

## Commotio cerebri (enyhe és közepes fokú koponya- és agysérülés)

• Csecsemő- és Gyermekgyógyászati Szakmai Kollégium •

### Definíció és alapvető megállapítások

A koponya sérülései következtében funkcionális és morfológiai elváltozások széles skálája alakulhat ki. Erre utalnak az orvosi terminológia sokszínű megjelölései is: koponyatrauma, agytrauma, koponya-, agysérülés, koponyatörés (nyílt, zárt), intracranialis sérülés koponyatörés nélkül. A régebben használatos megjelölések (commotio, contusio, compressio cerebri) a koponya sérüléseinek osztályozására nem alkalmasak. A koponyasérülés diagnosztikai, terápiás eljárásainak kiválasztására, ill. a hosszú távú prognózis megbecsülésére jobban megfelel az alábbi osztályozás:

- enyhe (minor) koponya-agy trauma;
- közepes fokú koponya-agy trauma;
- súlyos fokú koponya-agy trauma.

A besorolást megkönnyíti a Glasgow Coma Scale (GCS), ill. ennek csecsemő- és gyermekkorra adaptált változatának (pl.: a frankfurti, módosított GCS, részletesen ld. később) alkalmazása.

	GCS	Frankfurti GCS
Enyhe koponyatrauma	13–15	17–19
Közepes fokú koponyatrauma	9–12	12–16
Súlyos fokú koponyatrauma	<9	<12

### Enyhe (minor) és közepes fokú koponya-agy trauma (commotio cerebri) definíciója

A traumás eredetű központi idegrendszeri ártalmak leggyakoribb formája a csecsemő- és gyermekkorban minor, ill. enyhe fokú zárt koponyatrauma eredménye, strukturális eltéréssel nem jár; reverzibilis patofiziológiai történések halmaza jellemzi, és maradandó tünetek nélkül gyógyul. A commotio cerebri tünetegyüttes hátterében kizárólag enyhe, ill. közepes fokú koponyatrauma állhat.

### Gyakorisága

Klinikai jelentőségét gyakori előfordulása adja, messze a leggyakoribb szövődmény koponyatrauma után csecsemő- és gyermekkorban. A koponyatrauma éves incidenciája a populációban 2–3 ezrelék. Ezek 85–90%-a a minor, 5–10% -a közepes; 5%-a a súlyos koponyatraumák közé sorolható. A koponyatrauma miatt kórházba került gyermekek száma az elmúlt 50 évben drasztikusan nőtt. A nyugati világban a kórházi felvételek 3,6–14%-át képezik. A balesetből származó koponyatraumák döntő része gyermekkorban esésből, ill. közlekedési balesetből származik.

## Tünettan

A fejét ért sérülés legjellegzetesebb tünete a poszttraumatikus eszméletzavar. Ehhez az alábbi tünetek társulhatnak: retrográd (súlyos trauma eseteiben anterográd) amnézia, vegetatív tünetek (sápadtság, fáradtság, nausea, hányás, szédülés, fejfájás), súlyos agytrauma esetében neurológiai góctünetek és igen súlyos esetben keringési-légzési elégtelenség.

### Minor (enyhe) fejtrauma

A csecsemő- és gyermekkori koponyatraumák legnagyobb hányada. Leggyakrabban esés-leesés, ill. direkt ütés eredménye. Azonnali tünete általában sírás-felsírás, ill. hányás. Eszméletvesztés nem áll fenn (ennek megítélése csecsemő- és kisgyermekkorban sokszor nehéz lehet). Gyermek- és serdülőkorban a minor koponyatrauma esetenként migrénszerű tüneteket is generálhat típusos migrénes fejfájással és annak kísérő tüneteivel (hányás, foto- és fonofóbia, aluszékonyság).

### Közepes fokú fejtrauma

A traumát követően közvetlenül bekövetkező, rövid ideig tartó eszméletvesztés mellett gyakran jellemzi a poszttraumás amnéziás időszak, ami főként anterográd jellegű. Az amnézia néhány perctől több óráig terjed, esetenként retrográd amnéziával társul. Az eszméletvesztés tartama másodpercektől percekig terjedhet, a GCS-minősítés 9–12 pont között van. Későbbi, azaz a traumát nem közvetlenül követő eszméletvesztés kizárja akár az enyhe, akár a közepes fokú fejtrauma lehetőségét. Kísérő vegetatív tünetek általában előfordulnak: hányinger, hányás, sápadtság, fejfájás, bágyadtság, aluszékonyság formájában.

Enyhe és közepes fokú koponyatrauma esetén is leírták koponyafrakktúra előfordulását (14–33%). Ezzel szemben enyhe és közepes fokú koponyatrauma esetén az intracranialis szövődmény jelentkezése igen ritka (1:5000-6000).

## Diagnózis

A diagnosztikus tevékenység a koponyatrauma súlyossági fokának pontos megítélését, ill. a korai és késői központi idegrendszeri szövődmények időben való felismerését célozza.

A diagnózis döntően az anamnézisen és gyermekgyógyászati, -neurológiai vizsgálaton, valamint megfigyelésen alapul. Képzelt vizsgálatok igénybevétele csak meghatározott esetekben lehet indokolt.

### Anamnézis

A trauma körülményeinek tisztázása mellett fontos, hogy adatokat nyerjünk a traumát követő esetleges eszméletvesztésről, annak tartamáról és különösen arról, hogy az a trauma után azonnal vagy bizonyos idő után jelentkezett. Tájékozódni kell a kísérő tünetekről (hányinger, hányás, sápadtság, fejfájás, bágyadtság, aluszékonyság), az esetleges állapotváltozásról.

## Gyermekgyógyászati-gyermekneurológiai vizsgálat

Részletes gyermekgyógyászati status rögzítése, különös tekintettel a külső sérülésekre, valamint a belső szervei vérzésekre. A keringés és szív működés, ill. légzés pontos leírása. Neurológiai vizsgálattal góctünetek keresése, valamint a koponyatrauma GCS, ill. frankfurti GCS alapján történő osztályozása. Fontos a vitális funkciók, a tudatállapot, a mozgás-, a pupillareakciók, góctünetek jelenlétének, ill. hiányának ismételt megítélése. Ezek pontos felmérése és rögzítése a későbbi változások azonnali felismeréséhez szükségesek.

A teendőket a koponyatrauma súlyossági foka, a gyermek életkora és döntően a gyermekgyógyászati, -neurológiai és fundusvizsgálat eredménye határozza meg.

## Diagnosztikus lépések commotio cerebrit okozó koponyatraumákban

### Minor koponyatrauma

A diagnózis az anamnézisen és az érdemi eltérést nem mutató gyermekgyógyászati és -neurológiai vizsgálaton alapul. Javasolt fundusvizsgálat elvégzése 24 órával a koponyatrauma után. Koponyaröntgen, ill. CT-vizsgálat elvégzése nem indokolt.

### Közepes fokú fejtrauma

A diagnózis az anamnézisen és a gyermekgyógyászati és -neurológiai vizsgálaton alapul. Az anamnézisben eszméletvesztés szerepelhet, amnéziával, továbbá a fizikális vizsgálat során neurológiai góc-, ill. koponyaűri nyomásfokozódásra utaló tünetet nem észlelünk, ugyanakkor kísérő vegetatív tünetek jelen lehetnek (hányinger, hányás, szédülés, fejfájás) bágyadtsággal.

A nemzetközi irodalomban vita tárgya, hogy mely esetekben és milyen formában célszerű képalkotó vizsgálat alkalmazása. Annak ellenére, hogy a koponya CT-vizsgálatai az analóg kétirányú koponya- és nyaki gerinc-röntgenvizsgálatok információtartalmát számottevően felülmúlják, sok szerző szerint ezen fejtraumafokozatok esetén – a pozitív leletek alacsony száma, költségvonzata miatt – csak speciális esetben javasolt első lépésként a koponya CT-vizsgálata. Commotio cerebri esetén a koponya CT-vizsgálatával intracranialis neuroanatómiai eltérést általában nem találunk.

### Képalkotó vizsgálatok indikációja feji trauma esetén

*Kétirányú koponyafelvétel:* arckoponya, agyalapi fraktúrák, impressziós fraktúrák, idegen test.

*Koponya CT-vizsgálata:* törések és intracranialis laesio (góctünet, agyödéma, koponyán belüli szabad levegő).

*MR:* ugyanaz, mint a CT. Az agyi struktúrák jobb megítélése.

### Neurofiziológiai vizsgálatok indikációja feji trauma esetén

Általános állapotrosszabbodás, góctünet, görcstevékenység.

A gyakorlat szempontjából első lépéseként a koponya CT-vizsgálata indokolt a következőkben:

- csecsemőkorban;
- jól tapintható, nagy kiterjedésű, fejre lokalizált haematoma esetén;
- eszméletvesztés; és
- kifejezett vegetatív tünetek fennállásakor.

Az esetleges állapotromlás megítéléséhez a fenti fizikális vizsgálatok után javasolt a beteget 24 órás megfigyelésre hospitalizálni, és a vegetatív paramétereket (pulzus, légzés, vérnyomás), a tudati állapotot folyamatosan követni. Állapotromlás észlelésekor a koponya CT-vizsgálatának sürgősséggel való elvégzése indokolt.

## Terápia

### Minor koponyatrauma

Ágynyugalom javasolt orvosi megfigyeléssel, majd fokozatos mobilizáció. Minimálisan I hétig javasolt fizikai megterheléssel járó állapotok kerülése.

### Közepes fokú fejtrauma

Ágynyugalom javasolt fokozott orvosi megfigyeléssel legalább I héten át, majd fokozatos mobilizáció. Az első napokban hospitalizáció. Ismételt hányások esetén parenteralis folyadékbevitel indokolt. Kifejezett fejfájásos panaszok esetén egyszerű analgetikum adása szóba jön (acetaminophen).

## Prognózis

A commotio cerebri rövid és hosszú távú prognózisa jó.

Gyermekkori enyhe és közepes fokú koponyatraumák akut szakában – a felnőttekhez viszonyítva – gyakrabban jelentkezhetnek epilepsziás rohamok, (a traumát követően órákon, ill. napokon belül), amelyek azonban hosszú távon kedvező prognózisúak, és poszttraumás epilepszia ritkán lép fel.

## Társuló betegségek, illetve szövődmények

A szövődmények kialakulását elsősorban az befolyásolja, hogy a beteg a traumát követően mennyi ideig volt szigorú ágynyugalomban, ill. kímélő életmódban. Amennyiben az orvosi tanács ellenére ennek nem tett eleget, úgy az alábbiak várhatók:

- rövid távon postcommotiós tünetegyüttes (fejfájás, hányinger, hányás, elesettség);
- hosszú távon (akár hónapok múlva) poszttraumás fejfájás jelentkezése;
- koponyafrakktúrák szövődményei.

Commotio cerebri (minor, ill. közepes fokú koponyatrauma) társulhat koponyafrakktúrával is. A lineáris koponyafrakktúrák jelentős része aszimptomatikus, kezelés nélkül 3-4 hónapon belül gyógyul.

Szokványos CT-vizsgálattal gyakran nem lehet kimutatni (csak coronaris síkban végzett vizsgálattal

diagnosztizálható) a bázistörést. Szövődményes meningitis megelőzésére antibiotikum adása szükséges. Gyermekkori specifikum a növekvő koponyatörés, melynek terápiája műtéti.

Néhány ezrelékben megfigyelték korai, ill. késő intracranialis traumás szövődmény előfordulását traumás vérzések (akut, szubakut, ill krónikus subduralis haematoma, haemorrhagia, subduralis effúzió), poszttraumás hydrocephalus formájában. Amennyiben ezek megnyilvánulnak, megkérdőjelezhető a koponyatrauma súlyossági fokának, a trauma klasszifikációjának korábbi besorolása.

A Glasgow Come Scale (GCS) frankfurti módosítása (Ritz és mtsai, 1982)

	Pont	Funkció
I. Verbális válasz 1–24 hónap	5	fixál, követ, felismer, nevet
	4	fixál, követés nem konzekvens, felismerés bizonytalan, nem szituációnak megfelelően nevet
	3	csak időszakosan ébreszthető, nem iszik, nem eszik
	2	motoros nyugtalanság, nem ébreszthető
	1	mély kóma, külvilággal nincs kontaktusa, vizuális, akusztikus, szomatoszenzoros válasz nincs
I. Verbális válasz >24 hónap	5	érthető beszéd, orientált
	4	zavart, összefüggéstelen beszéd, dezorientált
	3	inadekvát válasz, halandzsa
	2	érthetetlen hangok
	1	nincs verbális megnyilatkozás
II. Motoros válasz	6	felszólításra célorientáltan reagál, minden motoros felszólításnak azonnal eleget tesz
	5	fájdalomingerre célzott elhárítás
	4	fájdalomingerre nem célorientált mozgásminta
	3	fájdalomingerre nem célorientált mozgásminta a karokon, extenziós tendencia a lábakon (dekortikációs minta)
	2	fájdalomingerre mind a négy végtagon extenzió (dekortikációs tartás)
1	fájdalomingere nincs motoros válasz	
III. Szemnyitás	4	spontán szemnyitás
	3	szemnyitás felszólításra
	2	szemnyitás fájdalom ingerre
	1	nincs szemnyitás
IV. Szemtünetek	4	konjugált szemmozgások, pupilla fényreakciója kiváltható
	3	konjugált bulbusmozgások
	2	divergáló bulbusok, különösen otogén hidegingerre
	1	nincs szemmozgás, tág, fénymerev pupillák

Maximum: 19 pont