

Casus 4 fase B

Titel casus

Foetale nood

Ziekteverloop

30-jarige vrouw meldt zich op de zwangerenpoli, waar een forse hypertensie wordt vastgesteld, van 140/105. Bij navraag blijkt zij ook andere verschijnselen van een prae-eclampsie te hebben. Na anamnese en lichamenlijk stelt de gynaecoloog de diagnose prae-eclampsie, en stelt verder onderzoek in. De patiënte dient op basis van de uitslagen opgenomen te worden en therapie te worden ingesteld. In de loop van de volgende dagen gaan de vrouw en de foetus verder achteruit, zodat besloten dient te worden tot een sectio caesarea. Uiteindelijk komt hier een kind uit met een matige start, dat uiteindelijk verbetert en onder de zorgen van de kinderarts goed groeit. De vrouw verslechtert na de operatie verder. Op de verkoeverkamer zal de bloeddruk verder stijgen. Indien hier niet snel goede therapie wordt ingesteld, zal zij een insult krijgen. Als deze op zijn beurt ook niet goed behandeld wordt, zal patiënte overlijden aan een hersenbloeding. De familie verschijnt dan de volgende dag op de afdeling. Als alles goed gaat zal patiënte na 6 weken op de poli komen, waar alles goed blijkt te gaan.

Introductie

U bent assistent gynaecologie in een ziekenhuis. Mevrouw Fleur, 30 jaar, G1P0 op 29 weken AD, komt op uw zwangerschapspoli voor routinecontrole. Zij meldt uit zichzelf geen echte klachten. Alles verloopt voorspoedig, alleen is ze zoveel aangekomen. Bij het lichamenlijk onderzoek blijkt echter een verhoogde bloeddruk, 140/105 mm Hg.
(afbeelding van patiënte)

Dag 1

Algemeen (on)welbevinden

Patiënte voelt zich wat moe. Echte zware klachten heeft ze niet.

Inspanningstolerantie/dyspnoe d'effort

Patiënte antwoordt dat zij geen beperkingen ervaart.

Kortademigheid

Patiënt vindt zichzelf niet kortademig, ook niet bij inspanning of 's nachts.

Hypertensie

Patiënte zegt dat haar bloeddruk bij alle voorgaande controles eigenlijk normaal waren.

Hoofdpijn

Patiënte heeft inderdaad sinds enkele dagen lichte hoofdpijn. Maar eigenlijk had ze er geen acht op geslagen.

Bandgevoel

Bij navraag blijkt patiënte inderdaad last te hebben van een bandgevoel in de bovenbuik.

Gewicht(sverandering)

Sinds het begin van de zwangerschap is patiënte ongeveer 20 kg. aangekomen. Gisterenochtend op de weegschaal woog zij 110 kg.

Intoxicaties

Sinds dat zij weet dat zij zwanger is drinkt patiënte geen alcohol meer. Roken heeft zij nooit gedaan.

Beroep

Patiënte heeft geen betaalde arbeid.

Familieanamnese

Patiënte heeft één zus. Deze is een paar jaar jonger, en heeft geen kinderen. Haar moeder heeft vroeger tweemaal last gehad van een trombosebeen, en slikt daarom antistollingsmiddelen. Patiënte weet niet of er bij de zwangerschappen van haar moeder nog bijzonderheden zijn geweest.

Amenorrhoe duur

29 + 0 weken

Lichamelijk Onderzoek**Algemene indruk**

Niet zieke, adipeuze vrouw. Leeftijd imponeert iets boven haar kalenderleeftijd. Geen dyspnoe of cyanose.

CVD

Niet verhoogd

Inspectie Huid

Geen bleekheid. Geen cyanose. Geen oedeem.

Uterus

Bemoelijkt door adipositas. Fundushoogte op 2 cm onder de navel. Cbbbi. (afbeelding van de handgrepen van Leopold)

Neurologisch onderzoek

Geen aanwijzingen voor hypertonie. Reflexen normaal symmetrisch.

Metingen**Polsfrequentie**

80 min, regulair

Temperatuur

36,8 °C axillair

Bloeddruk

140/105 mm Hg

Gewicht

110 kg

Lengte

1,70 meter

Aanvullend onderzoek**Bloed**

Hb verlaagd: 7,0 (Normaal 7,5 – 9,8 mmol/l) v.w. verdunning/haemolyse. Positieve score

Ht verlaagd: 0,38 (Normaal 0,41 – 0,50) v.w. verdunning/haemolyse. Positieve score

Thrombocyten: 93 (Normaal 150 – 350 * 10^{E9}) v.w. HELLP. Positieve score

Urinezuur: 0,44 (Normaal 0,12 – 0,42 mmol/l) v.w. HELLP. Positieve score

ASAT: 73 (Normaal < 40 U/l) v.w. HELLP. Positieve score
ALAT: 78 (Normaal < 45 U/l) v.w. HELLP. Positieve score
GammaGT: 38 (Normaal < 40 U/l) v.w. HELLP. Positieve score
LDH: 210 (Normaal < 220 U/l) v.w. HELLP. Positieve score
Na: 140 (Normaal 135 – 145 mmol/l) Positieve score
K: 4,2 (Normaal 3,5 – 4,5 mmol/l) Positieve score
Creatinine: 85 (Normaal 65 tot 95 micromol/l) Positieve score
Glucose: 4,2 (Normaal < 7 niet nuchter) Positieve score
Direct bilirubine: 6 (Normaal < 7 micromol/l) Positieve score
Protrombinetijd: 11 (Normaal 10 – 13 s) Positieve score

Urine

Geen bloed, geen glucose
Eiwit 1 +. Positieve score

Echo buik (foetale parameters) (positieve score)

Voldoende vruchtwater.
Foetale parameters: ??
Conclusie: kind loopt achter in zijn ontwikkeling.
(afbeeldingen van een dergelijk onderzoek)

CTG (positieve score)

Enkele Braxton-Hicks contracties. Foetale hartfrequentie +/- 130/min, goede variabiliteit.
(afbeelding van een CTG)

24-uurs urine (positieve score, alleen indien opgenomen)

U laat urine sparen voor een 24-uurs urine onderzoek.

Verder onderzoek?

Therapiekeuzen

Bloeddrukverlaging (neutrale score)

Dat is op zich een goed idee. Welk middel zou u willen voorschrijven?

Ketanserine (Ketensin) (negatieve score)

In eerste instantie is intraveneuze bloeddrukverlaging niet nodig

Aldomet (positieve score)

R/tab a 250 mg
S/3 dd 1

Nifedipine (negatieve score)

Dat is bij deze tensie niet de eerste keus.

Beta-blokker (negatieve score)

Dat is bij dit ziektebeeld niet de eerste keus.

Geen therapie (negatieve score)

U stuurt patiënt zonder verdere afspraken naar huis.

Revisie na 24 uur (negatieve score)

U stuurt patiënt naar huis met het verzoek morgenochtend ter controle te komen.

Infuus: afhankelijk van bloeddrukbeleid

Indien matige bloeddrukverlaging (middel?, neutrale/negatieve score):

Het geven van een infuus is alleen noodzakelijk als u de bloeddruk fors wilt verlagen. Bij een matige bloeddrukverlaging wegen de voordelen niet tegen de nadelen op.

Indien forse bloeddrukverlaging gegeven (middel?, positieve score):

Dit is inderdaad verstandig. U geeft een infuus met Gelofusine 1500 cc/24 h.

Opname (positieve score)

Dit is inderdaad verstandig om te doen. Zo kunt u goed de toestand van patiënte en haar kind in de gaten houden en bepalen of uw therapie aanslaat.

Sectio Caesarea (negatieve score)

Daar bestaat op dit moment geen indicatie voor.

Dag 1; 's middags

Anamnese

Indien niet opgenomen:

Introductie

U bent arts-assistent gynaecologie in het ziekenhuis. Tijdens de middagoverdracht wordt aan u overgedragen dat die dag mevrouw Fleur is opgenomen. Zij is eerder die dag op de zwangerenpoli geweest. Daar is toen een verhoogde bloeddruk vastgesteld, waarna zij weer naar huis is gegaan. In de loop van de middag heeft zij toen een insult gekregen, die door de huisarts is gecoupeerd met rivotril. Deze heeft daarna patiënte ingestuurd naar de EHBO met verdenking eclampsie. Vanaf de EHBO is zij toen opgenomen.

Zij ligt nu op uw afdeling, met een infuus met gelofusine, en behandeling met Aldomet. Het CTG was normaal. De echo toonde een kind dat enigszins achterloopt in zijn groei.

(Alle onderzoeken die op de polikliniek uitgevoerd hadden moeten worden zijn hierbij door een rule in één keer uitgevoerd.)

Indien opgenomen:

Introductie

U bent arts-assistent gynaecologie in het ziekenhuis. Tijdens de middagoverdracht wordt aan u overgedragen dat die dag mevrouw Fleur is opgenomen. Vanwege hoge bloeddruk.

Overige anamnese in principe gelijk.

Lichamelijk Onderzoek

In principe onveranderd.

Metingen

Polsfrequentie

80 slagen / minuut

Bloeddruk

140 / 105 mm Hg (is niet afgenomen, dit is bewust. De medicatie werkt immers niet dan wel onvoldoende)

Aanvullend Onderzoek

Laboratoriumonderzoek:

In principe gelijke waarden. Negatieve score (Is tenslotte vanochtend nog gedaan).

CTG

Vergelijkbare uitslag als eerder op de dag.

Therapeutische opties

Sectio caesarea (negatieve score)

Waarom zou u dat op dit moment willen doen?

(Vraag:

Directe foetale nood aanwezig

Direct gevaar voor de moeder

Kind is volgroeid, geen reden om verder enig risico te nemen

Geen directe aanleiding aanwezig. Voorlopig van afzien)

Overleg met neonatoloog (positieve score)

U overlegt alvast met de neonatoloog of er plaats zou zijn als de komende nacht een spoedsectio verricht zou moeten worden. De neonatoloog antwoordt u dat het lastig zal worden, maar dat er met enig geschuif wel een plek te creëren is.

Steroïden (positieve score)

Dit is verstandig voor de bevordering van de longrijping van het kind. Bij deze ernst is het onwaarschijnlijk dat patiënte de zwangerschap volledig kan uitdragen.

Dag 2

Anamnese

Indien niet opgenomen in eerste aanleg

Introductie

Bij de ochtendoverdracht hoort u dat gisterenavond mevrouw Fleur opgenomen is, die u in de loop van de ochtend op de polikliniek had gezien. Nadat zij vanaf de polikliniek weer thuis was, heeft zij een epileptisch insult gekregen, waarna zij is opgenomen.

Indien wel opgenomen

Geen introductie nodig (alleen overdracht van andere student)

Overige anamnese

In principe onveranderd

Lichamelijk Onderzoek

In principe onveranderd.

Metingen

Polsfrequentie

80 slagen per minuut

Bloeddruk

150/115 mm Hg (Deze is niet afgenomen, ondanks medicatie, dit is bewust.)

Aanvullend Onderzoek

Bloed

Hb verlaagd: 7 (Normaal 7,5 – 9,8 mmol/l) v.w. verdunning/haemolyse. Positieve score

Ht verlaagd: 0,37 (Normaal 0,41 – 0,50) v.w. verdunning/haemolyse. Positieve score

Thrombocyten: $23 \cdot 10^9$ (Normaal $150 - 350 \cdot 10^9$) v.w. HELLP. Positieve score
Urinezuur: 0,45 (Normaal 0,12 – 0,42 mmol/l) v.w. HELLP. Positieve score
ASAT: 90 (Normaal < 40 U/l) v.w. HELLP. Positieve score
ALAT: 92 (Normaal < 45 U/l) v.w. HELLP. Positieve score
GammaGT: 52 (Normaal < 40 U/l) v.w. HELLP. Positieve score
LDH: 213 (Normaal < 220 U/l) v.w. HELLP. Positieve score
Bloedingstijd: 15 min. (Normaal < 6) v.w. thrombopenie. Positieve score

Overige labwaarden hoeven waarschijnlijk niet over geprikt te worden.

Urine

Geen bloed, geen glucose
Eiwit 2 +. Positieve score

Echo buik (foetale parameters) positieve score

Voldoende vruchtwater.
Foetale parameters gelijk met die van eerder.
Conclusie: kind loopt achter in zijn ontwikkeling.

CTG positieve score

Enkele Braxton-Hicks contracties. Foetale hartfrequentie +/- 100/min, zeer matige variabiliteit.
Tevens enkele minuten een deceleratie tot 90/min.

Therapeutische opties

Thrombocytransfusie (positieve score)

Na overleg met de stollingsarts bestelt u 2 zakken thrombocyten.

FFP (positieve score. In combinatie met thrombocyten geven)

Na overleg met de stollingsarts bestelt u 2 zakken FFP.

Sectio Caesarea (positieve score)

Het is inderdaad niet verantwoord langer te wachten. Vanwege de foetale nood dient het kind zo snel mogelijk ter wereld te komen. U belt de OK, waar u de spoedsectio aankondigt. Er wordt zo spoedig mogelijk een OK in gereedheid gebracht.

Kinderarts bellen (positieve score)

De kinderarts deelt u mee dat hij aanwezig zal zijn om het kind op te vangen.

Consult Anaesthesist (vanwege onmogelijkheid tot spinaal! Positieve score)

De assistent-anaesthesist bekijkt patiënte en vraagt u of er bezwaren zijn om een spinaal te prikken. Zeker met deze hoge tensie en omdat patiënte niet nuchter is, is het gemakkelijker om patiënte met een regionale techniek de operatie te laten ondergaan.

(Vraag:

U antwoordt dat:

- U het met zijn inschatting eens bent, en vindt een spinaal-anaesthesie een goed idee. [Indien gekozen: negatieve score. De supervisor van de anaesthesist oordeelt na telefonische consultatie dat een spinaal-anaesthesie bij deze slechte stollingsstatus een absolute gecontra-indiceerd is. Er wordt afgesproken toch een algehele narcose te gebruiken.]
- U het niet verantwoord vindt dat patiënte met een slechte stollingsstatus een spinaal-anaesthesie krijgt. U staat dus op een algehele narcose. De anaesthesist gaat akkoord. [Indien gekozen: positieve score]

Als de anaesthesist is geweest (afwachten met een rule) wordt patiënte verplaatst naar de OK:

Vraag:

Terwijl u staat te wassen wordt patiënte ingeleid. De assistent die met u mee zal opereren vraagt u hoe u de operatie wilt uitvoeren:

- Midline incisie, waarbij patiënte een groot litteken over de gehele buik zal overhouden. [Indien gekozen: positieve score]
- Pfannenstiehl benadering, de zogenaamde 'bikinilijn snede'. Het is wat ingewikkelder voor u, maar uiteindelijk houdt patiënte er maar een relatief klein litteken aan over. [Indien gekozen: negatieve score. In deze situatie is deze methode, hoewel cosmetisch mooier, niet aan te bevelen. Het is hierbij moeilijker haemostase te bereiken en het duurt langer. Een midline benadering heeft daarom de voorkeur.]

Als deze vraag beantwoord is, heeft de anaesthesist patiënte onder narcose gebracht
(afbeelding van een operatiekamer met patient op tafel)

Nadat u de buikwand hebt geopend met een midline incisie, heeft u de uterus a vue gebracht. Na het openen van de uterus komt er een meisje ter wereld, met een gewicht van 1900g. Het lijkt niet uit zichzelf te ademen.

(afbeelding van een pasgeboren meisje van +/- 1900 g)

Indien de kinderarts gebeld was:

De kinderarts die vanaf het begin van de operatie in de OK aanwezig was, neemt het kind over, en gaat in een andere kamer het kind behandelen.

Indien de kinderarts niet gebeld was (negatieve score; deze was nog niet uitgedeeld):

Bij het zien van het kind deelt de anaesthesist u mede dat hij het verstandig vindt om een kinderarts erbij te halen. Hij draagt zijn assistent op deze met spoed te bellen.

Nu het kind ter wereld is begint u met het hechten van de uterus. Als u hier mee klaar bent, acht u het dan noodzakelijk de ovaria te inspecteren.

(Vraag: vindt u dit noodzakelijk?)

- Ja, dat dient altijd te gebeuren. [indien gekozen: positieve score]
- Nee, patiënte had tenslotte geen aandoening aan haar ovaria. [indien gekozen: negatieve score]

Vraag:

Terwijl u de fascie begint te sluiten, vraag de instrumenterende u of u nog drains aan wilt brengen.

- U vindt dit niet nodig. U heeft expres nog een keer gekeken, en geen duidelijke bloedingen meer hebt gezien. En drains zijn wel een mogelijk bron van infecties. [indien gekozen negatieve score]
- U vindt dat een goed idee. Zo is het direct te merken mocht er toch nog een bloeding ontstaat. [Indien gekozen: positieve score]

U sluit de huid en maakt afspraken voor het post-operatieve beleid. De anaesthesist maakt zich op om patiënte uit te leiden en vervolgens naar de verkoever te brengen.

Dag 2; 's middags

Introductietekst

Terwijl u op de afdeling bezig bent met het regelen van allerlei zaken, wordt u gebeld door de verkoeverkamer. Enkele uren geleden is mevrouw Fleur door uw collega per keizersnede bevallen. Uw collega is nu echter niet bereikbaar, maar de verpleegkundigen op de verkoever maken zich zorgen omdat de tensie zeer hoog blijft, 160/130 mm Hg, en verzoeken u of u langs wilt komen. U vervoegt zich naar de verkoeverkamer en treft daar patiënte.

(op het moment van inloggen door deze student begint de tijd te lopen)

(afbeelding van patiente op de verkoeverkamer)

Anamnese

Algemeen (on)welbevinden

Patiënte is slaperig en heeft pijn aan de buik. Verder heeft ze extreme hoofdpijn en voelt zich erg slecht.

Hoofdpijn

Sinds dat ze wakker is geworden uit de narcose heeft ze knallende en bonkend hoofdpijn.

Lichamelijk onderzoek

Inspectie abdomen

Over de middenlijn van de buik is, klaarblijkelijk over de operatiewond, een pleister aangebracht. Daarnaast zijn er twee vastgehechte drains in situ, die gestaag bloederig vocht produceren.

Palpatie buik (negatieve score)

Het lichamelijk onderzoek van de buik wordt door patiënte als extreem pijnlijk aangegeven. (afbeelding van buik met verband)

Neurologisch onderzoek

De kracht, gevoel en coördinatie van patiënte is intact. Bij het slaan van de reflexen merkt u een clonus op, die ongeveer symmetrisch is. (afbeelding van het betreffende onderzoek)

Metingen

Polsfrequentie

80 slagen per minuut

Bloeddruk

160 / 130 mm Hg

Aanvullend Onderzoek

Vergelijkbaar of gelijk aan de labwaarden van vanochtend.

Geen bijzondere score meer aan toekennen. De uitslagen zullen niet op tijd bekend zijn.

Therapeutische opties

MgSO₄

R/20% MgSO₄ i.v. oplossing

S/30 cc in te laten lopen in 45 min.

Nifedipine (negatieve score)

Dat is op dit moment het meest geijkte middel. Het zal waarschijnlijk de bloeddruk wel omlaag krijgen, maar niet inwerken op de hyperreflexie.

Aldomet (negatieve score)

Dat is op dit moment het meest geijkte middel. Het zal waarschijnlijk de bloeddruk wel omlaag krijgen, maar niet inwerken op de hyperreflexie.

Indien niet MgSO₄ gegeven wordt binnen 10 minuten:

(Warningtext:)

Patiënte begint plots te schokken en te trekken met haar armen en benen. De haastig toesnellende verpleging vraagt u wat er moet gebeuren.

Als dan binnen 5 minuten MgSO₄ gegeven wordt:

Patiënte gaat langzaam minder schokken en het insult lijkt op zijn einde te lopen. Na enkele minuten doet patiënte haar ogen weer enigszins open, en lijkt u te begrijpen als u haar aanspreekt.

Als niet binnen 5 minuten MgSO₄ gegeven wordt:

Plots lijkt het schokken af te nemen en ligt patiënte stil in bed. Zij ademt zelfs niet meer. De verpleging belt het reanimatieteam dat even later de verpleegkamer binnen gesneld komt. Na een reanimatie wordt geconcludeerd dat verdere behandeling geen zin meer heeft en wordt zij doodverklaard. Als waarschijnlijke doodsoorzaak wordt een massale hersenbloeding verondersteld.

Dag 3

Als patiënte nog leeft:

(Als patiënte op dag 2 's middags adequaat behandeld is, wordt de tijd m.b.v. een ruile 6 weken vooruitgespoeld.)

Introductie

Mevrouw Fleur, die u 6 weken geleden heeft geopereerd, komt nu op uw polikliniek voor een post-partum controle.

Anamnese

Algemeen (on)welbevinden

Patiënte voelt zich goed, en is opgelucht dat het uiteindelijk allemaal goed is afgelopen. Haar baby groeit nu goed, en mag binnenkort de couveuse uit. Na een slechte start is ze goed vooruit gegaan.

Familieanamnese

Na de hele episode heeft patiënte nog eens navraag gedaan in de familie. Het bleek dat haar moeder tijdens beide zwangerschappen ook last heeft gehad van een hoge bloeddruk, echter niet zo erg als patiënte zelf. Een tante is vanwege zwangerschapsvergiftiging opgenomen in het ziekenhuis.

Voor de rest van de anamnese kunnen alle antwoorden van de standaardpatiënt worden gebruikt.

Lichamelijk onderzoek

Inspectie abdomen/litteken

Patiënte heeft een groot litteken midden over de buik van onder naar beneden. Het litteken is rustig en niet ontstoken.

Palpatie abdomen

De buik is nog enigszins gevoelig, met name ter plekke van het litteken. De uterus is geslonken tot het normale niet-zwangere niveau.

Vaginaal toucher (negatieve score)

Daar bestaat nu geen enkele indicatie voor.

Inspectie vagina (negatieve score)

Daar bestaat nu geen enkele indicatie voor.

Speculum onderzoek (negatieve score)

Daar bestaat nu geen enkele indicatie voor.

Aanvullend onderzoek

Stollingsonderzoek

Het stollingsonderzoek wordt ingezet. De uitslag hiervan zal over enkele weken bekend zijn.

Therapeutische opties

Pilgebruik

U bespreekt of anticonceptie gewenst is bij patiënte. U raadt daarbij aan geen gebruik te maken van orale anticonceptiva, vanwege de kans op complicaties.

Help stichting

U maakt patiënte en haar echtgenoot attent op het bestaan van de HELLP stichting, waar zij contact kunnen zoeken met lotgenoten en steun en advies kunnen krijgen.

Stichting voor ouders van couveusekinderen

U maakt patiënte en haar echtgenoot attent op het bestaan van de stichting voor ouders van couveusekinderen, waar zij contact kunnen zoeken met lotgenoten en steun en advies kunnen krijgen.

Als patiënte niet meer leeft

(Als patiënte op dag 2 's middags niet adequaat behandeld is, wordt de tijd niet vooruitgespoeld, de student zal dan de volgende dag inloggen. Transfer naar 0 (thuis) om ervoor te zorgen dat er geen lichamelijk onderzoek e.d. kan worden verricht op patiënte)

Introductie

Na uw ochtendronde komt de weduwnaar van mevrouw Fleur bij u op gesprek. Hij wil graag nog een aantal zaken weten wat er gebeurd is met zijn echtgenote.

Was het mogelijk geweest om dit te voorkomen? Was zijn vrouw nog te redden was geweest, en zo ja, waarom dat dan niet gebeurd is.

Anamnese

(Anamnese is verder niet mogelijk. De weduwnaar heeft zijn vragen gesteld, het is nu alleen van belang hier antwoord op te geven.)

Lichamelijk onderzoek

(Lichamelijk onderzoek is niet mogelijk. Patiënte is er niet, en daarom is ook getransferd naar situatie 0)

Aanvullend onderzoek

(Aanvullend onderzoek is niet mogelijk. Patiënte is er niet, en daarom is getransferd naar situatie 0)

Therapeutische opties

(Om dit enigszins te stroomlijnen lijkt het mij het zinnigst om dit met behulp van vragen te doen, die een voor een beantwoord dienen te worden. Als mensen uit zichzelf moeten kiezen, is dit volgens mij geen doen).

Vraag: **Hadden patiënte en haar echtgenoot iets kunnen doen om dit te voorkomen?**

Antwoorden:

- Ja, als zij eerder hadden ontdekt dat zwangerschapshypertensie in de familie zat, zou daar tijdens de zwangerschapscontroles scherper op gelet zijn. [Indien gekozen negatieve score]
- Nee, er bestaan een aantal risicofactoren voor het ontstaan van deze aandoening. Deze worden vaak pas tijdens het ontstaan van een dergelijke episode ontdekt. Zelfs als deze

bekend zijn valt het nog niet altijd met zekerheid te voorspellen. [Indien gekozen positieve score]

Vraag: **Was patiënte te redden geweest en zo ja, waarom is dat niet gebeurd. U was er zelf toch bij?**

- Nee, patiënte is naar beste inzichten behandeld. [Indien gekozen negatieve score. Commentaar: Er zijn bij de behandeling van patiënte wel degelijk enige steken laten vallen. In het acute moment had er moeten worden gestart met MgSO₄ om de bloeddruk en de hypertonie zo snel mogelijk te laten zakken. Zeker is dit natuurlijk nooit, maar het maximale is dus niet gedaan.]
- Ja, uw collega heeft niet alle behandelingsopties geprobeerd. Rond het sterven van patiënte heeft hij iets vergeten. U kon er zelf dus niets aan doen. De schuld ligt bij een ander. [Indien gekozen negatieve score. Commentaar: Hoewel u in zekere zin wel gelijk heeft, is het niet eerlijk om alle schuld op uw collega te schuiven. U was immers zelf niet aanwezig. U weet niet hoe u zelf in deze situatie had gehandeld. Achteraf is tenslotte iedereen een goede dokter.]
- Mogelijkerwijs had patiënte nog gered kunnen worden. Als na de operatie op tijd gestart was met MgSO₄, was misschien het insult voorkomen en was misschien de hersenbloeding voorkomen. Dit is echter nooit met zekerheid te stellen. Wellicht dat als u zelf eerder tot de keizersnede had besloten, dat het insult niet ontstaan was. [Indien gekozen positieve score. Commentaar: Het goede antwoord op een dergelijke vraag is nooit te geven. Maar dit is van de mogelijkheden wel de beste.]

Definitieve afsluiting en commentaar

Nog te schrijven door de docent.

Technische realisatie

Om te bepalen hoe er ingegrepen moet worden op een bepaald moment, wordt hiervoor de centrale parameter, Mate van HELLP, gebruikt.

Mate van HELLP	Ziektebeeld	Therapie
0-20	Genezen	Casus afgelopen; nacontrole op de polikliniek
20-40	Zich ontwikkelende HELLP	Opname, bloeddrukverlaging bewaking foetale en maternale parameters
40-60	Stabiele HELLP	Verdere controle, nog geen sectio
60-80	Verslechterende HELLP met foetale nood	Sectio caesarea
80-90	Acuut verslechterende HELLP	Binnen 10 minuten moet er gestart worden met MgSO ₄ . Anders zal patiënte in een insult schieten.
90-100	Insult	Binnen 10 minuten zal er gestart dienen te worden met MgSO ₄ . Anders zal patiënte komen te overlijden.
100 – 120	Dood	Geen therapie meer mogelijk. Gesprek met weduwnaar.

Parameters

Relevante, reeds bestaande parameters in DPS:

Hb verlaagd: (Normaal 7,5 – 9,8 mmol/l) en daalt verder v.w. verdunning/haemolyse.

Ht verlaagd: (Normaal 0,41 – 0,50) en daalt verder v.w. verdunning/haemolyse.

Thrombocyten: 93 (Normaal 150 – 350 * 10⁹) en neemt verder af v.w. HELLP.

Urinezuur: (Normaal 0,12 – 0,42 mmol/l) v.w. HELLP.

ASAT: 73 (Normaal < 40 U/l) en loopt verder op v.w. HELLP.

ALAT: 78 (Normaal < 45 U/l) en loopt verder op v.w. HELLP.

GammaGT: (Normaal < 40 U/l) v.w. HELLP.

LDH: (Normaal < 220 U/l) v.w. HELLP.
Na: Normaal 135 – 145 mmol/l)
K: (Normaal 3.5 – 4.5 mmol/l)
Creatinine: (Normaal 65 tot 95 micromol/l)
Glucose: (Normaal < 7 niet nuchter)
Direct bilirubine: (Normaal < 7micromol/l)
Albumine: (Normaal)

Urine

Geen bloed, geen glucose
Eiwit 1 +. Positieve score

Casus specifieke nieuwe parameters:
Mate van HELLP (Centrale parameter)
Protrombinetijd: (Normaal 10 – 13 s)

Verloop van de centrale parameter

Mate van HELLP neemt toe vanaf 20 (op dag 1 's ochtends), tot 80 (op dag 2 's middags). Als er besloten wordt tot een sectio en het kind ter wereld komt, zal, zodra als er opnieuw wordt ingelogd (dag 2 's middags, door een andere student) een operatie worden opgestart vanuit de rules. In deze operatie zal in 20 minuten de Mate van HELLP toenemen van 80 (absoluut) tot 110. Hierbij komt patiënte in iets onder de 20 minuten dus te overlijden. De enige remedie hiertegen is het geven van MgSO₄, waarbij een andere operatie geselecteerd wordt, die de mate van HELLP weer langzaam laat afnemen (per direct 80, absoluut, om het insult te laten stoppen. Vervolgens langzaam verder afname).

Koppeling van symptomen en parameters

Parameter-parameter koppelingen

De labwaarden die tijdens de casus veranderen kunnen met een calculate aan de mate van ziekte (oplopend van 20 tot 100 in ongeveer 2 dagen) worden gekoppeld en lopen van de start tot het eind van de casus op in de tijd:

Hb verlaagd: 7 (Normaal 7,5 – 9,8 mmol/l) en daalt verder v.w. verdunning/haemolyse.

Ht verlaagd: 0,38 (Normaal 0,41 – 0,50) en daalt verder v.w. verdunning/haemolyse.

Thrombocyten: 93 (Normaal 150 – 350 * 10^{E9}) en neemt verder af v.w. HELLP.

Urinezuur: 0,44 (Normaal 0,12 – 0,42 mmol/l) v.w. HELLP.

ASAT: 73 (Normaal < 40 U/l) en loopt verder op v.w. HELLP.

ALAT: 78 (Normaal < 45 U/l) en loopt verder op v.w. HELLP.

GammaGT: 38 (Normaal < 40 U/l) v.w. HELLP.

LDH: 210 (Normaal < 220 U/l) v.w. HELLP.

Na: 140 (Normaal 135 – 145 mmol/l)

K: 4,2 (Normaal 3.5 – 4.5 mmol/l)

Creatinine: (Normaal 65 tot 95 micromol/l)

Glucose: 4,2 (Normaal < 7 niet nuchter)

Direct bilirubine: 6 (Normaal < 7micromol/l)

Systolische tensie: 140 (Normaal < 130) en stijgend tot 160

Diastolische tensie: 105 (Normaal < 90) en stijgend tot 130

De cito labwaarden zijn gelijk aan de gewone en worden hieraan d.m.v. de rules gekoppeld.

Parameter-symptoom koppelingen

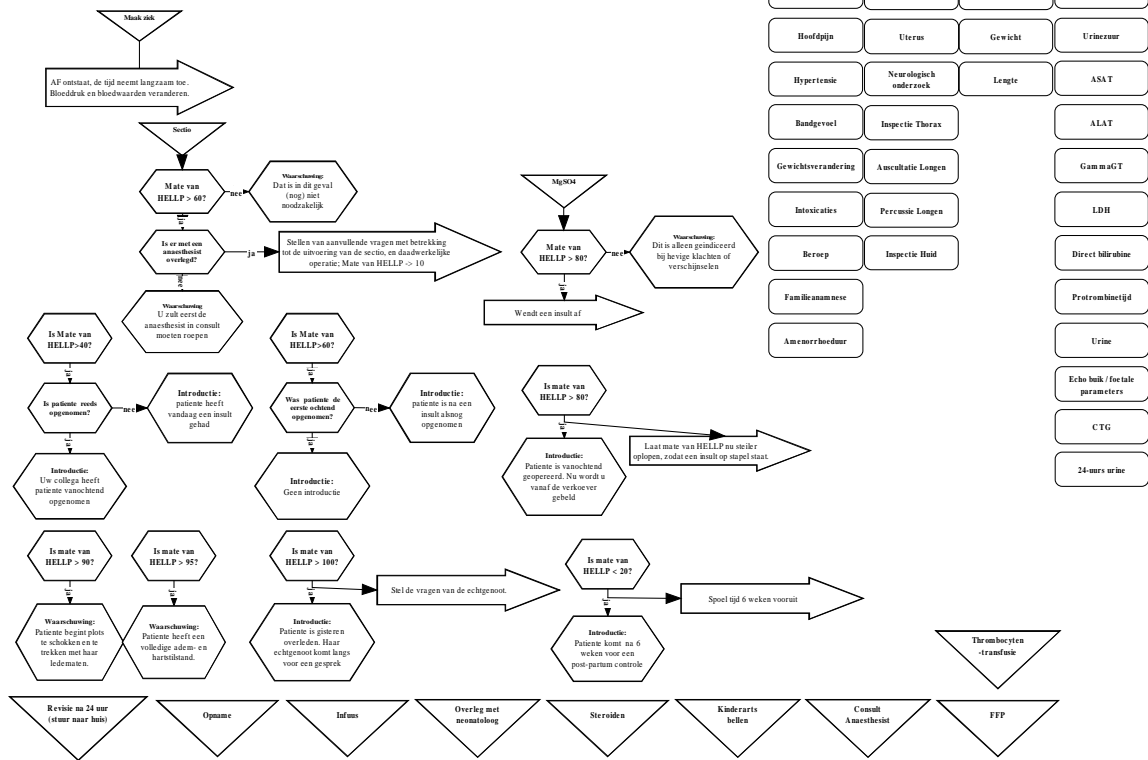
Alle symptomen die bij patiënte afwijkend zijn kunnen gekoppeld worden aan "Mate van HELLP".

Parameter-operatie koppelingen

Alle behandelingen van de patiënt kunnen aan de enkele "Mate van HELLP" parameter worden gekoppeld; Hoewel met de behandeling in het echt uiteraard de HELLP zelf niet behandeld wordt

(alleen de gevolgen ervan), is dat in deze casus wel mogelijk. Om de problemen te laten voortduren, is het effect van de bloeddrukverlaging onvoldoende. De bloeddruk hoeft dus niet in een aparte parameter te worden gereguleerd om deze apart te kunnen laten dalen. Zodra eenmaal met MgSO₄ wordt gestart, bestaat er geen mogelijkheid meer om laboratoriumonderzoek te verrichten: of de patiënt komt te overlijden, of de patiënt geneest en wordt pas weer na 6 weken teruggezien.

Hartkloppingen:
Meneer Cornelissen, 70 jaar, meldt zich op uw spreekuur met het gevoel 'dat zijn hart op hol is geslagen'.



Algemeen (on)wabevinden	Algemene indruk	Polsfrequentie	Hb
Spanningstolerantie	Inspectie huid	Hartfrequentie	Ht
Kortademigheid	CVD	Temperatuur	Thrombocyten
Hoofdpijn	Uterus	Gewicht	Urinezuur
Hypertensie	Neurologisch onderzoek	Lengte	ASAT
Bandgevoel	Inspectie Thorax		ALAT
Gewichtsverandering	Auscultatie Longen		GamaGT
Intoxicaties	Percussie Longen		LDH
Beroep	Inspectie Huid		Direct bilirubine
Familieanamnese			Protrombintijd
Amenerboeduur			Urine
			Echo buik / foetale parameters
			CTG
			24-uurs urine