

Casus 7 fase B

Titel casus

Zonder helm

Docenten

Drs. P.A. van Luijt, chirurg

Technisch verantwoordelijke

Drs. E.M. Schoonderwaldt.

Ziektebeeld

Schedeltrauma en miltruptuur bij een 17-jarige vrouw na een brommerongeval. Patiënte wordt binnengebracht op de EHBO van een perifere ziekenhuis. Bij neurologisch onderzoek blijkt er sprake van een epiduraal haematoom. De miltruptuur geeft in eerste instantie geen symptomen en wordt hierdoor niet herkend. Het perifere ziekenhuis heeft geen neurochirurgische faciliteiten. Patiënte wordt na overleg tussen behandelend perifere neuroloog en een neurochirurg in een academisch ziekenhuis overgeplaatst naar het academisch centrum.

Na ontlasting van het epidurale haematoom verslechtert in de daarop volgende dagen de toestand van patiënt: er ontstaan progressieve buikklachten en uiteindelijk shockverschijnselen. Bij onderzoek wordt er een miltruptuur geconstateerd die operatief behandeld dient te worden.

Introductie

Debbie Vermeulen, 17 jaar, wordt via de ambulance binnengebracht op de EHBO. Zij is op haar bromscooter aangereden door een auto die geen voorrang verleende. Patiënte droeg geen valhelm. Getuigen verklaren dat Debbie na het ongeval kortdurend bewusteloos is geweest. Toen de ambulance arriveerde was Debbie bij bewustzijn en aanspreekbaar en dat is op weg naar het ziekenhuis zo gebleven. Verbaal maakt zij af en toe een verwarde indruk. Afgezien van hoofdpijn en een pijnlijke rechter knie had patiënte verder geen andere evidente klachten. De bloeddruk is stabiel 120/70 mmHg en polsfrequentie bedraagt 75/min. Bij lichamelijk onderzoek door de ambulancebroeder werden er behalve een schaafwond aan hoofd en rechter knie verder geen bijzonderheden gevonden. De [Glasgow Coma Schaal](#) (GCS) bedraagt 14 met een [Revisited Trauma Score](#) (RTS) van 12.

[Hyperlinks: Glasgow Coma Schaal en Revisited Trauma Score webpagina's]

Algemeen

Voorgeschiedenis

Leeftijd 4 jaar adenotonsillectomie.

Leeftijd 10 jaar polsfractuur rechts na val bij sporten (turnen).

Nooit in de tropen geweest.

Medicatie

Behalve af en toe een paracetamolletje bij hoofdpijn, verder geen medicijngebruik.

Intoxicaties

Rookt ongeveer 8 sigaretten per dag. Drinkt geen alcohol.

Dag 1

Op dag 1 staat het epiduraal haematoom voorop. Er zijn nog geen evidente verschijnselen van de mitrruptuur. De buik is alleen wat diffuus drukpijnlijk.

Bij binnenkomst op de EHBO heeft patiënte een helder bewustzijn (het heldere interval bij een epidurale bloeding) en zijn er relatief weinig afwijkende bevindingen.

Na ongeveer 30 minuten gaat patiënte braken en verslechterd haar toestand vrij acuut.

1.5 uur na binnenkomst is patiënte buiten bewustzijn. Dan kan de anamnese niet meer worden afgenomen en zijn onderdelen van het lichamelijk onderzoek niet meer goed uit te voeren.

Indien er geen operatieve ontlasting van het epiduraal haematoom plaatsvindt overlijdt patiënte op dag 1 aan de gevolgen van het epiduraal haematoom.

Anamnese epiduraal haematoom bij binnenkomst op EHBO

Braken

Patiënt heeft af en toe het gevoel te moeten braken, maar ze heeft nog niet gebraakt.

Duizeligheid/Flauwvallen

Patiënte voelt zich een beetje duizelig. Neemt niet toe.

Ze heeft niet het gevoel flauw te vallen.

Gewrichten in armen en benen

Patiënte kan de armen goed gebruiken. Geen last van pijn of bewegingsbeperkingen.

Rechter knie is nu pijnlijk, met name bij buigen. Voorheen nooit last gehad van gewrichtsklachten.

Hoofdpijn

Patiënte klaagt over knallende koppijn. Klachten zijn progressief.

Kracht armen en benen

Kracht in armen en benen is volgens patiënt normaal. Ze kan armen en benen normaal bewegen, alleen de rechter knie is pijnlijk. Het gevoel in armen en benen is ook normaal. Geen tintelingen of doof gevoel.

Misselijk

Patiënte is misselijk.

Pijn locatie

Patiënte klaagt over hoofdpijn en pijn aan haar rechter knie.

Pijn in de buik

Geen buikklachten

Wat is er gebeurd

Patiënte kan zich niet goed meer herinneren wat er gebeurd is: ze zat op de brommer. Opeens een auto, een klap en toen de ambulance en nu is ze hier.

Lichamelijk onderzoek epiduraal haematoom bij binnenkomst EHBO

Algemene indruk

Jonge vrouw, niet ziek. Bij bewustzijn. Ogen open.

Fundoscopie

Normaal aspect van de retinavaten met normale lichtreflex. Papil en maculastreek ogen normaal. Geen tekenen van papiloedeem.

Glasgow Coma Schaal

| | | |
|------------------------|---|------------------------------|
| E = Ogen openen | 4 | Spontaan |
| | 3 | Bij aanspreken |
| | 2 | Bij pijn |
| | 1 | Geen |
| | | |
| M = Motorische reactie | 6 | Opdracht uitvoeren |
| | 5 | Localiseren pijn |
| | 4 | Normaal buigen (pijn) |
| | 3 | Pathologisch buigen (pijn) |
| | 2 | Pathologisch strekken (pijn) |
| | 1 | Geen |
| | | |
| V = Verbale reactie | 5 | Georiënteerd |
| | 4 | Verward |
| | 3 | Inadequaat |
| | 2 | Onverstaanbaar |
| | 1 | Geen |

Totale score bedraagt 14 (E-M-V: 4-6-4)

Inspectie hoofd/hals

Schaafwond rechts temporaal.

Lichamelijk onderzoek armen

Normale actieve en passieve beweeglijkheid. Geen pijn of weerstand tijdens bewegen. Geen aanwijzingen voor fracturen.

Lichamelijk onderzoek benen

Rechter knie is wat gezwollen en toont een schaafwond. Actieve en passieve beweeglijkheid rechter knie zijn wat pijnlijk m.n. bij flexie. Geen evidente bewegingsbeperkingen. Geen tekenen van instabiliteit kniegewricht. Geen aanwijzingen voor fracturen.

Motoriek perifeer

Motoriek van armen en benen is ongestoord. Links is gelijk aan rechts.

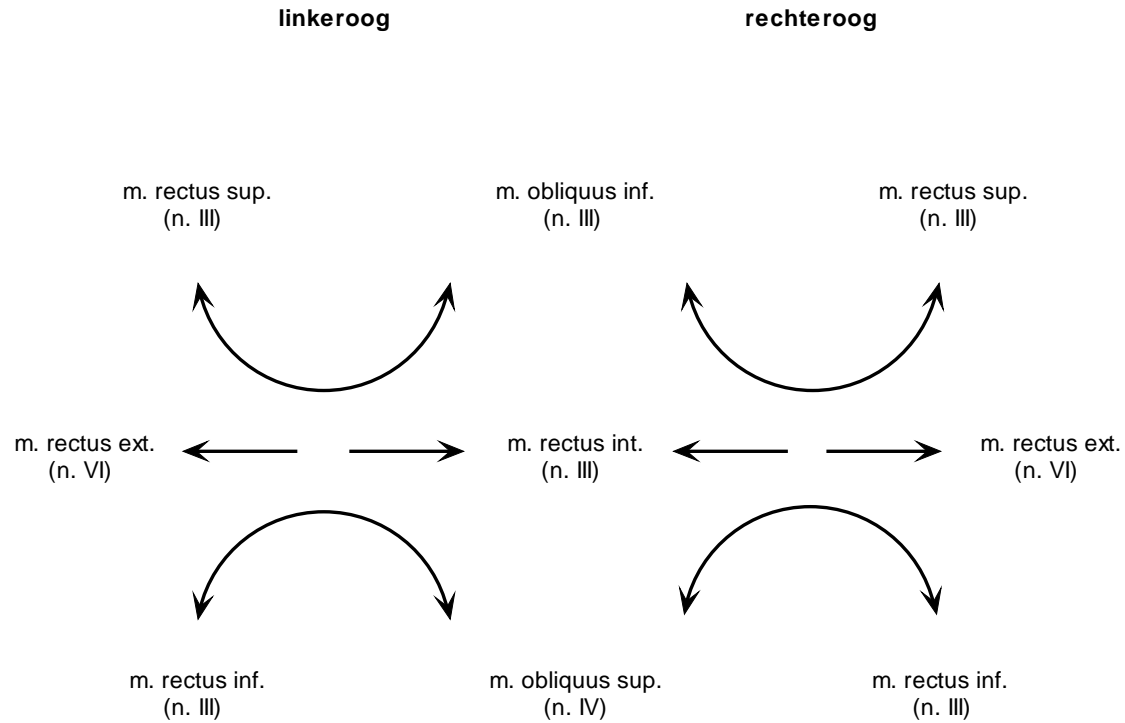
Onderzoek hersenzenuwen

Geen afwijkingen.

Oogbewegingen

Normale oogbewegingen. Geen bewegingsbeperkingen. Geen nystagmus.

Plaatje: schema oogbewegingen + innerverende zenuwen



Oogspieren + innerverende hersenzenuwen. De pijlen geven de richtingen aan waarin elk van de oogspieren maximaal werkt.

Oogstand

Normaal. Geen strabismus.

Oriëntatie in tijd en ruimte

Goede oriëntatie in persoon en plaats. Gedesoriënteerd in tijd. Patiënte weet wel welke dag het is, maar niet welke datum en tijd.

Palpatie hoofd/hals

Klein haematoom ter plaatse van de schaaftwond rechts temporaal. Voor zover te beoordelen geen aanwijzingen voor fracturen of andere afwijkingen. Trachea in de mediaanlijn.

Pupillen

Bij opname op EHBO pupillen isocoor en goed reagerend op licht.

[Plaatje: pupilonderzoek met lampje]

Reflexen armen en benen

Bij opname symmetrische reflexen van armen en benen.

[Plaatje: reflexen elleboog/knie]

Sensibiliteit perifeer

Sensibiliteit aan armen en benen ongestoord, links gelijk aan rechts.

Visus

Ongestoord. Geen dubbelbeelden of gezichtsvelduitval.

Anamnese veranderingen epiduraal haematoom 30-90 minuten na binnenkomst

Braken

Patiënte begint 30 minuten na binnenkomst plotseling heftig te braken.

Gewrichten in armen en benen

Progressief bewegingsbeperking linker arm en been. Begint in linker arm, daarna ook bewegingsstoornis in linker been. (hemiparese links).

Hoofdpijn

Hoofdpijn wordt steeds erger.

Kracht in armen en benen

Progressief krachtsverlies. Begint in linker hand. Breidt zich uit naar hele linker arm en vervolgens ook naar linker been.

Misselijkheid

Na het braken iets afgenomen, maar niet verdwenen. Wordt geleidelijk weer erger.

Lichamelijk onderzoek veranderingen epiduraal haematoom 30-90 minuten na binnenkomst

Algemene indruk

Toenemend verward en suffig. Na 1.5 uur buiten bewustzijn.

Glasgow Coma Schaal

30 min. na binnenkomst gedaald van 14 naar 11 (E-M-V: 3-5-3), gedaald naar 8 (E-M-V: 2-5-1) 90 minuten na binnenkomst.

Lichamelijk onderzoek armen

Progressief krachtsverlies links bij actief bewegen. Passieve beweeglijkheid blijft ongestoord.

Lichamelijk onderzoek benen

Progressief krachtsverlies links bij actief bewegen. Passieve beweeglijkheid blijft ongestoord. Krachtsverlies in linker been ontstaat wat later dan in linker arm.

Motoriek perifeer

Progressief verminderde motoriek linker arm en been. Uiteindelijk hemiparese links.

Onderzoek hersenzenuwen

Progressief gestoorde pupilreactie rechts met uiteindelijk wijde lichtstijve pupil rechts (ipsilateraal) door compressie parasympatische vezels van de n. oculomotorius (N. III) door ruimt innemend proces rechts temporaal.

Oriëntatie in tijd en ruimte

Patiënte is matig georiënteerd in tijd en ruimte. Wel goede oriëntatie in persoon. Desoriëntatie neemt toe.

Pupillen

Bij opname op EHBO pupillen isocoor en goed reagerend op licht. Daarna progressief gestoorde reactie van rechter pupil. Na 1.5 uur wijde lichtstijve pupil rechts.
[plaatje pupilonderzoek met lampje]

Reflexen armen en benen

Normaal symmetrisch.

Sensibiliteit perifeer

Progressief gestoorde pijn- en tastzin in linker arm. Begint ulnair in de linker hand, daarna verdere hand en arm links.

Visus

Aanvankelijk ongestoord. Bij pupilverwijding rechter oog ontstaat onscherp zien rechts.

Anamnese veranderingen epiduraal haematoom vanaf 90 minuten na binnenkomst

Patiënte is buiten bewustzijn en kan hierdoor niet antwoorden op vragen.

Lichamelijk onderzoek veranderingen epiduraal haematoom vanaf 90 min. na binnenkomst

Onderdelen van het LO zijn niet uitvoerbaar doordat patiente geen antwoord kan geven.

Algemene indruk

Ogen gesloten. Reageert niet op aanspreken.

Glasgow Coma Schaal

Score 8 (E-M-V: 2-5-1). Blijft lange tijd constant om programmeer technische redenen.

Oogstand

Uiteindelijk staat het rechter oog iets naar buiten en iets naar beneden gedraaid door de werking van m. rect. lat en m. obliquus sup.

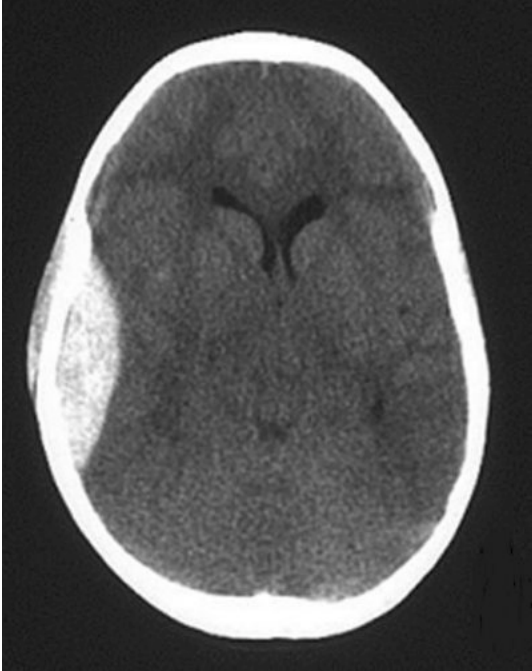
Reflexen armen en benen

Uiteindelijk verlaagde reflexen links.

Aanvullend onderzoek epiduraal haematoom**CT schedel**

Rechts temporaal is er scherp begrensd gebied zichtbaar passend bij een epiduraal haematoom. Hierdoor is er een verplaatsing van midline en ventrikelsystemen naar links opgetreden en is de rechter laterale ventrikel gecomprimeerd.

Plaatje: CT schedel met epiduraal haematoom rechts.

**Echo schedel**

Niet geïndiceerd bij verdenking op intracranieële afwijkingen bij adolescenten of volwassenen.

Lab. Onderzoek

Nergens afwijkend.

Lumbaal punctie

Gecontraïndiceerd bij RIP intracranieel wegens risico op inklemming.

MRI schedel

Niet beeldvormend onderzoek van 1^e keuze. Lange wachttijd (4 dagen). Casus is dan reeds afgelopen.

X-Knie rechts:

Foto goed te beoordelen. Goede belichting. Geen zichtbare afwijkingen. Geen aanwijzingen voor fracturen.

X-Schedel:

Foto goed beoordeelbaar. Goede belichting. Geen afwijkingen aan bot of weke delen. Geen tekenen van fracturen.

Plaatje: normale X-schedel rechts lateraal.



Anamnese miltruptuur dag 1

De meeste verschijnselen van de miltruptuur treden pas op nadat het epiduraal haematoom operatief behandeld is en zijn dan progressief.

Misselijkheid

Nog wat misselijk na het ontlasten van het epiduraal haematoom.

Braken

Niet meer gebraakt sinds de operatie voor het haematoom.

Pijn locatie

Postoperatief nog hoofdpijn, neemt af. Pijn rechter knie neemt af.

Pijn in de buik

Anamnestic geen buikklachten.

Lichamelijk onderzoek miltruptuur dag 1

De meeste verschijnselen van de miltruptuur treden pas op nadat het epiduraal haematoom operatief behandeld is en zijn dan progressief.

Algemene indruk

Bij bewustzijn. Status na ontlasting epiduraal haematoom.

Inspectie buik

Slank abdomen. Geen littekens. Symmetrisch ademhalingspatroon.

Door secundaire peritonitis ontstaat een bolle opgezette buik met vierkant aspect.

Auscultatie buik

Normale peristaltiek. Geen souffles.

Peristaltiek neemt af als mate van miltruptuur toeneemt tgv secundaire peritonitis bij veel vrij bloed in de buik.

Palpatie bovenbuik

Diffuus licht drukkijnlijk. Verder niet afwijkend. Geen tekenen van peritoneale prikkeling. Geleidelijk aan ontstaat er peritoneale prikkeling met defense musculair t.g.v. secundaire peritonitis.

Palpatie onderbuik

Soepele onderbuik.
Geleidelijk aan ontstaat ook hier peritoneale prikkeling.

Percussie bovenbuik

Wisselende tympanie. Geen abnormale dempingen.
Geleidelijk wordt percussie steeds pijnlijker door secundaire peritonitis.

Percussie onderbuik

Wisselende tympanie.
Geleidelijk wordt percussie steeds pijnlijker door secundaire peritonitis.

Rectaal toucher

Normale sphincterspanning. Normale bruine faeces aan de handschoen. Geen bloed of slijm.

Vaginaal toucher

Normale uterus in AVF. Adnexen niet palpabel. Geen pijnlijk Cavum Douglasi.

Veranderingen anamnese miltruptuur dag 2-4**Misselijkheid**

Neemt weer toe

Braken

Eerst braakneigingen. Later ook weer enkele malen braken.

Pijn locatie

Hoofdpijn vrijwel verdwenen. Progressieve buikpijnklachten.

Pijn in de buik

Begint met vage pijn linksboven in de buik. Wordt erger en breidt zich uiteindelijk uit door de hele buik.

Buikpijn intensiteit

Is aanvankelijk continue en draagelijk, later continue en ondragelijk.

Buikpijn karakter

Zeurende pijn, later met steken erbij.

Buikpijn uitstraling

Aanvankelijk geen uitstraling, later uitstralend naar linker schouder.

Buikpijn beïnvloedende factoren

Neemt toe bij bewegen.

Veranderingen lichamelijk onderzoek miltruptuur dag 2-4**Algemene indruk.**

Progressief zieker en stiller en bleker wordende jonge vrouw.

Inspectie buik

Buik wordt steeds meer opgezet en is uiteindelijk bol en vierkant.

Auscultatie buik

Peristaltiek neemt af . Uiteindelijk afwezige peristaltiek.

Palpatie bovenbuik

Geleidelijk aan ontstaat er peritoneale prikkeling met defense musculair t.g.v. peritonitis door vrij bloed in de buik. Milt is niet palpabel. Lever niet palpabel.

Palpatie onderbuik

Geleidelijk aan ontstaat ook hier peritoneale prikkeling. Geen vergrote organen.

Percussie bovenbuik

Wisselende tympanie. Geleidelijk wordt percussie steeds pijnlijker door secundaire peritonitis. Geen abnormale dempingen.

Percussie onderbuik

Wisselende tympanie. Geleidelijk wordt percussie steeds pijnlijker door secundaire peritonitis. Geen abnormale dempingen.

Rectaal toucher

Uiteindelijk pijnlijk. Verder g.b. Geen bloed of slijm aan handschoen.

Vaginaal toucher

Cavum Douglasi eerst prominierend en later week en bomberend passend bij vrij vocht in Cavum.

Aanvullend onderzoek miltruptuur**Hb**

Daalt van 8.5 naar 5.5 in het verloop van 3 dagen. Start daling na operatie epiduraal haematoom

Ht

Daalt van 0.45 naar 0.35 in het verloop van 3 dagen. Start daling na operatie epiduraal haematoom

Polsfrequentie

Stijgt geleidelijk van 95 naar 125 in verloop van 3 dagen. Start stijging na operatie epiduraal

Bloeddruk

Daalt op dag 4 t.g.v. verbloedingsschock.

CT abdomen

Vanaf dag 2 toenemend vrij vocht in abdomen. Verder geen duidelijke afwijkingen aan de organen.

Echo abdomen

Vanaf dag 2 toenemd vrij vocht in de buik. Met name in Cavum Douglasi.

MRI abdomen

Wachttijd van 72 uur. Dan is casus reeds afgelopen. [Is obsoleet onderzoek bij dit probleem]

Temperatuur rectaal

Loopt iets op na bloedtransfusie (indien verricht)

X-Buikoverzicht + cito

Geen afwijkingen zichtbaar.

Therapiekeuzes casus**Bloedtransfusie 2 packed cells**

Pas toegestaan bij Hb onder de 6.5. Patiënte heeft dan nog een normale bloeddruk.

Diagnostische peritoneaal lavage

[Van weinig diagnostische waarde t.o.v. CT abdomen.]

Geeft bloederig lavement.

Consult anesthesist

Heeft geen bezwaar tegen operatie

Consult chirurg

Kan worden aangevraagd door de neurochirurg na de schedeloperatie vanwege de buikklachten. De andere student speelt voor chirurg.

Consult neuroloog

Kan op de EHBO worden aangevraagd door de chirurg. De andere student speelt voor neuroloog.

Verwijzing neurochirurg

Dient door chirurg of neuroloog op de EHBO te worden gedaan als de diagnose epiduraal haematoom is gesteld. Het eigen ziekenhuis heeft geen neurochirurgische faciliteiten en voor ontlasten van het haematoom dient patiënte te worden overgeplaatst.

Infuus glucose-zout

Op geleide van de tensie.

Intuberen

Niet noodzakelijk bij GCS \geq 8, maar mag wel.

Laparotomie

Te vage omschrijving. Student dient aan te geven wat precies het doel is van de laparotomie.

Laparoscopie diagnostisch.

Voor exploratie buikholte en opsporing oorzaak bloeding.

Ontlasting epiduraal haematoom

Dit is de genezende operatie voor het de parameter mate epiduraal haematoom.

Operatieverslag:

Splenorafie (hechten miltkapsel)

Het hechten van het kapsel van de milt. De milt wordt gespaard. Is behandeling van 1^e keus. Als deze operatie laat in het ziektebeloop wordt aangevraagd blijkt de milt niet meer te redden en volgt er automatisch een milttextirpatie. Hiermee is de casus ten einde.

Operatieverslag: volgt.

Splenectomie (milttextirpatie)

Verwijderen van de complete milt middels laparotomie. Wordt pas uitgevoerd bij mislukte splenografie.
Operatieverslag: volgt.

Pneumovax (Pneumococcon vaccin)

50 mg/ml.

/s Eenmalig 0,5 ml s.c of i.m. (bij voorkeur in de m. Deltoideus of lateraal halverwege de dij). Niet i.v. inspuiten of intradermaal inspuiten.

2 weken postoperatief toedienen na een acute splenectomie.

Bij een electieve splenectomie 2 weken voor de ingreep het vaccin inspuiten.

Wordt automatisch aangevraagd als er in de casus een splenectomie is uitgevoerd.

Nabespreking

Bij deze jonge vrouw was er sprake van een schedeltrauma en een miltruptuur ten gevolge van een brommerongeval. Door het schedeltrauma is er een epiduraal haematoom ontstaan: een bloeding tussen de dura en het schedeldak. De bloeding ontstaat door verscheuring van de door het bot lopende meningeale arteriën (meestal de art. meningea media) of grotere venen.

Epidurale bloedingen kunnen gepaard gaan met fracturen van de schedel.

Het klassieke beloop is een schedeltrauma met kortdurende bewusteloosheid (door een commotio cerebri), gevolgd door een periode waarin de patiënt helder en georiënteerd is: het zogenaamde vrije interval. Hierna volgt er een (geleidelijke) bewustzijnsdaling met homolaterale pupilverwijding en contralaterale hemiparese als gevolg van verplaatsing van de aangedane grote hersenhelft door het haematoom met druk op onder andere hersenstam, cortex en (parasympatische vezels van de) n. oculomotorius. Als het haematoom niet snel d.m.v. boorgaten in de schedel wordt ontlast ontstaat verdere compressie van de hersenstam met verdere neurologische uitvalsverschijnselen en uiteindelijk overlijden van de patiënt.

Bij een stomp buiktrauma zijn milt en lever de organen die het vaakst beschadigd raken. Direct stomp geweld op de milt kan leiden tot een arteriële bloeding. Deze verloopt meestal progressief. Een bloeding hoeft niet meteen tot klinisch waarneembare verschijnselen te leiden. Er zijn subcapsulaire bloedingen die bij een intact blijvend kapsel zichzelf beheersen. Een klein deel van deze bloedingen kan (soms zelfs tot na 3 maanden na het trauma) secundair ruptureren en dan pas alle tekenen van een intra-abdominale bloeding veroorzaken. De behandeling bestaat uit een laparotomie. De eerste keus is splenografie: het hechten van het kapsel van de milt. Blijkt dit onmogelijk dan wordt een splenectomie verricht.

Technische opbouw van de casus

Op dag 1 staat het epiduraal haematoom (mate van ziekte) centraal en zijn er nog weinig tot geen verschijnselen van de miltruptuur.

Bij een adequate behandeling van het epiduraal haematoom met overplaatsing naar een centrum met neurochirurgische faciliteiten en ontlasting van het haematoom overleeft patiënte en wordt zij opgenomen op de IC neurochirurgie.

Hierna staan de verschijnselen van de miltruptuur op de voorgrond.

Parameter “Mate van ziekte”:

Gekoppelde symptomen:

Alle symptomen die relevant zijn in de casus zijn gekoppeld aan de parameter “mate van ziekte”

Hierin zijn 3 stadia te onderscheiden:

0 tot -60 stadium waarin het subdurale haematoom op de voorgrond staat. Als de parameter onder de -40 komt (ongeveer 1.5 uur na start van de casus) is patiënte buiten bewustzijn en is afname van de anamnese onmogelijk.

0 tot 20 stadium na genezing van de miltruptuur. Niet ziek meer.
20 tot 80 stadium na ontlasting van het epidurale haematoom. De verschijnselen van de miltruptuur staan centraal. Neurologisch alle naar normaal terugkerend.

Gekoppelde parameters:

Geen

Gekoppelde operaties:

De therapie van het epidurale haematoom bestaat uit ontlasting ervan. Hierdoor gaat de mate van ziekte gaat verlopen van 21 naar 80 (neurologisch beeld weer normaliserend) en gaat de parameter miltruptuur verlopen van 21 naar 80.

Bloedtransfusie, infuus glucose-zout zijn wel gekoppeld, maar hebben geen effect op mate van ziekte.

Bij mate van ziekte < -60 (ongeveer 20 uur na starten van de casus) zonder behandeling d.m.v. ontlasting van het epidurale haematoom overlijdt de patiënt als gevolg van ernstige compressie van de hersenen met ademstilstand en is de casus ten einde.

Parameter “Miltruptuur”:

Gekoppelde symptomen:

Misselijkheid, braken, pijn locatie, pijn in de buik, buikpijn karakter, buikpijn intensiteit, buikpijn uitstraling, buikpijn beïnvloedende factoren, algemene indruk, auscultatie buik, percussie buik, palpatie buik, rectaal toucher, vaginaal toucher.

Gekoppelde parameters:

Hb, Ht, systolische en diastolische bloeddruk, polsfrequentie.

Deze worden middels een calculate aan de mate van ziekte gekoppeld.

De therapie van miltruptuur bestaat uit splenografie of splenectomie. De splenografie is alleen succesvol bij mate van ziekte onder de 60, daarboven wordt automatisch een splenectomie verricht.

Na het verrichten van een splenografie of splenectomie is de casus ten einde.

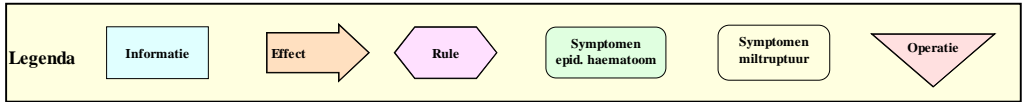
Bij mate van ziekte >80 (ruim 3 dagen na ontlasting van het epidurale haematoom) zonder behandeling van de miltruptuur overlijdt patiënt aan de gevolgen van de intra-abdominale bloeding en is de casus ten einde.

Parameter “Bewustzijn”:

Onder de 0 kan patiënte geen antwoord geven (noanswer in de initialisatie). Boven de 0 geeft patiente gewoon antwoord.

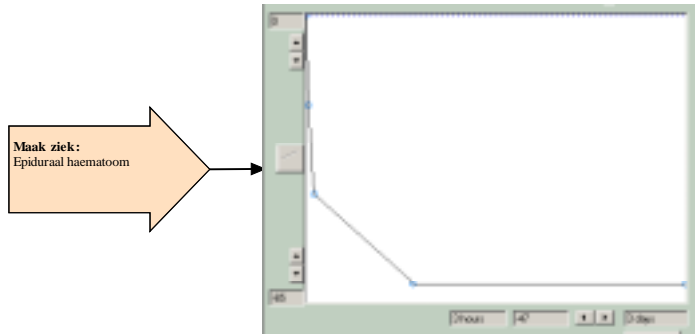
Gekoppelde operaties:

Bij een mate van ziekte < -40 wordt de operatie “maak bewusteloos” gestart en daalt de parameter onder de 0 waardoor patiente geen antwoord meer geeft. Na ontlasting van het haematoom wordt de parameter weer op positief gezet en is patiënte weer bij bewustzijn.

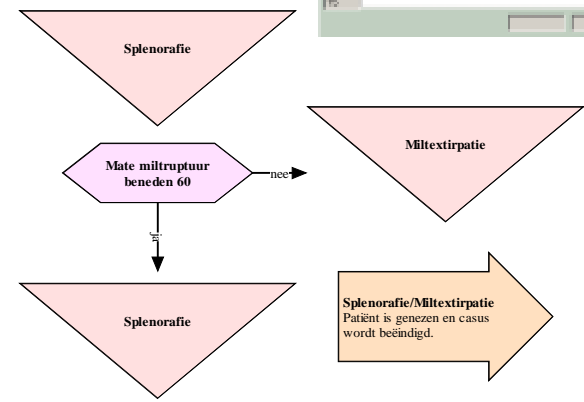
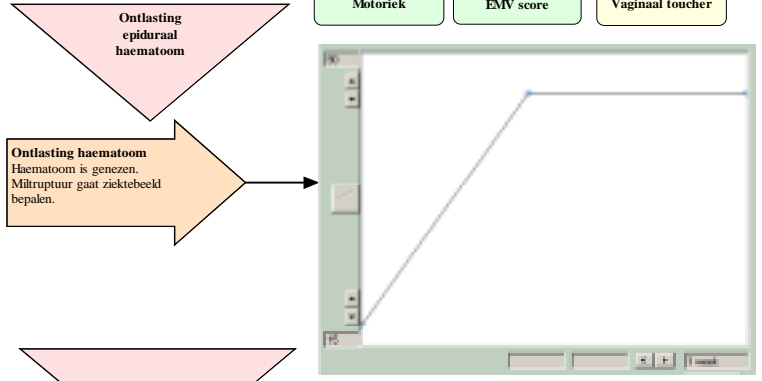


Zonder helm

Debbie Vermeulen, 17 jaar, wordt via de ambulance binnengebracht op de EHBO. Zij is op haar bromscooter aangereden door een auto die geen voorrang verleende. Patiënte droeg geen valhelm. Getuigen verklaren dat Debbie na het ongeval kortdurend bewusteloos is geweest. Toen de ambulance arriveerde was Debbie bij bewustzijn en aanspreekbaar en dat is op weg naar het ziekenhuis zo gebleven. Verbaal maakt zij af en toe een verwarde indruk. Afgezien van hoofdpijn en een pijnlijke rechter knie had patiënte verder geen andere evidente klachten. De bloeddruk is stabiel 120/70 mmHg en polsfrequentie bedraagt 75/min. Bij lichamelijk onderzoek door de ambulancebroeder werden er behalve een schaafwond aan hoofd en rechter knie verder geen bijzonderheden gevonden. De Glasgow Coma Schaal (GCS) bedraagt 14 met een Revisited Trauma Score (RTS) van 12.



| Anamnese | Lichamelijk onderzoek | Aanvullend onderzoek |
|------------------------|-----------------------|----------------------|
| Duizelig | Algemeen | CT-schedel |
| Hoofdpijn | Hersenenuwen | Hb |
| Braken | Fundoscopie | X-schedel |
| Misselijk | Oogbewegingen | Ht |
| Gevoel armen/benen | Inspectie hoofd | Pols |
| Kracht armen/benen | Oogstand | Echo buik |
| Gewrichten armen/benen | Palpatie hoofd | Auscultatie buik |
| Pijn buik | Orientatie | Percussie buik |
| Wat gebeurt? | LO armen | Palpatie buik |
| Locatie pijn | LO benen | Vaginaal toucher |
| | Motoriek | |
| | EMV score | |



© E.M. Schoonderwaldt