzítési idő miatt már nem lehetne teljesen helyreállítani az ízületi funkciót. Különösen érvényes ez az elv a váll- és könyökizületre. Ezen esetekben, amikor már nem várható a törésben elmozdulás, a rögzítést megszüntetjük és elkezdjük a végtag aktív mozgását, fiziko-balneoterápiáját. Ilyenkor a beteget alaposan fel kell világosítani állapotáról, hiszen ilyenkor a csont még nem teherbíró, fokozott terheléssel szemben nem ellenálló. Nagyon hasznos kiegészítő a felső végtag utókezelésében is az úszás. A víz felhajtó ereje miatt ugyanis ilyenkor csak a testsúlynak töredékét mozgatja a beteg, ez a terhelés még nem veszélyes a még nem teljesen átépült törésre sem.

Összefoglalva: tehát a régi szemléletű rögzítési időt igyekszünk minimálisra csökkenteni, igen korai funkcionális kezeléssel kombinálni. Csak így remélhető a korai és teljes funkció-helyreállítás. A műtéti megoldásoknál is azért törekszünk stabil viszonyok létrehozására, hogy a mozgás mielőbb megkezdhető legyen – egy esetleges rövid rögzítési időt követően. Megjegyzendő, hogy már vannak olyan stabil eredményű műtéti megoldások a töréskezelésben, amelyek után már egyáltalán nem szükséges külső rögzítés felhelyezése.

Fontos elv még, hogy rögzítés esetén a szabadon hagyott ízületet azonnal kell tornáztatni, mert ezek mozgatása nem okozhat elmozdulást a törés területében, s ezen ízületek funkcióját nem szabad károsítani az immobilizációval. Csak szegment masszázst alkalmazhatók. Fontos az utókezelés során az egész felső végtagot kezelni, s nem csak a károsodott területet!

AZ ALSÓ VÉGTAJG SÉRÜLÉSEI

Combnyaktörés

Az idős kor betegsége, csípőtájra való eséskor jön létre. Megkülönböztetünk *valgus beékel*t töréseket, valamint *varus dislocat* töréseket.

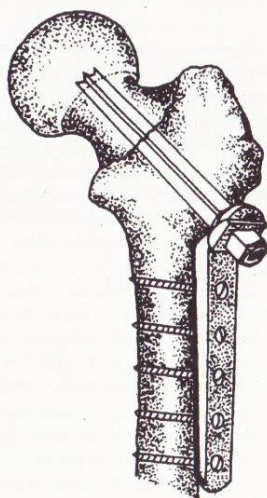
Diagnózisa nem nehéz, mivel az alsó végtag kifelé forgatott, rövidült helyzetben, ún. *cadaver* (hullaláb) állásba rögzült. Ha nem beékel törésről van szó, a beteg sérült végtagját megemelni nem tudja. Kezelésében mindenképpen a sebészi utat kell választani, mert a beteg hosszú fektetése ebben az életkorban halálos szövődményekre vezet.

Ilyen szövődmények:

- felfekvés,
- tüdőgyulladás,
- thrombosis,
- embólia,
- húgyúti fertőzések.

A műtéti kezelés során combnyakszegezést végeznek repozíciót követően. Beültetett fémnyaggal egyesítik a törtvégeket (2. ábra). Ma már egyre inkább előtérbe kerül a kisebb műtéti megterhelést jelentő combnyaksavarozás. Fontos a műtét sérüléstől számított 6 órán belüli elvégzése, mert ellenkező esetben az elmozdult helyzetben lévő combfej vérellátása olyan súlyosan károsodik, hogy később az elvégzett műtét elenére a combfej elhal. Ilyen esetben már csak a nagy műtéti megterhelést jelentő csípőízületi protézis végezhető.

A beékel valgus helyzetű töréseket bizonyos iskolák nem operálják, a beékel helyzet fenntartására törekszenek, három hónapi tehermentesítéssel, járókerettel járatással. Más iskolák ezt az elért helyzetet rögzítik fémnyag beültetéssel (csavarozással), de ilyenkor is három hónap tehermentesítés szükséges.



2. ábra Combnyak-szegezés toldalékos lemezzel

Az idős kor mellett a csontritkulás is jelentős szerepet játszik a törés létrejöttében. A gyógytorna megkezdése a műtét utáni második napon történik, először ágyban kiültetéssel, izometrias gyakorlatokkal. A következő napon már a beteg felállítását is megpróbálhatjuk, majd a fokozatos járatását is elkezdhetjük.

Combsonttörés

Általában nagy erőbehatásra jön létre. Az izmok húzóereje miatt jelentős a törésvégék közötti elmozdulás.

Kezelése: műtéti ellenvallat hiányában operatív.

Megjegyzendő, hogy a törés korai szövődményei közül a sok kialakulása ilyenkor gyakori, mivel a nagy csőves csontból 2-3 l vért is elveszít a beteg. Ennek pótlására a műtét során mindenképpen törekedni kell.

Térdkörüli sérülések

A combcsont büttyeinek sérülései súlyos törést jelentenek. Konzervatív kezelést ritkán lehetséges. Az ízületi felszín pontos helyreállítása mellett műtéti kezelés szükséges.

Térdkalács törések

Közvetlen erőbehatásra a csont *darabos* törése jön létre, közvetett erőbehatásra *haránt*, a csont közepén futó törés keletkezik. *Elmozdulás nélküli* törésnél elegendő a gipsztek felhelyezése, *elmozdulással* járó töréseknél műtéttel kezelünk. A törés jellegzetessége, hogy a sérülés elszenvedésekor a beteg térdét nyújtani nem tudja, mivel a térdkalács a térdfeszítő apparátus részének tekintendő.

Térdízületi szalagszakadások, meniscus sérülések

A kétfajta sérülés együttes tárgyalását a térdízületi tükrözés (arthroscopia) térhódítása indokolja, hiszen mind a diagnózis, mind a terápia döntő többsége ma már ezzel a módszerrel történik. Típusos sérülési mechanizmus a térdízület hajlított, távolított helyzetében fellépő erőbehatás. Ez esetleg társulhat az ízület kifelé fordulásával is. Vezető *tünet* a térdízületi vérgyülem, melynek lebocsátása mellett a vérzést kiváltó sérülések is ellátásra kerülnek. Például az előlő keresztszalag-sérüléseknél szalagvarratot is végzünk, ha lehetséges. Ebben az esetben van szerepe a korai diagnózisnak, mert 10-12 napon belül a szalag bizonyos sérülései még varrhatók. Ellenkező esetben szalagplasztikai műtét végezhető választott időpontban. A keresztszalag sérüléseinek ellátása azért döntő jelentőségű, mert a hiánya során fellépő térdízületi instabilitás, korai kopási folyamathoz, járulékos sérülésekhez vezethet (pl. meniscus sérülés).

A *meniscus sérülések* ellátásában is az utóbbi időben döntő változás tapasztalható. Mindenképpen törekedni kell a meniscus megtartására, mert sokszor tapasztalható, hogy a meniscusok eltávolítását követően fiatal embereknél, 5-8 évvel a műtét után arthrosis alakul ki. Fentiek értelmében fiataloknál a levált meniscus-részt meg kell próbálni visszavarni, vagy 4-6 heti tehermentesítést követően igen aktív gyógytornát kell kezdeni.

A meniscus sérülések legjellemzőbb *tünete* a térdízületi zár, amikor is a levált porcda-rab az ízületi csúszófelszínnek közé ékelődik, így akadályozva meg minden további mozgást.

Lábszárcsont törés

Súlyos sérüléseknek minősül. A mindkét csonton létrejövő törés miatt a lábszár ke-retrendszere megbomlik, helyreállításáról mindenképpen gondoskodni kell. A kezelés döntő többségben műtéti. Nem ritka a 12-16 heti gipszrögzítés sem. A hosszú gipszrögzítés miatt a szomszédos ízületek, boka, térdízület jelentős kontraktúrába kerül a gipszeltávolítás után, mely sok feladatot ró mind a gyógytornászra, mind a betegre. Általában elfogadott elv, hogy a rögzítési idő fele szükséges a funkció hely-reállításához.

Achilles-ín szakadása

Az esetek 3/4 részében indirekt úton jön létre, sportolás vagy járás közben. Elfogadott nézet, hogy csak valamilyen mértékben már degradált ín fordul elő indirekt erőbehatásra szakadás.

Igen jellegzetes tünet, hogy a beteg úgy érzi, hátulról megrúgták vádlóját, vagy valamilyen tárggyal megütötték. Főképpen a munkaképes korosztályt érinti, férfiakon gyakrabban jön létre.

Diagnózisban segítségünkre lehet ma már az UH vizsgálat is.

Kezelése műtét, invarratot végzünk. Műtét után a fiziológiás rögzítési helyzetet alkalmazzuk 4-6 hétig, a felső ugróizület equinus helyzetbe kerül. Ez az infelszínnek jobb összefekvésést szolgálja, később a gipszrögzítést már normál helyzetű gipszrögzítésre cseréljük. Az összerögzítési idő 3 hónap. Sajnos gyakori a sebgyógyulási zavar. Jelentős a gyógytorna szerepe a kezdeti, ételtanítól eltérő rögzítési helyzet miatt.

Bokatörések

Rendszerint közvetett erőbehatásra jönnek létre. Sérülhet a külboka, belboka, Volkmann háromszög (a sípcsont bokaízületi végének hátsó része). Ha az ugrócsont *félficam*, *ficam* is bekövetkezik, a műtét többnyire elkerülhetetlen. A külboka törésénél kis elmozdulás is műtét javallatot képez.

A műtét kezelése előtérbe kerülésével a rögzítési idő lecsökken, de még így is minimálisan 6-8 hét.

A felső ugróizület *szalagszakadásai* körül a szárapocscsont ugrócsont, valamint a szárapocscsont sarokcsont közötti sérülésnek van jelentősége, mert ezeket fiatalabb korban műtétilag, szalagvarrattal kezeljük. Fel nem ismert sérülésük krónikus, bokaízületi instabilitáshoz vezethet, mely csak szalagplasztikai módszerekkel orvosolható, ha a peroneus izomzat erősítését célzó gyógytorna eredménytelen volt.

Ugrócsont törés

Nem jó gyógyhajlamú törésnek számít. 12 heti tehermentesítést követően is kialakulhat a vérellátási zavart követő elhalás. Ilyenkor csak a felsőugróizület elmerevítése marad megoldásként. Ez a műtét a szomszédos ízületek korai arthrosisához vezet.

Sarokcsont törés

Magasból esés, vagy erőbehatás kapcsán jön létre. Sokszor szükséges műtét kezelése, mert nagy zömöléssel jár a törés. A műtétek után viszont gyakori a gyulladásos szövődés, 12 heti tehermentesítés szükséges.

Az újabb, funkcionális szemléletnek megfelelően, ha nem kell műtétet végezni, korai mozgást kezdünk gipszelés nélkül. Természetesen a beteg ebben az esetben sem léphet 3 hónapig sérült sarokcsontjára.

Lábközépcsontok törései

Érdekesség az ún. Marsch fractura, amely régen katonáknál jelentkezett hosszabb menetelés kapcsán. Fáradásos törésnek tekintjük. Rögzítési idő ezeknél a töréseknél átlag 5 hét.

Ujjperc töréseknél csak a hallux töréseit gipszeljük, a többi ujjnál ragtapasz rögzítést, kemény talpú cipő viselését rendeljük el.

A KOPONYA SÉRÜLÉSEI

A koponya sérüléseit két csoportba sorolják: az arckoponya és az agykoponya sérüléseire.

Az *arckoponya lágyrészsérülései* jó gyógyhajlamúak, mert itt igen jó vérellátású szövetek helyezkednek el. A sebellátásnál fontos alapelv a takarékos sebkimetszés, mivel itt feszes szövetekről van szó, nagyobb mértékű sebkimetszés esetén a seb zárása gondot okozhat.

Az *arckoponya csontos sérülései* mindig több részterületet érintenek az orvostudományon belül, mivel itt több szervrendszer receptorai helyezkednek el. Gyakran együtt dolgozik ezen a területen a gégeész, a szemész, az arcsebész, a szájszész.

Fentiekből következik, hogy az arckoponya-sérültek igen gondos vizsgálatot igényelnek, mivel egy-egy szervrendszer sérülése felületesebb ellátás kapcsán rejtve maradhat. Például orrcsont és arccsont törés esetén nagy vérömleny keletkezik, ez elfedheti a szemgolyót is, a beteg nem tudja önállóan kinyitni a szemét, s így egy esetleges szemgolyósérülés nem kerül felismerésre. A jó vérellátás miatt az arckoponya csontjainak jó a gyógyhajlama.

A *valódi koponyasérülések* jellegzetességét az adja, hogy a koponya csontos váza zárt és szűk teret biztosít az agyvelő és agyburok számára. Vértés esetén a koponyauron belül nincs tér a keletkező vérömleny számára, ezért már a kisebb vérzések is életveszélyesek lehetnek az agyállomány összenyomása következtében.

Ha a beteg kivizsgálása során koponyatörés látszik a röntgenfelvételen, mindig gondolni kell az agyállomány lehetséges sérülésére is, mely súlyosabb lehet és hamarabb igényelhet ellátást, mint maga a törés.

Az agyburok, agyállomány sérüléseinek *diagnosztizálásában* ma már döntő szerep jut a klinikai vizsgálat mellett a komputertomográfiának (CT).

Ha ezzel a vizsgálattal jelentősebb vérzést találunk, műtétet kell végezni, egyrészt a vérömleny lebecsátása érdekében, másrészt a vérzést meg kell szüntetni, ha lehetséges.

Külön szót érdemelnek a *koponyaalapi* sérülések. A koponyaalap három koponyagödréből áll. Az *elülsőnek* a törésénél az ún. pápaszem vérömleny keletkezik a két szem körül. A vérömleny elhelyezkedése hasonlít a feltett szemüvegéhez, innen kapta a nevét is. A *középső koponyagödr* (fossa) sérülésénél a belső fülből kiinduló vérzés megjelenik a külső hallójáratban. Míg a hátsó koponyagödr törésénél a garaton látható lecsurgó vérzés. Ezek fontos diagnosztikus jelek a műszeres vizsgálatok előtt.

GERINCSEJÉRÜLÉSEK

A gerincoszlop 32–35 darab feszes ízülettel kapcsolódó, az alsó szakaszán össze is csontosodó csigolyákból áll. Kétszeres S alakban görbül. Görbületeinek a test statikája, a koponya rázkódásmentes alátámasztása szempontjából van jelentősége.

A görbületek a nyaki és ágyéki szakaszon előre felé, a háti szakaszon hátrafelé görbülnek. Hármaskörű funkciója van:

- a statikus funkció, mely a beható erők felvételére és továbbítására szolgál
- a dinamikus funkció, amennyiben a gerinc mozgásszerv is
- a védő funkció védi a gerincvelőt.

A gerincet érő nagyobb erőbehatásokra a gerincoszlop alkotó elemei külön-külön, de együtt is sérülhetnek.

A csontos elemek sérülése röntgenfelvételen ábrázolható, a gerincvelő sérülését klinikai vizsgálattal (érzés, mozgás), valamint bizonyos műszeres vizsgálatokkal diagnosztizálhatjuk. Alapvetően más a sérülés megítélése, ha a gerincvelő is sérül, mert ilyenkor mindig műtéti úton kell törekedni a gerincvelő sérülésének ellátására. A töréskezelés általános elvei a gerincoszlop sérülésére is érvényesek, elmozdult törések esetében helyretétel, majd valamilyen fajta rögzítést kell alkalmazni, melyeket funkcionális utókezelés követ. Bizonyos csigolyatörések rögzítést nem igényelnek, 7–10 nap ágyynyugalom után megkezdhető a betegek aktív tornáztatása. Másfajta törések esetében eleendő a gipszkörzetben való rögzítés, mely azonban a betegnek sok kényelmetlenséget okoz, a rögzítési idő akár három hónap is lehet.

Ma már ezért törökszűnk különböző fémanyagok beültetésével történő operatív töréskezelésre. Ennek során a sérült csigolyaszakasz feletti és alatti egy vagy két ép csigolyába helyeztük a rögzítő fémanyagokat. Az ilyen műtétek után külső rögzítés nem szükséges. Korai utókezelés kezdhető, így a betegnek jelentős könnyebbéget jelent ez a kezelési mód.

A csigolyaficamok rosszabb prognózisúak lehetnek, mint a törések, mert ilyenkor a nagyfokú elmozdulást a gerincvelő összenyomódása követheti. Ennek tartós, akár néhány órán túli fennállása is maradandó károsodást, bénulást eredményezhet. A gerinc-

sérülések legnagyobb veszélye maga ez a bénulási lehetőség, mivel a beteg mozgásképtelenné válik, önellátásra alkalmatlan. Ágyhoz vagy tolokocsihoz kötve éli le életét. Ezekben az esetekben különösen nagy szerepe van a rehabilitációnak.

MELLKASI, HASI SÉRÜLÉSEK

A mellkasi, hasi sérülések tárgyalásánál alapvető különbséget kell tenni a *nyílt* és a *zárt* (fedett, tompa) sérülések között. Mivel mindkét testüreg életfontosságú szerveket vesz körül, testünk legnagyobb ereit tartalmazza, nyílt sérülés esetén nem ritka a halálos kimenetel.

Nyílt sérülések esetén a klinikai kép riasztó. A sérülés módjától függően *roncsolt*, vagy *éles szélű* bemeneti nyílást észlelünk a testüregek bizonyos helyén. Kimeneti nyílást nem mindig találunk pl. a lövészi sérüléseknél, ilyenkor gondolni kell arra, hogy a lövedék a testüregben maradt.

Szúrásos, nyársalásos sérülések esetén a szúrásatornát vagy *lövéses* sérülés esetén a lövedék útját fel kell tártani és az okozott mellkás-sérüléseket (pl. vérzés, légmell) el kell látni. Ezeknél a sérüléseknél értelemszerűen nagy a fertőzésveszély, ezért antibiotikus kezelést is alkalmazni kell. Az elvesztett vérmennyiség pótlása is szükséges.

Tompa mellkasi, hasi sérülések sajnos gyakran a gyakorló orvost is meglepik, mivel alig-alig észlelhető a külsérelmi nyom, de az okozott sérülés (májrepedés, léprepedés) életveszélyes állapotot is eredményezhet.

Az ilyen sérülteknél igen fontos a kórtörténet tisztázása: milyen jellegű trauma, milyen irányból, milyen intenzitással érte a beteget. Tompa mellkasi, hasi sérülés igen gyakran közlekedési balesetek kapcsán jön létre, az ilyen sérülteket kórházi megfigyelésre fel kell venni. Fontos a felvételi állapotot pontosan regisztrálni, hogy az ehhez képest létrejövő későbbi változásokat legyen mihez viszonyítani.

Ma már a beteg megfigyeléséhez hozzátartozik a hasi UH, hasi CT vizsgálat is. Ezen vizsgálatok a sérülés helyét és súlyosságát már elég pontosan meghatározzák. Belső vérzés gyanúja esetén a tompa sérülést elszennvedett mellüreg, illetve hasüregt sebezileg fel kell tártani, a vérzést meg kell szüntetni, az elvesztett vérmennyiséget pótolni kell.

Fenti sérüléstípusoknál a klasszikus orvoslásból ismert fizikális vizsgálatnak még napjainkra is fontos szerepe maradt. Elsősorban a mellkasi sérüléseknél nem lehet eléggé hangsúlyozni a hagyományos röntgenvizsgálat jelentőségét, mely mindenhol hozzáférhető, s igen sok fontos diagnosztikai kérdésre ad választ.

IDEGSÉRÜLÉSEK

A felső végtag idegei által közvetített mozgató és érző működés teszi az emberi kezet pótolhatatlan érzékszervvé. Ebből adódik, hogy ezen idegek sérülése nagyon súlyos állapotot eredményez.

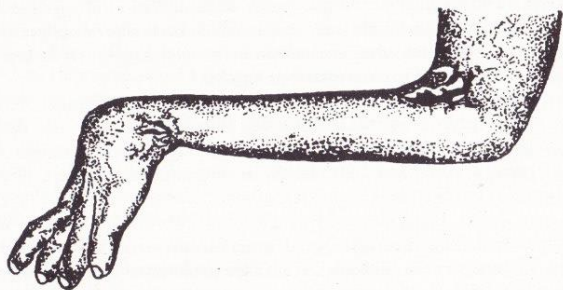
Ezeknél a sérüléseknél törekedni kell az elsődleges ellátásra, ami az ideg varratát jelenti. Sajnos, erre csak viszonylag tiszta, éles szélű, nem rongcsolt sebzése esetében van mód. Nagyon rongcsolt, szennyezett sérülések esetén – a jobb gyógyulási feltételeket szem előtt tartva – korai, másodlagos idegvarratot végzünk. Előnye, hogy a műtét programozható, jobb körülmények között végezhető, hátránya, hogy ilyenkor a szövetek között már nehezebb felkeresni a sérült idegeket.

Gyermek és fiatal sérülteknél több év múlva a sérülés után is megkísérelendő az idegvarrat vagy idegtranszplantáció. Felnőtteknél is akár 3 év múltán is érdemes a műtétet elvégezni, mivel a legcsekélyebb javulás az érzőterületen jelentős javulást eredményez a páciens számára.

A karidegfonat (plexus brachialis) teljes sérülésénél az egész felső végtag – kivétel a fűrész és rombusz izmok – izomzata bénul.

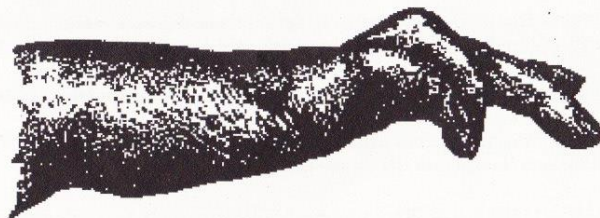
Hónaljideg (nervus axillaris) bénulása esetén a delta és a kis görgeteg izom működése esik ki, míg érzészavar a delta alsó kétharmada felett észlelhető.

Az orsóideg (nervus radiális) bénulása a lógó kéztartást eredményezi (3. ábra), mivel a háromfejű könyökfeszítő és supinátor izmok bénulása mellett nem működnek a kéz és az ujjfeszítő izmok, így a csukló megfeszítése lehetetlenné válik.



3. ábra Lógó kézfej orsóideg bénulása esetén

A kézközép ideg (nervus medianus) bénulása az eskü kéztartást eredményezi, míg a singcsonti ideg (nervus ulnaris) sérülése esetén a jellegzetes karomtartás alakul ki a kézen (4. ábra).



4. ábra Karomtartás a singcsonti ideg bénulása esetén

Az alsó végtag idegsérülései közül első helyen az ülőideg (nervus ischiadicus) bénulását kell említeni. Ennél a sérülésnél a térdfeszítő és combtávolító izmok kivételével az egész alsó végtag bénult. Az ideg mélyen, védetten fekszik, ezért nem túl gyakori sérülés, de gondolni kell rá.

A szárkapocsideg (nervus peroneus) sérülése lóláb állást eredményez, mivel nem működnek az általa beidegzett lábemelő és lábujjfeszítő izmok.

A sípcsontideg (nervus tibialis) sérülése kapcsán a beteg nem tud lábujjhegyre állni, mivel kiesik a lábikra izomzat, valamint ujjhajlító izomzat működése.

Az idegsérülések ellátásáról a bevezetőben már szóltunk. Az utókezelésben nagyon fontos szerep jut a galván, a szelektív ingeráram kezelésnek. Fontos a műtéti rekonstrukciót követően a rögzítést felváltó gyógytornakezelés, masszázs is.

IZOMSÉRÜLÉSEK

Az izmokon keletkező sérülések létrejöhetnek *direkt*, vagy *indirekt* erő behatásra. Egyszerűbb esetben zúzódás keletkezik, vagy részleges izomszakadás, súlyosabb esetben az izom rupturája (szakadása) jön létre. Izomsérüléskor az izomhas fölött, vagy az ún. izom átmenetnél körülírt vérömleny észlelhető, amely nyomásérzékeny és az izom megfeszítésének kísérletekor ezen a helyen fájdalom keletkezik. A sérült izom működése hiányzik, vagy elégtelen. Ha a szakadás nagy, a vérömleny mélyén az izomseb tapinthatóvá válik.

Ellátása nyugalomba-helyezés, borogatás, jégelés, fájdalomcsillapítás. Ha az izomszakadás az in-izom átmenetnél, az izomtapadásnál keletkezik, műtét végezhető.

ÉRSÉRÜLÉSEK, VÉRZÉSTÍPUSOK ÉS ELLÁTÁSUK

Ha valamely érfa (artéria, véna, capillaris) folytonossága megszakad, vérzés keletkezik. Aszerint, hogy milyen érfeleség sérül, beszélünk artériás, vénás, capillaris vérzésről.

Capillaris vérzés esetén (pl. horzsolts felületen) gyöngyöző, kis mennyiségű vérzés keletkezik.

Ellátása: sebtoiletet követően steril sebfezés. Esetlegesen fennálló véralvadási zavar (pl. hemofília) okozhat csak ellátási problémát.

Vénás vérzés kapcsán a sérült véna nagyságától függően bővebb vagy kevesebb a vérzés. Ha nagy, tágult véna sérül, rövid időn belül elvérzés vagy légembólia miatt bekövetkezik a halál.

Ellátása: a beteg lefektetését követően vérző végtagját függőleges helyzetbe kell hozni, (a vérzés már erre a manőverre csillapodik) majd nyomókötést kell felhelyezni a vérző területre. A nyomókötés készítésének módja: a sebet steril lappal fedve mulypólyát vagy vattacsomót helyezünk rá, majd kellően szoros pólyázással törekszünk a vérzést megállítani. Fontos megjegyezni, hogy a szoros pólyázás nem egyenlő a szorító körülkötéssel. Ha ilyet tapasztalunk, azonnal oldani kell, mert vénás vérzés esetén csak a pangás, s az által a vérzés fokozható. Nem alkalmazható értelemszerűen nyomó körülkötés a nyakon, tekintettel az ott futó képletekre (erek, idegek, légcső).

Artériás vérzés a szív működés ütemében lüktető, élénkpiros vérzés. Az érintett artéria nagyságától függően kivérzéshez, sokkhoz, halálhoz vezet. Az emberi szervezet átlagban 5–6 l összmennyiségű vért tartalmaz. Amennyiben ezen mennyiség 1/3-át (1,5–2 l) elveszíti, bekövetkezik a halál.

Ellátása: a sérültet le kell fektetni, a vérző végtag felemelése után, a nyomókötés felhelyezéséig a következő pontokon lehet ujjnyomással az artériát csontos alaphoz nyomni:

- az *arc* területén a fül előtt a járomcsontoz, az állkapocs szöglete előtt az alsó állcsontoz
- a *nyakon* az „ádamcsutka” magasságában négy ujjal az artéria carotist a fej biccentő izom előtt a nyaki gerincre kell rányomni
- a *vállöv*nél a karokat ellátó nagy artériát (artéria subclavia) a kulcsont alatt a bordára kell rányomni

- a *hónaljban* a felkarcsont fejéhez kell nyomni az artéria axillaris
- a *felkaron* a biceps és triceps izmok közötti árokban a felkar belső (medialis) oldalán a kar érfonatát a felkarsontra kell szorítani
- az *alsó végtagon* a lágyékhajlatban az artéria femoralist a lágyéki szalag alatt (comb artéria) a combsontra kell szorítani.

Az artériás nyomókötés felhelyezése: a felemelt végtag sebet steril lappal tamponálni kell, majd ugyanúgy kell eljárni, mint a vénás vérzésnél. Ha a vérzés nagyfokú, elvérzés, sokk, életveszély fenyeget, a sterilitás szabályait figyelmen kívül hagyva érfogó alkalmazása is megengedett, sőt pusztá kézzel a sebbe nyúlva a látható, elmetezett érveget összefogjuk.

A vérzés ellátása után a végtag felpolcolása, a fájdalom csillapítása, a sokkvédelem következhet.

COLLAPSUS

Olyan perifériás keringészavar, mely főleg az agyat érinti. Rövid időn belül eszméletvesztés következhet be, de ez nem törvényszerű. Ha ugyanis az ájulással küzdő beteg fekszik, az eszméletvesztés elmaradhat.

Tünetei: sápadtság, verejtékezés, szédülés, gyengeségérzés, a látótér elsötétedése.

Ha a beteg fekszik, a tünetek kevésbé súlyosak. Ha azonban nincs mód vízszintesbe kerülni, az izomtónus gyors csökkenése miatt a beteg összeesik.

Ritka tünetek: fokozott görcskészség, (epileptiform roham), bevétel.

Okai: ijedtség, hirtelen pszichés megrázkódás, undor, arra érzékeny egyén tartós egyhelyben állása, hirtelen kialakuló gyomorperforáció, szívinfarktus, idegentest nyelése, vagy hasi görcs, akut vérzés, túlmelegedés (hőség-kollapszus).

Bármelyik fent említett ok a kiváltó tényező, maga az ájulásvesztést jelent a beteg számára. Pl. összeeséskor megsérülhet, valamint fennakadva – vagy éppen a jelenlevők tartják ülve – az agyi keringés egyáltalán nem rendeződik, és a hosszasan fennálló agyi ischaemia agykárosodáshoz vezet. A kollapszus *terápiája* a fektetés. Gyógyszer adását kerülni kell.

SOKK

A perifériás keringés rosszindulatú, spontán nem rendeződő zavara, mely a keringés összeomlásához vezet.

A kiváltó *októl* függően lehet: traumás, égési, műtéti, vérzéses, fájdalom, stb. sokk.

Tünetek:

- szürkés-sápadt, márványozottan cianotikus, petyhüdt, aprócseppes verejtékes, hűvös bőr
- szapora, könnyen elnyomható pulzus
- átmeneti emelkedés után rohamosan csökkenő vérnyomás
- fekvő helyzetben a végsőkig megtartott tudat, vagy nyugtalanság, vagy közömbösség.

Terápia (melyet a helyszínen az elsősegélynyújtó megkezdhet):

- azonnal megszüntethető okok kikapcsolása (pl. vérzés megszüntetése)
- lapos fektetés megemelt végtagokkal
- teljes nyugalom, védelem a lehűlés ellen
- a légzés támogatása (légszí akadály megszüntetése)

A további sokkterápia a folyadékpótlás, a fájdalomcsillapítás, a gyógyszeres kezelés jól felkészült szakellátás feladata, a kiváltó októl függően.

ELEKTROMOS BALESETEK

Az elektromos áramütés kétféle módon károsítja az emberi szervezetet. Az egyik az áram okozta energia, hőhatás révén, a másik mód az elektromos impulzusokkal működő ideg és izomszövetekben okozott ún. bioelektromos károsító hatás. Az áram okozta égés elsődleges ellátása megegyezik bármely más okból létrejövő égési sérülés ellátásával. A közvetlen szöveti energiahatás villámcsapásnál súlyos sérüléshez vezethet, kisebb energiabehatást jelez az ún. áramjegy. Ez a bőrön lévő, szürkésfehér, lencsényi elváltozás, tömött tapintatú és fájdalomtalan. A szervezetbe való belépés és kilépés pontjain kezdődik, gyakrabban csak a belépési helyen találjuk meg. Jelentősége a figyelemfelhívás arra, hogy a sérültet áramütés érte, illetve általa követhetjük az áram útját a szervezetben.

Az áram bioelektromos károsító hatásai közé tartozik a vázizmok összehúzódása, melyek során csonttörések, izomszakadások jöhetnek létre. Ez az izom-összehúzódás még a feszültségforrás elengedését is megakadályozhatja. A szívet ért bioelektromos hatás azonnali halált okozhat, kamraremegés miatt. Máskor ingerképzési - vezetési zavarok lépnek fel, melyek EKG-val diagnosztizálhatók. A központi idegrendszer szűjtő bioelektromos hatás a légzőközpont bénulásával szintén halálos lehet.

Az áramütés kezelése: legelőször tisztázni kell, hogy a sérült az áramkörben van e még. Ha igen, onnan ki kell szabadítani. Ennek elsődleges formája a környezet feszültségmentesítése (főkapcsoló, automata biztosítók kikapcsolása). Ha ez nem lehetséges, a feszültség 1000 V alatti, a sérültet alkalmi, szigetelő eszközökkel kell az áramkörből kiszabadítani (pl. fadarab). 1000 V feletti feszültség esetén műszaki mentést kell kérni

(Elektromos Művek, Tűzoltók), mivel ilyen feszültségnél már a nem vezető eszközökön is lehet elektromos áthúzás. Ha a kiszabadított sérült a klinikai halál állapotában van, akkor újraélesztést kell végezni, ha eszméletlen, akkor légútbiztosítás a teendő. Ilyen sérültekről a korábban elhangzottak miatt EKG készítendő. Eszméletvesztés, ritmuszavar esetén kórházi kezelés, megfigyelés szükséges. A kórházba mentőnek kell szállítania a sérültet.

ÉGÉSI SÉRÜLÉSEK

Többek között forró víz, gőz, tűz elektromos áram hatására jön létre.

Három *súlyossági fokozatát* különböztetjük meg:

- I. fokú égésnél a bőr elsimult, vörös, csak a bőr legfelső rétege károsodik. Néhány nap alatt spontán gyógyul, a sérülés idején tiszta hideg vizet kell az égés helyére juttatni.
- II. fokú égésnél már a bőr teljes rétegében sérül. A vörös, kisimult, fájdalmas bőrtületen szabálytalan elhelyezkedésben savóval telt hólyagok, bullák képződnek. A vérből a plazma ezekbe a hólyagokba kerül, melyek spontán megrepedhetnek, tartalmuk kiürül, s behatolási kaput képeznek a kórokozók számára.
- III. fokú égésnél a bőr alatti lágyrészek is károsodnak. A sebalap jellegzetesen szürkésfehér színű. Ez a sebzés gyakorlatilag mindig fertőződik.

Az égés súlyosságát nemcsak a sérülés fokozatba osztásával jellemezhetjük. Fontos még az égett testfelület nagysága is. Többféle szabály létezik ennek kiszámolásra. Egyik ilyen, amikor a tenyér felületét a testfelület 1%-ának tekintjük.

Mégegyszer összefoglalva az égés súlyosságát a megégett testfelület %-a, valamint az égés súlyossági foka adja meg.

Fontos leszögezni, hogy az égési sérülés az egész test betegsége, nemcsak a bőrre lokalizálódik. A betegség végkimenetelét még a beteg életkora is nagyban befolyásolja. Idősebb embereknél már kisebb fokú égés is életveszélyes lehet.

Súlyos égés gyakran jár sokk-kal. Az égett sérült ellátása II. fokú égéstől kezdve orvosi feladat. A helyszínen a jelentős fájdalmat azonnal csillapítani kell, gyakran intravénásan adott kábító fájdalomcsillapítóra van szükség. Azonnal meg kell kezdeni a bőrön keresztül elvesztett folyadék pótlását, ami nagy mennyiséget jelent. Akár 6-8 l-t is kaphat a pótlandó mennyiség, így ezt infúzióban kell a szervezetbe bevinni. A sebfelületeket steril kötszerrel kell fedni a további fertőzés megakadályozására. Igen gyakran a már kialakult sepszis kezelésére antibiotikum adása is szükséges. A sebkőről az elhalt szövetrészeket el kell távolítani.

A *vegyszeri sérülések* közül a sav és lúg okozta sérülések a legfontosabbak.

A *savak* pörkképződéssel járó szövetelhalást okoznak. Jellegzetes színű pörkök képződhetnek, kénsav esetén fekete, sósavnál fehér, salétromsavnál sárga.

A lág okozta marás szövETFolyósodással jár. Általában mélyebbre hatol, súlyosabb szövETkárosodást okoz.

Ezen sérülések ellátásánál legfontosabb a közömbösítés, ez tiszta, folyóvízzel megoldható. Utána a sebre steril kötés kerül, a további kezelés orvosi feladat. Ha ezen anyagokat megisszák, a gyomor- bélcsatornában, szájban súlyos felmaródások képződnek. Igen erős nyelöcső és gyomorfájdalom képződik hányással, nyálfolyással kísérve. A gégebemenet sérülése miatt nehéz légzés is kialakulhat.

A terápia legfontosabb része a bejutott anyag felhígítása a szervezetben, víz, tej itatása kapcsán. Ha lidocain spray áll rendelkezésre, akkor ez felhasználható a száj nyálkahártya helyi érzéstelenítésére. Ezenkívül orvosi feladatként a heves fájdalmat csillapítani kell, infúzióadás szükséges, valamint a kialakuló szövödményeket kórházban kell kezelni.

A beteg megmentéséhez gégemetszésre is szükség lehet.

AZ ELSŐSEGÉLYNYÚJTÁS ALAPSZABÁLYAI

Az elsősegélynyújtás olyan egészségügyi beavatkozás, melyet bárki elvégezhet a végleges szakellátás megkezdése előtt baleset, vagy hirtelen egészségkárosodás esetén akkor, ha

– alapvető ismeretekkel rendelkezik, és a betegen késedelem nélkül tud segíteni, anélkül, hogy ártana

– kellő önfegyelmel rendelkezik, céltudatosan és nyugodtan tud cselekedni.

Az elsősegélynyújtás célja, hogy a beteg a legrövidebb időn belül olyan segítséget kapjon a szakellátás megkezdéséig, amely megakadályozza az állapot súlyosbodását, illetve ne keletkezzenek olyan elváltozások, melyek halálhoz vezetnek. Az elsősegélynyújtás kivitelezésében az évszázados gyakorlat során bizonyos általános szabályok alakultak ki. Ezek a következők:

- határozott, megnyugtató fellépéssel és körültekintő intézkedéssel kell a helyszínen a nyugalmat, a rendet és a célszerű tevékenységet biztosítani
- gyorsan és lényegretörően kell tájékozódni a történetkről, a balesetet szenvedettek számáról, állapotáról és a helyszíni körülményekről
- törekedni kell a beteg megnyugtására
- haladéktalanul és gyorsan, de kapkodás nélkül, alaposan kell elvégezni a szükséges beavatkozásokat
- meg kell előzni az újabb baleset bekövetkezését
- a beteget mindig le kell fektetni, vagy ha a sérülés úgy kívánja, ültetni kell
- csak a szükséges mértékig, a szabályok betartása mellett kell a beteget levetkőztetni
- a baleseti helyszínt csak a legszükségesebb mértékben változtassuk meg
- mindig gondoskodni kell további segítségről, szakellátásról.

MINŐSÉG, GARANCIA, KARRIER

Egészségügyi Szakképző és
Továbbképző Intézet

Közel 50 képzést kínálunk leendő tanulóinknak hagyományos, távoktatásos és e-learning képzések formájában.

Alternatív mozgás- és masszázsterapeuta
Egészségügyi kártevőirtó szakmunkás

Felnőtt aneszteziológiai és intenzív szakápoló

Sugárterápiás szakasszisztens Természetgyógyászati alapmodul

Intervenciós szakasszisztens

Pszichiátriai szakápoló *Rehabilitációs tevékenység terapeuta*
Egészségügyi alapmodul

Klinikai fogászati higiénikus

Gyógyszerkiadó szakasszisztens *Fertőtlenítő-sterilező*

Hospice szakápoló *Endoszkópos szakasszisztens*

Egészségügyi gázmester *Műtői szakasszisztens* *Ápolási asszisztens*

Fitoterapeuta **Ápoló** *Gipszmester*

Fizioterápiás asszisztens *CT, MRI szakasszisztens*

Egészségügyi menedzser *Műtőtechnikus*

Műtősegéd *Gyakorló ápoló*

Egészségügyi gyakorlatvezető *Fitoterapeuta*

Szonográfus szakasszisztens **Reflexológus**

Gyógymasszőr *Nefrológiai szakápoló*

Sürgősségi szakápoló *Fogászati asszisztens*

Onkológiai szakápoló **Radiográfus**

Nukleáris medicina szakasszisztens

Gyermekek aneszteziológiai és intenzív szakápoló

Sugárterápiás szakasszisztens