



Titel:	Hovedtraumer hos børn
Forfattergruppe:	Christina Høi-Hansen (Afd. for Børn og Unge, Rigshospitalet) Gitte Rønde (Afd. for Børn og Unge, Herlev Hospital) Peter Born (Afd. for Børn og Unge, Rigshospitalet) Marcella Broccia (Afd. for Børn og Unge, Sjællands Universitetshospital, Roskilde) Ramona Åstrand (Afdeling for Hjerne- og nervekirurgi, Rigshospitalet) Jon Foss-Skiftesvik (Afdeling for Hjerne- og nervekirurgi, Rigshospitalet)
Fagligt ansvarlige DPS-udvalg:	Neurologiudvalget
Kontaktperson:	Gitte Rønde, gitte.roende@regionh.dk

Hovedtraumer hos børn

Indholdsfortegnelse

Resume	1
Formål	1
Symptomer og objektive fund	2
Undersøgelser, herunder CT-scanning af cerebrum / columna	5
Observation, monitorering og opfølgning	6
Væskebehandling og differentialdiagnoser	8
Abusive head trauma	9
Referencer	11
Interessekonflikter	12
DRG koder	12
Appendiks - Eksempel på skriftlig information til familien	13

Resume

Hovedtraumer hos børn er hyppige og kan inddeles i minimalt, let, moderat og svært hovedtraume. Der findes en vejledende algoritme for hvilke børn der skal indlægges / observeres og hvilke børn der skal CT-scannes. Svære hovedtraumer skal konfereres med neurokirurg. Hos børn under 2 år skal man altid overveje, om hovedtraumet er accidentielt eller skyldes abusive head trauma (AHT).

Formål

Formålet med denne retningslinje er at vejlede sundhedsfagligt personale, særligt læger, i håndtering af børn med hovedtraumer, herunder at overveje om hovedtraumet er accidentielt eller non-accidentielt.



Symptomer og objektive fund

Børn med hovedtraumer vurderes ved ABCDE tilgangen: A (airway), B (breathing), C (circulation), D (disability) og E (exposure).

Bevidsthedsniveau vurderes ved Glasgow coma scale (GCS) score:

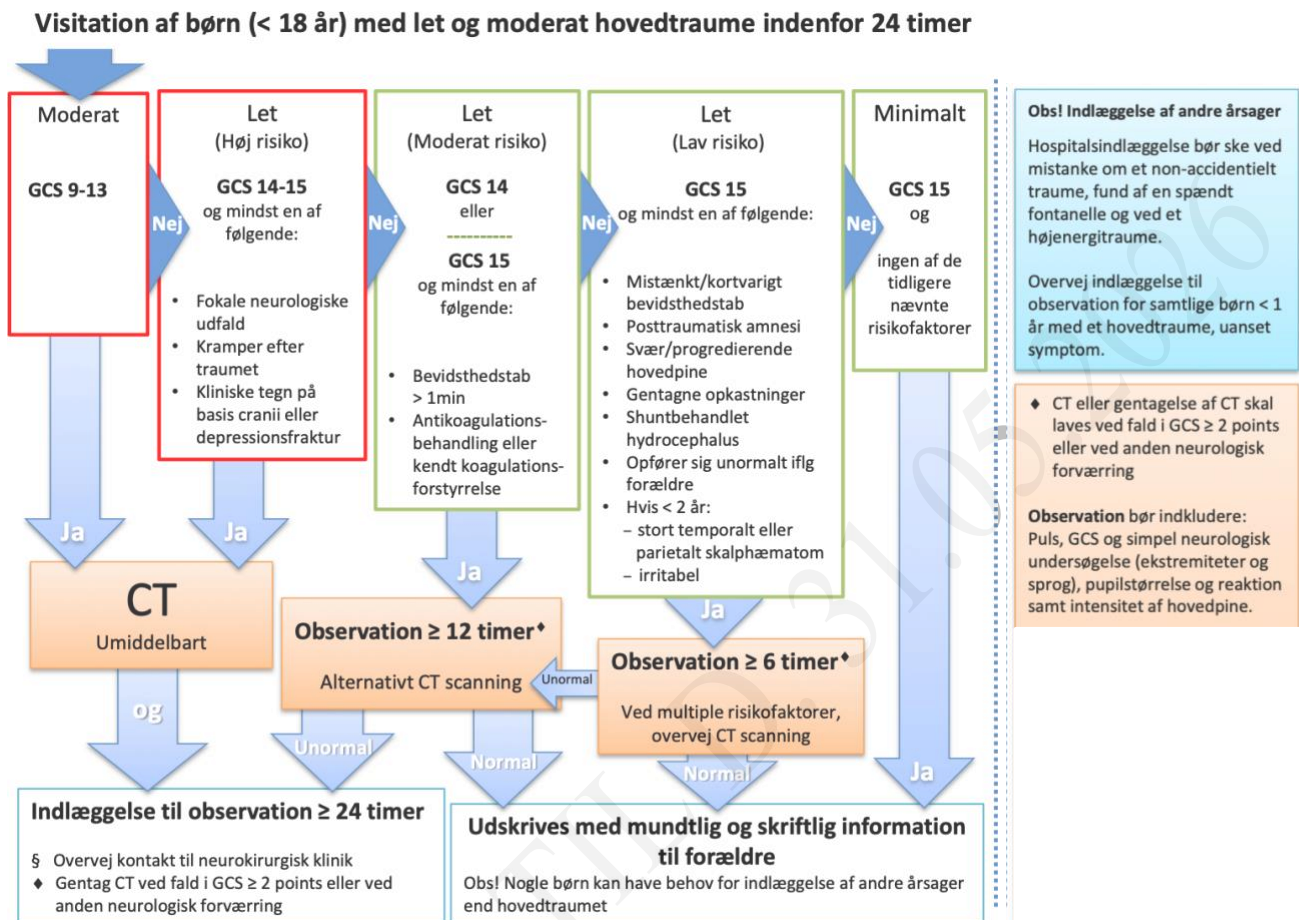
Glasgow Coma Scale – Børn 0-5 år		
Øjenåbning	Spontan åbne	4
	På tiltale	3
	På smertestimulation	2
	Ingen	1
Verbalt respons	Smiler, vender sig mod lyde, følger gentagne, medvirker	5
	Kan trøstes, medvirker	4
	Jamrer, grynter, klager sig	3
	Irritabel, sitren	2
	Intet	1
Motorisk respons	Bevæger sig spontant, efterkommer opfordringer	6
	Lokaliserer	5
	Afværger (flekterer)	4
	Abnorm flektion med supination (udadrejning af hånd)	3
	Ekstension med pronation (indadrejning af hånd)	2
Ved uens respons scores den bedste side	Intet	1
Total		3-15

Figur 1. Glasgow coma scale for børn 0-5 år

Glasgow coma scale – Voksne og børn > 5 år		
Øjenåbning	Spontan åbne	4
	På tiltale	3
	På smertestimulation	2
	Ingen	1
Verbalt respons	Orienteret (egne data, tid og sted)	5
	Konfus, desorienteret	4
	Usammenhængende, men forståelige ord	3
	Uforståelige ord, grynt, jamren	2
	Intet	1
Motorisk respons	Efterkommer opfordringer	6
	Lokaliserer	5
	Afværger (flekterer)	4
	Abnorm flektion med supination (udadrejning af hånd)	3
	Ekstension med pronation (indadrejning af hånd)	2
Ved uens respons scores den bedste side	Intet	1
Total		3-15

Figur 2. Glasgow coma scale for voksne og børn >5 år.

Hovedtraumets grad vurderes ud fra symptomer og fund, se nedenstående flowchart (fig.3).
Abusive head trauma overvejes altid, især hos børn < 2 år, se afsnittet ”Abusive head trauma” og DPS retningslinjen ”Fysisk overgreb mod børn og unge eller mistanke herom”.



Figur 3. Klinisk beslutningsalgoritme for børn med hovedtraume iht. den skandinaviske guideline for lette og moderate hovedtraumer (Astrand et al. BMC Medicine 2016).

Sværhedsgrader af hovedtraumer

Svært hovedtraume: GCS ≤ 8.

Moderat hovedtraume: GCS 9-13.

Let hovedtraume (høj risiko): GCS 14-15 og mindst en af følgende: fokalt neurologisk udfald, kramper efter traumet eller kliniske tegn på basis cranii eller depressionsfraktur.

Let hovedtraume (moderat risiko): GCS 14, eller GCS 15 og mindst en af følgende: bevidsthedstab >1 minut, antikoagulationsbehandling eller kendt koagulationsforstyrrelse.

Let hovedtraume (lav risiko): GCS 15 og mindst en af følgende: mistænkt/kortvarigt bevidsthedstab, posttraumatisk amnesi, svær/progredierende hovedpine, gentagne opkastninger, shuntbehandlet hydrocephalus, opfører sig unormalt iflg. forældre, børn <2 år: stort temporalt eller parietalt skalphæmatom eller irritabelt barn/manglende bedring af symptomer indenfor 24 timer uanset om der

er ydre læsioner.

Minimalt hovedtraume: GCS 15 og ingen af ovennævnte risikofaktorer.

Anamnese:

1. *Traumemekanisme.* Udspørgen af vidne/ambulancepersonale om traumatidspunkt og energipåvirkning. Vær opmærksom på lokale kriterier for medicinsk akutkald/traumekald. Husk, at anamnese kan være upræcis hvis det er bevidnet af f.eks. andre børn og at børn kan fremstå umiddelbart velbefindende, men senere udvikle svære symptomer hurtigt, f.eks. ved epiduralt hæmatom.

I tilfælde af AHT vil anamnese typisk være fraværende ("blev pludselig slap og fik kramper") eller der beskrives et meget mildt traume ("fald fra sofa").

Evt. vidner noteres i journalen.

2. *Symptomudvikling i forløbet. Fokus på evt. bevidsthedstab, hovedpine, kvalme, opkastning, forlighed/bevægelse.* Ulykkens forløb dokumenteres ved udspørgen af ambulancepersonalet og/eller pårørende, evt. patienten selv. Amnesi for ulykkestilfældet og tiden omkring indikerer kortvarigt bevidstløshed.

HUSK at patienter med epidural blødning er vågne efter traumet, med meget få kliniske symptomer, og kan have et "frit interval" på op til et døgn inden der udvikles

bevidsthedspåvirkning og fokale udfaldssymptomer, evt. inkarcération.

Børn med subdurale ansamlinger og særligt hvis også hypoxiske/iskæmiske parenchymskader har ikke et symptomfrit interval, men kan i begyndelsen have lette symptomer og udvikle forværring over følgende 24 timer.

Vurdering primært skal altid omfatte:

- Bevidsthedsniveau (GCS, se Figur 1 og 2)
- Puls, blodtryk, saturation, respirationsfrekvens
- Tegn på neurologisk udfald (pupiller, øjenakseforhold, bevægelsesmønster)
- Ydre kranie – fraktur, hæmatom
- C. oris. c. nasi og otoskopi
- Hud (obs påført skade)

Svært hovedtraume

Patienter med svært hovedtraume er per definition bevidstløse (GCS < 9) og bør primært visiteres direkte til et traumecenter jf. de regionale visitationskriterier. I få tilfælde er dette ikke muligt, enten pga. geografi eller patientens kliniske tilstand præ-hospitalt, og her må patienten tilses primært i en akutmodtagelse.

Primær håndtering ved svært hovedtraume er oftest i ortopædkirurgisk regi.

Anæsthesiberedskab skal søges pga. risiko for truet luftvej. Børneanæstesiolog bør tilkaldes ved børn < 2 år eller alvorligt traume hos børn < 10 år, hvor det er muligt. Alle skal straks efter initial ABC-vurdering og traumeundersøgelse stabiliseres, evt. kirurgisk og konfereres med traumeleder (i Traumecenter) med henblik på direkte overflytning uden forsinkende CT-scanning eller efter CT-scanning. Hvis der på CT-skanning af cerebrum påvises akut hæmorrhagi og patienten er inkarcérationstruet, kan der tages kontakt til neurokirurgisk vagthavende med henblik på direkte transport til operationsgang for evakuering af hæmatom.



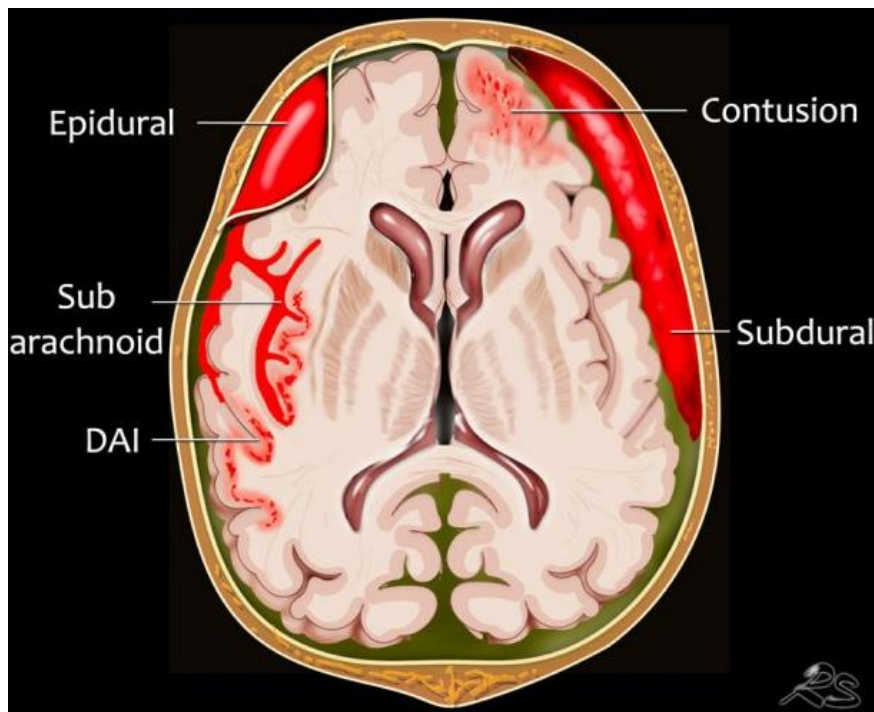
Undersøgelser, herunder CT-scanning af cerebrum / columna

CT scanning af cerebrum:

Fra Skandinavisk neurotraumekomité er der udformet en evidens- og konsensusbaseret algoritme for den umiddelbare behandling af lette og moderate hovedtraumer, herunder hvem der anbefales scannet, se Fig 3. Algoritmen er en anbefaling der skal sammenholdes med klinisk lægelig vurdering. Den er revideret i indeværende retningslinje, med anbefaling af observationsintervaller i overensstemmelse med praksis på området.

Det er hos børn endnu ikke tilstrækkeligt undersøgt, om måling af S100B (markør for strukturel hjerneskade) bidrager yderligere til hvilke børn med hovedtraume der har intrakraniell skade.

Intrakranielle skader efter hovedtraume:



<https://radiologyassistant.nl/neuroradiology/hemorrhage/traumatic-intracranial-haemorrhage>

Figur 4. Eksempler på epiduralt, subduralt og subarachnoidalt hæmatom samt kontusionsblødning og diffuse axonal injury (DAI), som de hyppigst forekommende traumatiske skader.

Undersøgelse af halscolumna

Alle børn med alvorlige traumer skal have traume-CT af kranie, cervikal columna, thorax, abdomen og bækken. Traume-CT bør ikke foretages før der er opnået stabilt, normaliseret kredsløb. Røntgen af cervikal columna udføres først efter ABCDE, idet immobilisation med halskrave (eller hos børn <8 år med spine board med skulderpolstring / vakuum madras, hvor stiv halskrave ikke anbefales) opretholdes indtil da.

Børn <2 år med mistanke om non-accidentielt hovedtraume skal have MR af cerebrum og columna efter det akutte forløb.

Tegn på fraktur eller luksation af halscolumna er hals-, nakke- og rygsmerter samt smerter eller paræstesier, der stråler fra nakke til arme og forværres ved hoste. Derudover slappe pareser, sensibilitetstab og hæmatomer på ryg.

Ved mistanke udføres CT af cervikal columna eller røntgen af C1 til og med C7/T1 overgangen.

Følgende patienter skal have udført CT af cervikal columna inden for 1 time:

- GCS < 13 ved primære undersøgelse
- Patienten skal eller er intuberet
- En definitiv diagnose af cervikal columna skade haster, fx inden kirurgi
- Andre kropsområder scannes relateret til hovedtraume eller multitraume
- Fokale, perifere neurologiske udfald
- Paræstesier i over- eller underekstremiteter

Observation, monitorering og opfølgning

Ved minimalt hovedtraume kan børnene udskrives med mundtlig og skriftlig information til forældre. Evt. hovedpine behandles med paracetamol. Ved forværring eller opståen af andre symptomer skal barnet ses igen. Barnet kan observeres i rolige omgivelser hjemme. Særligt hos de mindste er der risiko for at lettere symptomer overses. Generelt kan rekonvalescens hos børn blive for kort, da de umiddelbart virker friske, så behov for hvile skal beskrives for forældre.

Ved lette hovedtraumer med lav eller moderat risiko anbefales observation hhv. ≥ 6 eller ≥ 12 timer fra traumet mhp. udvikling af neurologiske udfaldssymptomer eller stigende intrakranielt tryk pga. blødning eller ødem.

Alle patienter med moderat hovedtraume, samt en undergruppe af patienter med let hovedtraume, indlægges til observation i minimum 24 timer (se Fig. 3).

Særligt bør det overvejes at indlægge børn < 1 år til observation, uanset symptomer, da disse kan være mangelfulde / sparsomme og derved svære at tolke.

Kraniefrakturer og intrakranielle blødninger skal konfereres med neurokirurg. Columnafrakturer skal konfereres med rykirurg eller neurokirurg afhængig af lokale forhold.

Observation i modtagelse/afdeling

Risikoen for at udvikle intrakranielle skader er størst de første 6 timer efter et traume, men for at kunne vurdere evt. udvikling, kræver det tid at lære barnet/den unge at kende. Derfor gælder observationsintervallets varighed fra ankomst i skadestuen eller børneungemodtagelsen.

Observationsintervaller i skadestue eller børneungemodtagelse:

- Første 2 timer efter ankomst og triage: hvert 30 minut
- Efterfølgende 4 timer: hver time
- Efter 6 timer, hvis fortsat behov for indlæggelse: hver 2. time

Denne observationshyppighed er empirisk i overensstemmelse med praksis og gode patientforløb i landets skadestuer og børneungemodtagelser, og svarer til NICE guidelines på området.

Ved forværring af symptomer intensiveres observation hvert 15.-30. min.

Er der behov for hyppigere observation, bør patienten indlægges på intensivt afsnit.

Observation bør inkludere:

- Glasgow Coma Score (GCS)
- Pupil størrelse og reaktion
- Forenklet neurologisk undersøgelse (fokal neurologi)
- Puls
- Blodtryk
- Respirations frekvens
- Saturation
- Børn < 2 år: fontanelle

Pneumokok vaccination til traumebørn, hvor der er risiko for CSF lækage

Patienter med liquorlækage som følge af traume betragtes af Statens Serum Institut som værende i særlig høj risiko for invasiv pneumokoksygdom, herunder meningitis. Pneumokokvaccine anbefales dermed til patienter med risiko for CSF lækage, særligt patienter med basis cranii fraktur, fraktur gennem mastoidet og/eller sinus frontalis.

Vaccinationsdata står i DDV, Dansk Vaccinationsregister (link i SP).

Retningslinje for om der er behov for vaccination/revaccination:

https://paediatrici.dk/images/dokumenter/retningslinjer_2024/Pneumokokvaccination_af_risikogrupper_revideret_020724_clean.pdf

og DASAIM instruks:

<https://dasaim.dk/guides/visitation-og-behandling-af-neurotraumer-national-klinisk-vejledning/>

Opfølgning efter udskrivelse

Ved udskrivelse gives mundtlig og skriftlig information om at patienten bør forholde sig i ro og langsomt genoptage vanlige aktiviteter. Der anbefales tilstrækkelig søvn, begrænsning af ydre stimuli og ingen skærm, computerspil eller lignende, så længe der er symptomer. Barnet bør blive hjemme fra daginstitution og skole indtil bedring. Ved recidiv af symptomer efter genoptagelse af aktiviteter, fortsættes med aktivitet og leg i langsomt tempo.

Barnet bør ses ambulant efter moderate og svære hovedtraumer, også selvom man finder barnet fuldt restitueret ved udskrivelsen. Skole og daginstitution orienteres og opfordres til at kontakte forældre, hvis de finder barnets aktivitet/præstationsniveau ændret efter hovedtraumet.

Børn med hovedtraumer kan med fordel anbefales kontakt til egen læge en uge efter traumet mhp. vurdering af om der skal henvises til pædiater.

Patofysiologi

Hovedparten af lette eller moderate hovedtraumer medfører ingen målbare patofysiologiske forandringer. I nogle tilfælde ses EEG forandringer, nedsat cerebralt blood flow eller små kontusioner på MR- eller CT-scanning oftest lokaliseret i frontal- eller temporal-cortex. Disse er oftest svundet igen efter 3 måneder. Ved svære hovedtraumer ses sequelae afhængig af lokalisation. Ved svær hjernelæsion kan skaden være diffus eller mere lokal. Ved diffus hjernelæsion med overrivning eller overstrækning af nervecelleudløbere (diffuse axonal injury/"DAI"), opstår der ALTID bevidstløshed af varierende grad - sekunder, minutter til timer.

Der kan, afhængig af lokalisation, ses endokrinologiske sequelae, hvorfor vurdering af hormonakser skal overvejes.

Postcommotionelt syndrom

Postcommotionelt syndrom hos børn kan ses efter alle typer hovedtraumer. Børnene kan have varierende grad af symptomer i form af adfærdsproblemer, hukommelsesbesvær, kognitive vanskeligheder, koncentrationsbesvær, sprogvanskeligheder, svimmelhed og hovedpine. Syndromet er ofte underkendt og kan være svært indgribende i en længere periode.

Børn med umiddelbare sequelae tilbydes ambulantly opfølgning i pædiatrisk regi, evt. med henvisning til neuropsykologisk vurdering og/eller socialrådgiver. For øvrige børn anbefales det at konsultere egen læge, hvis symptomerne ikke er på retur efter 2-3 uger.

For patienter med svære sequelae kan overflytning til rehabilitering være indiceret, f.eks. til et regionalt center for traumatisk hjerneskade (Bodil Eskesen Centret, RH Glostrup eller Hammel Neurocenter) med neuropsykologisk, ergo- og fysioterapeutisk genoptræning.

Growing skull fracture

Growing skull fracture eller "leptomeningeal cyste" er en meget sjælden komplikation til hovedtraume hos børn diagnosticeret med kraniefraktur. Især børn yngre end 3 år og særligt børn under 1 år (grundet hurtigvoksende kranie) med kefalhæmatom over lineær kraniefraktur, knoglediastase på minimum 4 mm og underliggende dural rift og / eller hjernepåvirkning, har en højere risiko for udvikling af kranieasymmetri grundet hjerneherniering igennem frakturen og udvikling af såkaldt "leptomeningeal cyste". Dette kan i værste tilfælde forårsage fokalneurologiske udfaldssymptomer eller epileptiske anfald. Børn < 3 år med CT verificeret kraniefraktur efter traume og med betydende diastase og mistanke om dural rift, skal henvises til nærmeste neurokirurgiske afdeling med henblik på klinisk ambulantly opfølgning efter 4-6 uger

Væskebehandling og differentialdiagnoser

Væskebehandling

NB: En initielt mindre hjernepåvirkning kan forværres ved hypoglykæmi, hypotension, elektrolytforstyrrelser og kramper. Særligt for patienter med moderate og svære hovedtraumer anbefales ikke glukoseholdige iv-væsker af hensyn til forværring af ødem. Fysiologisk svært hypotone væsker (f.eks. 5% glucose, Darrow-glucose, K-Na-glucose mv.) øger risiko for hospitalserhvervet hyponatriæmi, og selv mindre fald i plasma-natrium kan være svært kritiske for patienter med øget intrakranielt tryk. *Se www.pro.medicin.dk/sygdomme/sygdom/318299.*

Forgiftning

Specielt hos unge skal man være opmærksom på muligheden for blandingsmisbrug. *Se lokale forgiftningsinstrukser.*

Traumer

Ved vurdering af intoksikerede unge er det vigtigt at tage højde for mulige traumer, som den unge ikke selv har kunnet gøre rede for. Derfor grundig objektiv undersøgelse specielt af kranie og abdomen, og yderligere billeddiagnostiske undersøgelser ved behov.

Hypoglykæmi

Vær opmærksom på evt. nyt blodsukkerfald. *Se lokal instruks for hypoglykæmi og diabetes mellitus.*

Kramper

Der kan opstå kramper i efterforløbet af et hovedtraume og opmærksomhed herpå skal indgå i observationen. Men et hovedtraume kan også være forudgået af generaliserede kramper.

Abusive Head Trauma

Abusive Head Trauma (AHT) skal altid overvejes, især hos børn < 2 år.

Uanset traumegrad bør børn ikke udskrives ved usammenhængende anamnese, mærker jf. TEN-4-FACES-p-reglen (fig. 5), påfaldende opførsel hos barn eller forældre eller bekymrende hjemmeforhold.

Abusive Head Trauma defineres som skade på kraniet eller intrakranielle strukturer hos et barn <5 år som følge af påført stump traume og/eller voldsom rysten. AHT kan forekomme uden tegn på traume.

I Danmark blev 225 børn <1 år indlagt for fysisk overgreb i 2013–2021 (21-31/år). International litteratur viser at AHT forekomsten toppe ved ca. 2 måneder (median 4 måneder) med en mindre sekundær top omkring 8 måneder. HT er rapporteret som dødsårsag blandt spædbørn i Danmark.

AHT forekommer oftere blandt drenge, ved ung mor, sen svangrekontrol, lav fødselsvægt, præmaturitet og flerfoldsgraviditet; overgrebspersonen er oftest en mandlig omsorgsperson. SDH, ødemer og SAH er i et dansk studie beskrevet som karakteristika ved fatal AHT.



Figur 5. TEN-4-FACES-p er et screeningsværktøj til vurdering af mærker hos børn <4 år ift. mulig fysisk overgreb. TEN-4-FACES-p har en sensitivitet på 96 % og specificitet på 87 %.

Anamnesticke red flags: Skiftende eller manglende anamnese, inkonsistent ift. skade eller barnets udviklingsstadium fx rullede ned af sofa; angivet lavenergitraume (<1 m) eller pludselig slaphed/kramper; forsinket kontakt til sundhedsvæsenet. Spørg, hvornår barnet sidst var som normalt.

Objektivt: neurologiske fund ved AHT spænder fra asymptomatisk til kardiorespiratorisk arrest og er ofte uspecifikke fx opkast, irritabilitet og sløvhed. Nedenstående fund understøtter AHT mistanken:

- Subdurale hæmatomer, ødem, SAH og hygromer (især hvis >1, med forskellige aldre)
- Hypoxiske/iskæmiske parenchymforandringer
- Kranie- og costafrakture
- Metafysære og spiralfraktur af lange rørknogler (især femur og humerus)
- Overfladiske læsioner og hæmatomer, se fig 5
- Kramper og apnø

Ved subduralt hæmatom og ét af ovenstående fund er mistanke om AHT stor. Ved subduralt hæmatom og yderligere to af ovenstående fund er sandsynligheden for AHT overordentlig stor, dvs. 95%

CT-scanning er indiceret ved:

- mistanke om AHT
- børn < 2 år med hæmatomer, hævelser eller flænge > 5 cm i hovedet/ansigt
- inkonsistent eller utilstrækkelig skademekanisme ("those who don't cruise, rarely bruise")
- persistierende commotio symptomer

Observation: Ved AHT-mistanke skal barnet indlægges til yderlig somatisk vurdering inkl. øjenundersøgelse.

Børn < 2 år med persisterende alvorlige commotio symptomer (>24 timer) og oplyst lineært fald < 1,5 meter bør have foretaget CT skanning af cerebrum, øjenundersøgelse indenfor 72 timer og røntgen af totalt skelet.

Visitering: I alle ovenstående tilfælde bør barnet henvises til højt specialiseret funktion med henblik på videre udredning for mistanke om fysisk overgreb, fraset bevidnet højenergitraume, fx færdselsuheld.

AHT-diagnose: Stilles når ulykke/hændeligt uheld og medicinsk sygdom fx blødningsforstyrrelser og fødselstraumer ikke plausibelt kan forklare de fundne skader.

I et retrospektivt studie af børn havde 31 % (73/232) af børn med senere AHT mindst én tidligere kontakt med sundhedsvæsenet, hvor symptomer eller fund kunne have været forenelige med fysisk overgreb uden at diagnosen blev stillet. Disse kontakter omfattede bl.a. uspecifikke symptomer som opkast og blå mærker, hvor mistanke om overgreb ikke blev rejst.

Se desuden DPS retningslinjen "Fysisk overgreb mod børn og unge eller mistanke herom".



Referencer

- <https://www.nice.org.uk/guidance/ng232/chapter/Recommendations#admission-and-observation>
- https://www.rch.org.au/clinicalguide/guideline_index/head_injury_guideline/
 - Dansk Neurotraumeudvalg: National Klinisk Vejledning 2024: <https://dasaim.dk/guides/visitation-og-behandling-af-neurotraumer-national-klinisk-vejledning/>
 - Wickbom F et al. Comparison of predictive tools for management of paediatric mild TBI: a prospective cohort study. *EClinicalMedicine*. 2025 Sep 9;88:103484. doi: 10.1016/j.eclinm.2025.103484. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40979218/>
 - Rønde G, Blichfeldt S. Children with commotio cerebri at paediatric departments in Denmark. *Ugeskr Læger* 2008;170:1740-3.
 - Vestergaard V, Astrand R, Romner B. A survey of the management of paediatric minor head injury. *Acta Neurol Scand* 2014;129:168-72.
 - Astrand R, Rosenlund C, Undén J, Scandinavian Neurotrauma Committee. Scandinavian guidelines for initial management of minor and moderate head trauma in children. *BMC Medicine* 2016;14:33. DOI: 10.1186/s12916-016-0574-x
 - Singh I, Rohilla S, Siddiqui SA, Kumar P. Growing skull fractures: guidelines for early diagnosis and surgical management. *Childs Nerv Syst*. 2016 Jun;32(6):1117-22. doi: 10.1007/s00381-016-3061-y.
 - Wang X, Li G, Li Q, You C. Early diagnosis and treatment of growing skull fracture. *Neurol India*. 2013 Sep-Oct;61(5):497-500. doi: 10.4103/0028-3886.121918.
 - American Academy of Pediatrics. Narang SK, Haney S, Duhaime A-C, et al. Abusive Head Trauma in Infants and Children: Technical Report. *Pediatrics*. 2025;155(3):e2024070457. doi:10.1542/peds.2024-070457.
 - Quantin C, Cottenet J, Chambers C, Kennedy N, Whelan S, DeBelle G, Lamela D, Nurmatov U, O'Leary D, Torp-Pedersen C, Brophy S, Broccia M, Gilbert R, Græsholt-Knudsen T, Cowley LE. Hospitalisations for physical abuse in infants and children less than 5 years, 2013-2021: a multinational cohort study using administrative data from five European countries. *Lancet Reg Health Eur*. 2025 Mar 20;52:101270. doi: 10.1016/j.lanepe.2025.101270.
 - Milidou I, Flugt A, Frost L, Søndergaard C. *Lethal abusive head trauma in infancy in Denmark from 2000 to 2011*. *Dan Med J*. 2021;68(4):A08200604
 - Flugt A, Frost L, Søndergaard C, Milidou I. Lethal abusive head trauma in infancy in Denmark from 2000 to 2011. *Dan Med J*. 2021 Mar 18;68(4):A08200604. PMID: 33829989.
 - Ann & Robert H. Lurie Children's Hospital og Chigago.TEN-4-FACES-p. Clinical Decision Rule for Bruising in Children. 2021
Tilgængelig: https://www.luriechildrens.org/globalassets/media/pages/research/tricam/ten-4/ten-4-facesp-8.5x11.pdf?utm_source=chatgpt.com
 - Pierce MC, Kaczor K, Lorenz DJ, et al. Validation of a Clinical Decision Rule to Predict Abuse in Young Children Based on Bruising Characteristics. *JAMA Netw Open*. 2021;4(4):e215832.
 - Maguire S & Kemp A. Estimating the probability of abusive head trauma: a pooled analysis. *Pediatrics* 2011;128:e550-64.
 - National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Head injury: assessment and early management (NG232). London: NICE; 2023.
 - Sugar NF, Taylor JA, Feldman KW, and the Puget Sound Pediatric Research Network. Bruises in Infants and Toddlers: Those Who Don't Cruise Rarely Bruise. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1999;153(4):399-403. doi:10.1001/archpedi.153.4.399

- Megan M Letson et al. Prior opportunities to identify abuse in children with abusive head trauma. *Child Abuse Negl.* 2016 Oct;60:36-45. doi: 10.1016/j.chiabu.2016.09.001. Epub 2016 Sep 25.
- Choudhary, A.K., Servaes, S., Slovis, T.L. et al. (12 more authors) (2018) *Consensus statement on abusive head trauma in infants and young children.* *Pediatric Radiology*, 48 (8). pp. 1048-1065. ISSN 0301-0449

Interessekonflikter

Ingen.

DRG koder

Hjernerystelse DS060
Observation pga. mistanke om hjernerystelse DZ033D
Diffus traumatisk hjernelæsion DS062
Fokal traumatisk hjernelæsion DS063
Traumatisk epidural blødning DS064
Traumatisk subdural blødning DS065
Traumatisk subaraknoidal blødning DS066
Læsion i hovedet UNS DS099
Obs for fysisk overgreb DZ038G



Appendiks

Forslag til forældreinformation/folder ved let/minimalt hovedtraume.

For førskolebørn:

https://paediatri.dk/images/dokumenter/Retningslinjer_2023/Patientvejledning_f%C3%B8rskoleb%C3%B8rn_med_hjernerystelse.pdf

For skolebørn:

https://paediatri.dk/images/dokumenter/Retningslinjer_2023/Patientvejledning_skoleb%C3%B8rn_med_hjernerystelse.pdf

For unge:

https://paediatri.dk/images/dokumenter/Retningslinjer_2023/Patientvejledning_unge_med_hjernerystelse.pdf

I HØRING TIL D. 31.05.2026