

Richtlijn subduraal hematoom en ander schedelhersenletsel door niet-accidenteel letsel bij kinderen

Diagnostisch en wettelijk kader bij verdenking kindermishandeling

Coriene Catsman-Berrevoets & Lonneke Gravendeel

Geldig tot 1 januari 2020

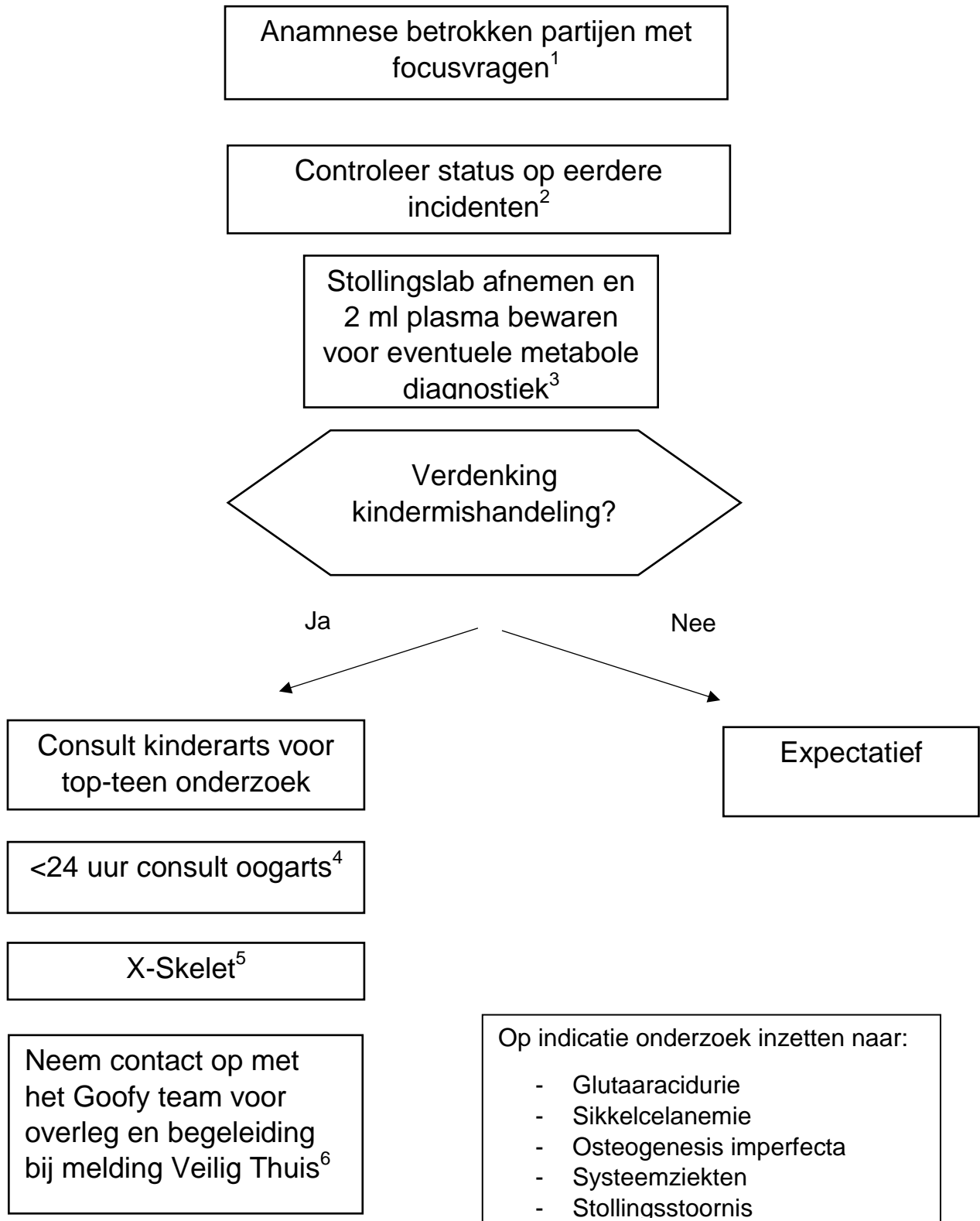
Disclaimer

1 januari 2015

De Richtlijnen van de afdeling Neurologie Erasmus MC zijn met zorg samengesteld op basis van de stand van de wetenschap ten tijde van het vaststellen van de Richtlijn. Deze Richtlijnen zijn bedoeld voor medici. Een Richtlijn moet worden gezien als aanbeveling, waarvan indien daar goede argumenten voor zijn kan worden afgeweken. Mede omdat wetenschappelijke inzichten zich ontwikkelen en kunnen wijzigen, aanvaarden zowel de afdeling Neurologie als de individuele opstellers van de Richtlijnen geen enkele aansprakelijkheid voor onverhoopte onvolkomenheden in de Richtlijnen, of eventuele gevolgen daarvan. De richtlijnen commissie stelt zich open voor attentie op (vermeende) onvolkomenheden in de opmaak of inhoud van de richtlijnen.

Stappenplan verdenking kindermishandeling

Na de acute opvang



1. Focusvragen:
 - a. Past het letsel bij de verklaring die hiervoor wordt gegeven en bij het ontwikkelingsstadium van dit kind?
 - b. Hebben ouders adequaat gereageerd vanaf het incident tot nu?
 - c. Is de verklaring voor het letsel bij (hetero) anamnese hetzelfde?
 - d. Heeft het onderzoek andere letsels of lichamelijke klachten opgeleverd zonder bevredigende verklaring?
 - e. Waren er meerdere getuigen van het incident?
 - f. Vertonen de ouder en het kind passend gedrag in de interactie met elkaar en nu?
2. Neem contact op met de huisarts voor informatie over eerdere incidenten.
3. PTT, APTT, trombocyten
4. Binnen 24 uur consult oogarts voor oogheelkundig onderzoek (anisocorie, RAPD, fundoscopie, fundoscopie foto's, orbita letsel uitsluiten, voorsegment beoordelen, druk palperen). Overleg over noodzaak van druppelen.
5. a. Indien <2 jaar of bij al vastgestelde fractuur en/of viscerale verwondingen: X-skelet

b. Kinderen tussen de 2 en 5 jaar bij wie een ernstig vermoeden van kindermishandeling speelt: X-skelet

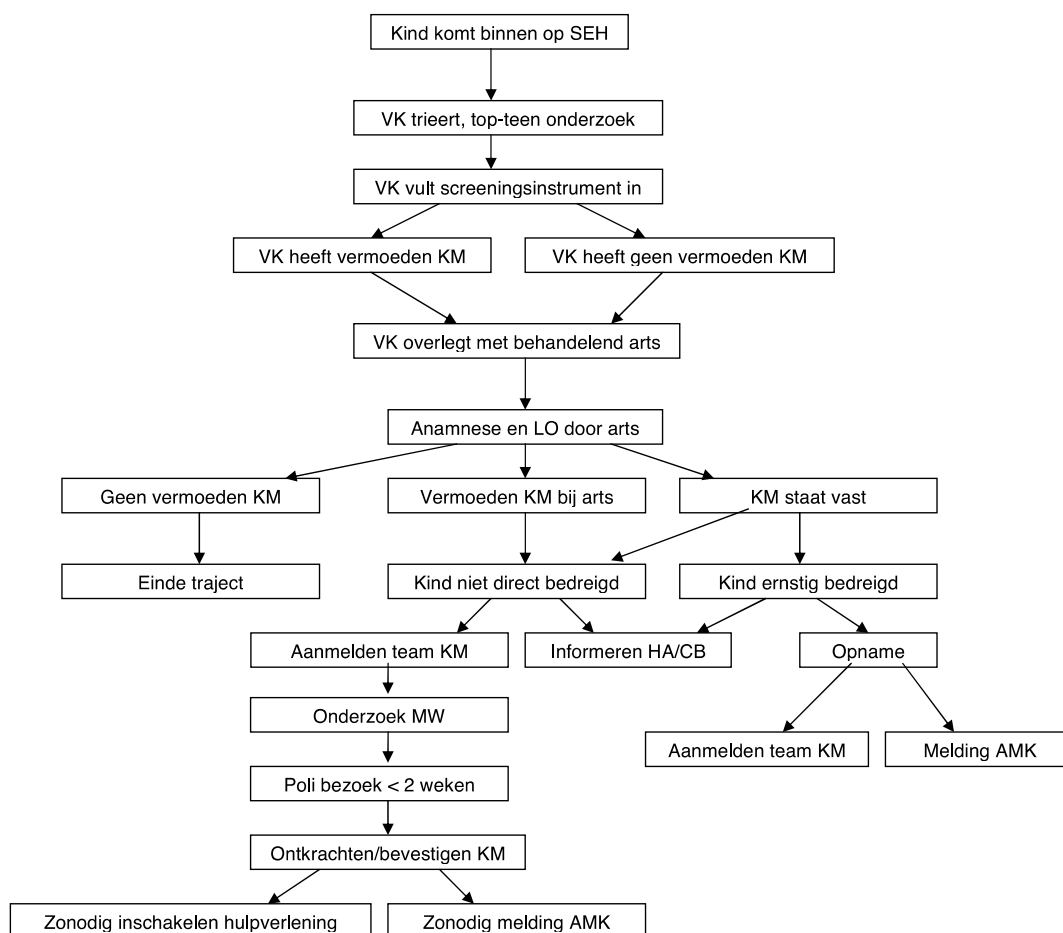
c. Indien >5 jaar alleen röntgendiagnostiek indien er sprake is van klinische verschijnselen zoals drukpijnlijke plekken van de botten of beperkte bewegingsmogelijkheden.

N.B.1 bij vermoeden op kindermishandeling is het zinvol om röntgendiagnostiek na 2 weken te herhalen, omdat fracturen (m.n. ribfracturen) dan beter zichtbaar kunnen zijn door callus vorming.

N.B.2 bij vermoeden op kindermishandeling kan een second opinion worden aangevraagd bij het LECK. Deze second opinion wordt uitgevoerd door gespecialiseerde (forensisch-) kinderradiologen.
6. Bij vermoeden kindermishandeling volg "stappenplan kindermishandeling" zoals vermeld in dit protocol

Stappenplan kindermishandeling

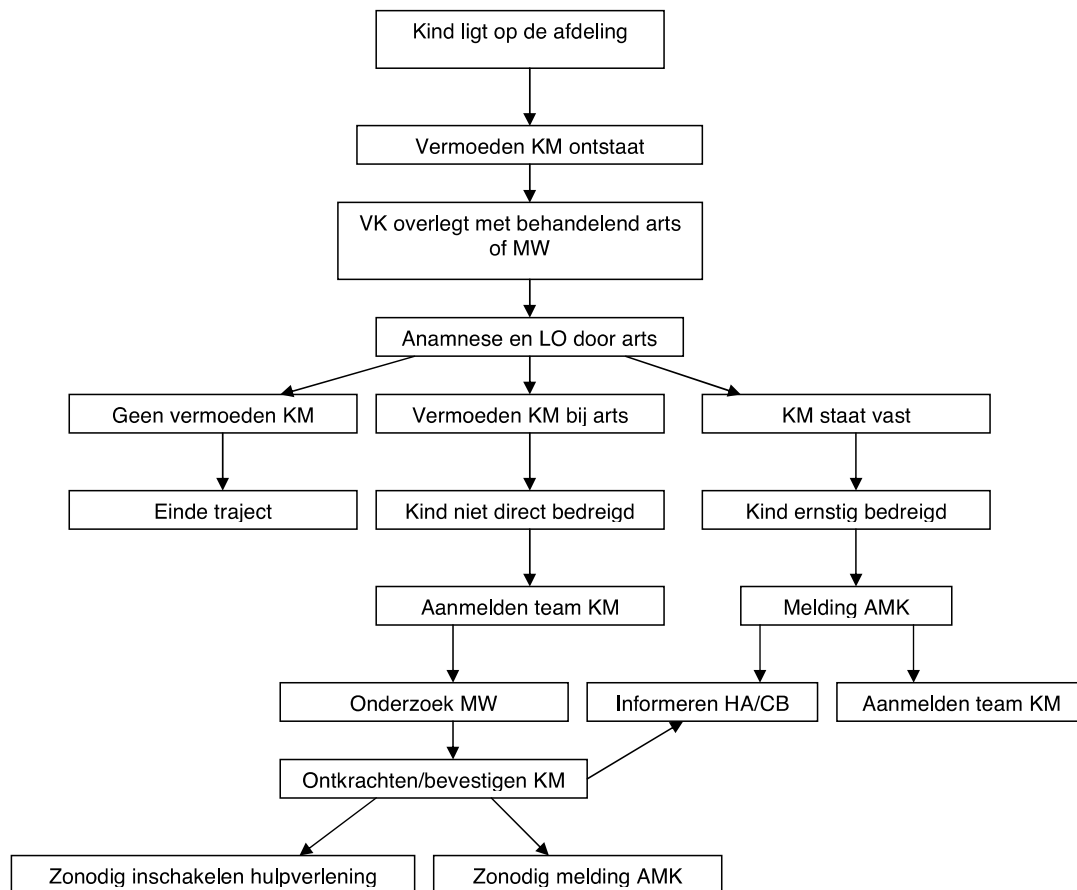
Werkwijze binnen het Erasmus MC Sophia SEH



Indien geen overeenstemming tussen verpleegkundige en arts, advies: overleg team kindermishandeling

SEH = Spoedeisende Hulp
VK = Verpleegkundige
KM = Kindermishandeling
LO = Lichamelijk Onderzoek
HA = Huisarts
CB = Consultatie bureau arts
AMK = Advies en Meldpunt Kindermishandeling
MW = Maatschappelijk werker

Afdeling



Belangrijke contactgegevens

Team kindermishandeling Erasmus MC Sophia

- Emailadres: goofyteam@erasmusmc.nl
- Maatschappelijk werker: 010-703 70 82 / 06-65 13 74 61
- Kinderarts *836306 / in diensttijd *836954
- Dienstdoende oogarts *835003
- Dienstdoende radioloog via portier

Veilig Thuis: advies en meldpunt huiselijk geweld en kindermishandeling

- Telefoonnummer: 0800-2000 (dag en nacht, ook in het weekend)
- www.vooreenveiligthuis.nl

Landelijk Expertise Centrum Kindermishandeling (LECK)

- Telefoonnummer: 0900-4445444
- info@leck.nu (voor algemene vragen)
- www.leck.nu

Inleiding

Ondanks de vooruitgang in onderzoekstechnieken en de toegenomen bewustwording van het voorkomen van kindermishandeling, is “inflicted brain injury” (iBI) / niet accidenteel letsel, een situatie die vaak niet herkend wordt en een diagnostische uitdaging blijft. Deze richtlijn is opgezet als een handvat voor het herkennen en handelen bij kinderen met een subduraal hematoom (SDH) of ander schedel hersenletsel), bij wie er sprake is van (een vermoeden van) kindermishandeling. Hierbij wordt verwezen naar het algemene protocol kindermishandeling dat is opgesteld in het Erasmus MC Sophia [1]. Deze algemene richtlijn is tevens te vinden op KIS.

Diagnostiek

Wanneer er bij een kind op de spoedeisende hulp een SDH wordt vastgesteld, staat iBI bijna altijd in de differentiaal diagnose. Andere oorzaken van een SDH zijn: traumatisch hersenletsel ten gevolge van een energetisch trauma (zonder sprake van opzettelijke mishandeling), geboortetrauma, stollingsstoornissen (glutaar acidurie type 1, oa hemofilie), of infectieus (vasculitis, systeemziekten, ernstige infecties). Geboortetrauma als oorzaak van SDH bij kinderen is mogelijk tot een maand na de geboorte [2].

Mishandeling kan alleen uit de differentiaal diagnose worden geschrapt wanneer er door onafhankelijke partijen kan worden bevestigd dat er sprake is geweest van bijvoorbeeld een onopzettelijk hoog energetisch trauma. Een inconsistent verhaal van de betrokken partijen kan een belangrijke aanwijzing zijn, waarbij er ook altijd aan iBI moet worden gedacht.

De symptomen die kunnen optreden bij kinderen met een SDH kunnen heel aspecifiek zijn: zoals een verlaagd bewustzijn, prikkelbaar zijn, braken, en epileptische insulten. Beeldvorming moet worden gedaan volgens de richtlijnen van schedel/hersenletsel bij kinderen. Wanneer er sprake is van een SDH, moet er in het kader van het onderkennen van iBI ook altijd gelet worden op hematomen elders op het lichaam, en op fracturen. Reviews laten zien dat 50% van de kinderen met iBI zich al eerder hebben gepresenteerd met tekenen van kindermishandeling, die op dat moment niet onderkend zijn [3, 4]. De voorgeschiedenis in het medisch dossier kan dus ook een belangrijke bijdrage hebben.

Er zijn retrospectieve studies gedaan om een associatie te vinden tussen iBI en overig letsel bij kinderen met intracranieel letsel [5]. De afwijkingen die zijn geanalyseerd omvatten retinale bloedingen, insulten, encephalopathie, ribfracturen, fracturen van de pijpbeenderen, schedelfracturen en hematomen op de hals en in de nek. De combinatie van de eerste 4 kenmerken samen met intracranieële bloedingen wordt bij baby's ook wel het Shaken Baby Syndrome genoemd. Tegenwoordig wordt vaker gesproken over iBI (ook wel inflicted Traumatic Brain Injury, of Abusive Head Trauma genoemd) [6].

Naar schatting overlijden er in Nederland ongeveer 50 kinderen per jaar aan de gevolgen van kindermishandeling, waarbij iBI de meest voorkomende doodsoorzaak is.

Het mechanisme achter iBI is een acceleratie/deceleratietrauma en/of een impact trauma. Het heftig schudden van een jong kind kan al na 5-10 seconden ernstige schade veroorzaken.

Een opmerking die moet worden gemaakt is dat het vaststellen van iBI in de genoemde studies op verschillende manieren is verricht. Alleen kinderen waarbij de mishandeling onomstotelijk is bewezen zijn ook daadwerkelijk als zijnde geclassificeerd in de studies. Dit kan een vertekening (onderschatting) geven van de cijfers in de realiteit.

Een zeer sterke associatie wordt gemeld tussen iBI en het optreden van retinale bloedingen met een positief voorspellende waarde (PPV) van 71% en een odds ratio van 3.504 [7, 8]. Andere studies melden een vergelijkbare of hogere PPVs (71-100%), en een specificiteit van 94% [5] [9]. De oorzaken van retinabloedingen bij kinderen zijn mishandeling, reanimatie, Terson's syndrome (intraretinale bloedingen in combinatie met subarachnoïdaal bloed), passage door het geboortekanaal, convulsies en anemie. Er zijn 2 theorieën over het trauma mechanisme dat hierachter zit. De eerste gaat uit van een mechanisch trauma, waarbij er tractie plaats vindt tussen het glasvocht en de retina. De tweede theorie gaat uit van een drukgerelateerd mechanisme.

Retinabloedingen worden geclassificeerd in 3 categorieën: "mild (gevlamd)", "matig (parel-vormig)", en "ernstig (diffuus)". De milde variant van retinabloedingen bevindt zich in de zogenaamde zenuwvezellaag van de retina. De overige bloedingen liggen dieper intraretinaal. Een systematisch review wijst uit dat er in meer dan de helft van de kinderen, waarbij er met zekerheid sprake is geweest van kindermishandeling (n=45), *ernstige* retinabloedingen worden vastgesteld, bij 20% *matige* retinabloedingen, en bij 5% *milde* retinabloedingen. Slechts 15% van de kinderen waarbij iBI met zekerheid was vastgesteld had geen retinabloedingen. In de groep waarbij er sprake was van onopzettelijk trauma (n=39) had slechts 17% retinabloedingen, waarvan 3% (n=1) ernstig. Hieruit komt naar voren dat een diffuse ofwel ernstige retinale bloeding bij een kind een PPV van 0.96 heeft [10].

Wanneer er sprake was van retinoschisis werd er een 100% voorspellende waarde gevonden voor iBI.

Alle bovengenoemde studies concluderen dat een kind met intracranieel letsel met daarnaast retinale bloedingen, significant meer kans heeft om het slachtoffer te zijn van mishandeling.

Naast retinale bloedingen blijken ook specifieke fracturen en het optreden van apnoes een sterke associatie te hebben met iBI. Een 6 jaar durende studie die gepubliceerd is in 2003 heeft gekeken naar 336 ribfracturen in 78 kinderen. Zestien van deze kinderen waren ouder dan 3 jaar. Bij deze 16 kinderen is kindermishandeling uitgesloten. Bij 51 van de 62 kinderen die allen jonger waren dan 3 jaar oud was er sprake van kindermishandeling. Bij de overige 11 was er een relevante medische aandoening die de ribfracturen kon verklaren (osteogenesis imperfecta, recente hartoperaties, skelet dysplasieën, Swachman syndroom, congenitale hypofosfatemie). Hieruit wordt geconcludeerd dat bij kinderen onder de 3 jaar, ribfracturen een PPV hebben van 95%, waarbij deze PPV zelfs oploopt naar 100% wanneer de kinderen met een relevante medische achtergrond kunnen worden

uitgesloten [11]. Deze studie wijst ook uit dat kinderen met meerdere ribfracturen ook vaker het slachtoffer zijn van kindermishandeling, dan kinderen met één ribfractuur. Tevens worden er in het geval van kindermishandeling vaker posterieure en laterale ribfracturen gezien dan wanneer er geen sprake is van mishandeling.

Andere zeer verdachte fracturen zijn klassieke metafysaire hoekfracturen (de zogenaamde Bucket-handle-laesies), spiraalfracturen, schedel- en wervelfracturen, femurschachtfracturen en sternumfracturen. Bucket-handle-laesies zijn vrijwel pathognomonisch voor kindermishandeling met een sensitiviteit van 99%. In enkele gevallen komt dit ook voor bij tractie door de geboorte (stuitbevalling) of bij manipulatie bij klompvoetcorrecties.

Een second opinion betreffende de radiologische diagnostiek kan worden gevraagd bij het Landelijk Expertise Centrum Kindermishandeling (LECK). Een forensisch kinderradioloog beoordeeld dan anoniem de beeldvorming. De primaire taak van het LECK is duiding van afwijkingen en letsels vanuit de kindergeneeskundige én forensisch-medische hoek. Professionals kunnen altijd zonder tussenkomst van Veilig Thuis contact opnemen met het LECK.

Het voorkomen van apnoes heeft een hoge PPV op kindermishandeling van 93%. Echter, er zijn maar 2 studies uitgevoerd die hebben gekeken naar deze associatie. Dit is waarschijnlijk mede toe te schrijven aan het feit dat apnoes vaak niet worden onderkent, of niet als van significant belang worden beschouwd in de acute fase [12].

Concluderend zijn de aanbevelingen en conclusies die voortkomen uit de geciteerde studies dat alle kinderen die iBI in de differentiaal diagnose hebben staan, een oogheelkundig onderzoek/fundoscopie moeten ondergaan bij de oogarts binnen 24 uur. Hoe jonger het kind is, hoe groter de kans is dat het intracraniële letsel wordt veroorzaakt door mishandeling. Alle kinderen onder de 2 jaar met intracraniële letsel moeten een skelet survey krijgen om nieuwe (en oude) fracturen uit te sluiten. In geval van ribfracturen bij kinderen onder de 3 jaar staat kindermishandeling hoog in de differentiaal diagnose.

Daarnaast moet er een volledig stollingsonderzoek in het bloed worden ingezet. Aanvullende diagnostiek, zoals screening op metabole ziekten kan in een later stadium worden uitgevoerd, wanneer hier een indicatie voor is. Hiervoor kan bij de eerste bloedafname ook al 2 ml bloed worden afgenomen, wat kan worden bewaard voor eventuele latere bepalingen.

Kinderen met een SDH moeten altijd worden opgenomen. De indicatie op welke afdeling het kind moet worden opgenomen wordt bepaald volgens de richtlijnen van het protocol *Schedel/hersenletsel bij kinderen* dat gebruikt wordt binnen het Erasmus MC [13]. Uit dit protocol komt voort dat kinderen met een SDH en een Glasgow Coma Scale (GCS) van 15 op de afdeling neurologie of neurochirurgie kunnen worden opgenomen. Kinderen met een SDH met ofwel multitrauma, ernstig aangezichtsletsel, een GCS ≤ 10 , een GCS van 10-13 i.c.m. significante afwijkingen op de CT, of kinderen met een SDH met een GCS van 15 waarbij er zeer urgente neurochirurgische problemen aanwezig zijn.

Ervaring leert dat er tijdens opname vaak bewustzijnsdalingen optreden, waarbij er vaak sprake is van epilepsie. Onze aanbeveling is dat er laagdrempelig EEG

monitoring (LEM) zou moeten plaatsvinden in deze gevallen om een (non-convulsieve) status epilepticus uit te sluiten.

Wettelijk kader

Kindermishandeling komt veel voor. Naar schatting worden jaarlijks 119.000 kinderen slachtoffer van kindermishandeling.

Kindermishandeling is elke vorm van voor een minderjarige bedreigende of gewelddadige interactie van fysieke, psychische of seksuele aard, die de ouders of andere personen ten opzichte van wie de minderjarige in een relatie van afhankelijkheid of van onvrijheid staat, actief of passief opdringen, waardoor ernstige schade wordt berokkend of dreigt te worden berokkend aan de minderjarige in de vorm van fysiek of psychisch letsel.

In 2012 is er door de KNMG een meldcode voor kindermishandeling voor artsen gemaakt. Sinds juli 2013 is De Wet *verplichte meldcode huiselijk geweld en kindermishandeling* van kracht. Elke zorginstelling moet nu beschikken over een meldcode waarin stapsgewijs wordt aangegeven hoe met signalen van huiselijk geweld of kindermishandeling wordt omgegaan en wanneer Veilig Thuis (voorheen het Advies- en Meldpunt Kindermishandeling (AMK) en het Steunpunt Huiselijk Geweld (SHG)) wordt ingeschakeld. De in 2012 opgestelde KNMG-code volstaat als verplichte meldcode. Tevens is er een regionale meldcode opgesteld, *de Meldcode huiselijk geweld en kindermishandeling Rotterdam-Rijnmond*, voor beroepskrachten in de zorg, het onderwijs en het welzijnswerk. Ook in het bedrijfsleven kan deze meldcode worden gebruikt door arbodiensten, bedrijfsartsen en bedrijfsmaatschappelijk werkers. De verschillende beroepsgroepen kunnen zich vrijwillig aan deze meldcode committeren.

Het is de professionele verantwoordelijkheid van iedere arts dat zij kinderen in bescherming nemen, en kindermishandeling signaleren en melden. Dit geldt ook als de arts ook behandelaar is van de ouders, en óók als het kind niet hun patiënt is maar deel uitmaakt van het gezin van hun patiënt. De zorgplicht brengt met zich mee dat hij óók dreigende schade voor de minderjarige kinderen van zijn patiënt, welke het gevolg kan zijn van zijn ziekte, helpt te voorkomen, zo nodig door een melding. Een belangrijk element in de nieuwe regelgeving is de zogenaamde 'kindcheck'. Die houdt in dat behandelaars van bijvoorbeeld psychiatrische patiënten of verslaafden standaard moeten nagaan of hun patiënten verantwoordelijk zijn voor minderjarigen. Zo ja, dan moet worden onderzocht of deze kinderen veilig zijn. Bij twijfel moet de arts contact opnemen met Veilig Thuis voor consultatie. Hierbij wordt van artsen een gestandaardiseerde benadering verwacht.

Het is van belang de verdenking op kindermishandeling indien mogelijk te kunnen bespreken met de ouders. Essentieel is dat de arts zich niet veroordelend opstelt. De insteek van het gesprek is dat zowel kind als ouders hulp krijgen. Het bespreken van deze verdenking kan de vertrouwensband schaden. Het kan in het belang van het kind zijn om dit niet te bespreken, en niet te bespreken dat er derden worden ingeschakeld. Echter, een arts die aan kindermishandeling denkt en dit met een andere partij bespreekt heeft formeel toestemming van de betrokkenen nodig. Zonder deze toestemming doorbreekt hij of zij dus zijn of haar beroepsgeheim. Het doorbreken van dit beroepsgeheim is onder bepaalde omstandigheden wettelijk toegestaan. Professionals met een beroepsgeheim mogen van de wet zonder

toestemming gegevens verstrekken aan Bureau Jeugdzorg en Veilig Thuis als dat noodzakelijk is om de kindermishandeling te stoppen of een redelijk vermoeden daarvan te laten onderzoeken. Het belang van het kind mag dus vóór het beroepsgeheim gaan.

Er geldt in Nederland een *meldrecht* en geen *meldplicht*. Dit is gedaan om mijden van zorg door ouders te voorkomen. Tevens zou een meldplicht kunnen leiden tot veel onterechte meldingen. Bij een meldrecht blijft de afweging bij de arts.

Een nieuwe bepaling in de wet (art 53 lid 2 nieuw) zegt bovendien dat derden die beroepshalve beschikken over inlichtingen inzake feiten en omstandigheden van een minderjarige (qua persoon, diens verzorging en opvoeding), verplicht zijn deze op verzoek te verstrekken aan de stichting die een ondertoezichtstelling uitvoert. Dit is een wettelijke uitzondering op het beroepsgeheim en moet dus worden nageleefd.

Voor gegevensverstrekking aan anderen dan het Bureau Jeugdzorg, Veilig Thuis, en de Raad voor de Kinderbescherming geldt geen meldrecht.

KNMG meldcode

Stap 1: Het verzamelen van feiten die het vermoeden van kindermishandeling kunnen onderbouwen of ontkrachten. Dit wordt vastgelegd in het patiëntendossier.

Stap 2: Vervolgens vraagt de arts deskundig advies van het Advies- en Meldpunt Kindermishandeling en eventueel aan een deskundige collega. “Regel één is doe het nooit alleen”.

Stap 3: Na deze intercollegiale toetsing overweegt de arts altijd of het vermoeden van worden besproken met de jeugdige en met de ouders. De professional kan hiervan afzien als het gevaar oplevert voor het kind, voor derden of voor hem zelf.

Stap 4: De arts kan andere collega's om informatie vragen om het vermoeden te verifiëren.

Stap 5a: Wanneer er een reële kans op schade voor het kind is, meldt de arts direct bij Veilig Thuis.

Stap 5b: Als de arts denkt dat hulpverlening op vrijwillige basis het risico voor het kind kan wegnemen, spant hij zich in om die hulp op gang te brengen en zorgt voor monitoring van de hulp. Maar als het risico op schade hiermee nog niet wordt afgewend, dan meldt de arts het alsnog.

Verslaglegging

Nauwkeurige verslaglegging is van groot belang in het geval van (vermoedens van) kindermishandeling. De verslaglegging dient gebaseerd te zijn op feiten en niet op meningen. De KNMG meldcode heeft richtlijnen vastgesteld wat betreft de dossiervoering, die hieronder wordt weergegeven.

'Artikel 3 KNMG meldcode - Dossiervoering:

1. De arts houdt in het dossier van zijn cliënt zorgvuldig en zo feitelijk mogelijk aantekening van:
 - (aanwijzingen voor) kindermishandeling,
 - van de onderzoeken die met het oog hierop gedaan zijn
 - de uitkomsten van deze onderzoeken
 - van de inhoud van het overleg met collega's, andere beroepskrachten en/of instanties zoals Veilig Thuis
 - van het gegeven of voor het verstrekken van gegevens aan derden toestemming werd gevraagd en verkregen
 - vermelding van een uiteindelijk onterecht vermoeden
2. De arts bewaart deze documentatie totdat het kind wat het betreft 34 jaar is geworden.
3. Vernietiging van deze documentatie vindt uitsluitend plaats op verzoek van het kind zelf en uitsluitend als dat de leeftijd van 16 jaar heeft bereikt en in staat kan worden geacht tot een redelijke waardering van zijn belangen terzake.
4. Een verzoek van een ouder om vernietiging van deze gegevens uit diens eigen dossier kan worden geweigerd.
5. De arts mag ouders inzage in en/of afschrift van gegevens over kindermishandeling weigeren

Kindermishandeling protocol Erasmus MC Sophia

Hieronder volgt een beknopt verslag van belangrijke punten uit het protocol kindermishandeling zoals wordt gehanteerd in het Erasmus MC Sophia. Voor de uitgebreide versie moet er worden verwezen naar het algemene protocol [1, 14].

Team kindermishandeling

In het Erasmus MC Sophia is een team kindermishandeling werkzaam, bestaande uit 2 artsen, een maatschappelijk werker, een kinderpsycholoog en 2 SEH verpleegkundigen. De functies van deze medewerkers zijn als volgt:

- de kinderarts: adviserende en consultatieve functie; Houdt daarnaast een speciaal spreekuur (het Goofy spreekuur) voor patiënten bij wie een vermoeden van kindermishandeling bestaat. Verzorgt en coördineert samen met de maatschappelijk werker de contacten met de externe instanties.
- De maatschappelijk werker: doet onderzoek naar de psychosociale achtergrond in het gezin, en helpt de hulpverlening op gang te brengen.
- De kinderpsycholoog: psychologisch onderzoek, advies en indien nodig therapie.

Het team heeft maandelijks overleg met de vertrouwensarts van Veilig Thuis, waarbij casussen worden besproken en om advies wordt gevraagd. Tevens zijn er goede contacten met de GGD en de zedenpolitie.

Aandachtspunten voor meldingen bij het team kindermishandeling zijn:

- Meldt (vermoedens van) kindermishandeling bij de maatschappelijk werker van het team
- Meld tijdig aan, **binnen 24-48 uur**, zodat op tijd de nodige stappen kunnen worden ondernomen

Referenties

1. *Protocol kindermishandeling - Erasmus MC Sophia*. 2008.
2. Rooks, V.J., et al., *Prevalence and evolution of intracranial hemorrhage in asymptomatic term infants*. AJNR Am J Neuroradiol, 2008. **29**(6): p. 1082-9.
3. Jenny, C., et al., *Analysis of missed cases of abusive head trauma*. JAMA, 1999. **281**(7): p. 621-6.
4. Coles L., K.A., *Cues and clues to preventing shaken baby syndrome*. Community Practitioner, 2003. **76**: p. 459-63.
5. Maguire, S., et al., *Which clinical features distinguish inflicted from non-inflicted brain injury? A systematic review*. Arch Dis Child, 2009. **94**(11): p. 860-7.
6. Hinds, T., et al., *Aspects of abuse: abusive head trauma*. Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care, 2015. **45**(3): p. 71-9.
7. Ettaro, L., R.P. Berger, and T. Songer, *Abusive head trauma in young children: characteristics and medical charges in a hospitalized population*. Child Abuse Negl, 2004. **28**(10): p. 1099-111.
8. Ewing-Cobbs, L., et al., *Neuroimaging, physical, and developmental findings after inflicted and noninflicted traumatic brain injury in young children*. Pediatrics, 1998. **102**(2 Pt 1): p. 300-7.
9. Bhardwaj, G., et al., *A systematic review of the diagnostic accuracy of ocular signs in pediatric abusive head trauma*. Ophthalmology, 2010. **117**(5): p. 983-992 e17.
10. Vinchon, M., et al., *Confessed abuse versus witnessed accidents in infants: comparison of clinical, radiological, and ophthalmological data in corroborated cases*. Childs Nerv Syst, 2010. **26**(5): p. 637-45.
11. Barsness, K.A., et al., *The positive predictive value of rib fractures as an indicator of nonaccidental trauma in children*. J Trauma, 2003. **54**(6): p. 1107-10.
12. Kemp, A.M., et al., *Apnoea and brain swelling in non-accidental head injury*. Arch Dis Child, 2003. **88**(6): p. 472-6; discussion 472-6.
13. *Richtlijn licht schedelhersensletsel bij kinderen - Erasmus MC*. 2011.
14. *Kindergeneeskunde, S.S.e.P.K.v.d.N.V.v., Werkboek Kindermishandeling*. 2011.