

Casus 12 fase B

Titel casus

Poepeldepee, Sophie heeft diarree!

Docent

SL Ploos van Amstel, kinderarts

Technisch verantwoordelijken

WK Posthumus
Roel Sijsterman

Ziektebeeld

Acute gastro-enteritis met dehydratie en dreigende nierinsufficiëntie bij een 4 jarig meisje

Ziektebeloop

Op de spoedeisende hulp van een middelgroot streekziekenhuis meldt zich aan het eind van de middag een moeder met haar 4 jarig dochtertje wegens sinds drie dagen bestaande diarree. U wordt als arts-assistent kindergeneeskunde gevraagd zich over deze patiënte te ontfermen. Zij heeft – evenals de overige gezinsleden – 3 dagen geleden diarree gekregen. Bij haar ging dit niet over. Hoewel zij erg dorstig was en graag dronk, braakt ze steeds alles weer uit. Omdat ze in de loop van de dag steeds suffer werd, zich nergens meer voor interesseerde en de huisarts niet bereikbaar bleek, heeft haar moeder haar nu meegenomen naar het ziekenhuis.

Bij een acute gastro-enteritis op de kinderleeftijd gaat het niet zozeer om de oorzaak als wel de complicaties zoals dehydratie (al dan niet met een acute nierinsufficiëntie) en/of het hemolytisch uremisch syndroom (HUS). Anamnese en lichamelijk onderzoek dienen dan ook op deze punten te worden gericht.

Tekenen van dehydratie zijn anamnestic dorst, acute gewichtsvermindering, sufheid en verminderde diurese; bij lichamelijk onderzoek moet gelet worden op de huidturgor, slijmvliezen, bloeddruk en polsfrequentie. Tekenen van een HUS zijn bloederige diarree, acuut optredende bleekheid en geringe icterus. Beide ziektebeelden zijn de belangrijkste oorzaken voor acute nierinsufficiëntie op de kinderleeftijd.

Na anamnese en lichamelijk onderzoek blijkt dat er in eerste instantie sprake is van een waarschijnlijk virale gastro-enteritis met mogelijk geringe dehydratie, welke vaak goed poliklinisch te behandelen is met Orale Rehydratie Solutie (ORS). Wel dient deze behandeling te worden gecontroleerd middels een poliklinische follow-up de volgende dag.

Als vervolgens bij poliklinische controle de volgende ochtend blijkt dat de klachten niet verminderd zijn en de ernst van de dehydratie is toegenomen, moet er op grond van deze bevindingen en het feit dat de eerdere behandeling met ORS dus onvoldoende effect heeft gehad, besloten worden tot opname en intraveneuze rehydratie. Opname indicatie is dus het klinische beeld!

Laboratoriumbepalingen (cito) moeten worden aangevraagd ivm

- dehydratie: elektrolyten, zuur-base evenwicht (bloed)
- nierfunctie: ureum, kreatinine (bloed), elektrolyten en osmolariteit (urine)
- HUS: Hb, leukocyten en thrombocyten

Controles van polsfrequentie, bloeddruk, diurese en gewicht moeten worden afgesproken, terwijl ook regelmatig (bv. a 6 uur) een vochtbalans moet worden opgemaakt.

De behandeling kan klinisch direct worden gestart en bestaat uit intraveneus glucose/zout mengsel; de hoeveelheid is afhankelijk van de mate van dehydratie, de normale behoefte en de

geschatte verliezen (diarree en braken) in de komende periode. De exacte samenstelling is afhankelijk van gevonden afwijkingen in de elektrolytsamenstelling.

Uit de laboratoriumbevindingen moet geconcludeerd worden dat er sprake is van een isotone dehydratie met een prerenale nierinsufficiëntie. Hierbij is een adequate rehydratie van belang. Als parameters gelden dan het verdwijnen van de tekenen van dehydratie, toename van de diurese en verbetering van de nierfunctie. Hiermee is de casus ten einde.

Bij de behandeling kunnen de volgende situaties zich voordoen:

- a. Te weinig vocht, wat leidt tot een acute tubulus necrose zich uitende in het geleidelijk verdwijnen van de tekenen van dehydratie zonder toename van de diurese
- b. Te veel vocht, wat leidt tot hypertensie en (long)oedeem
- c. Te weinig NaCl, wat leidt tot convulsies en hyponatriemie
- d. Te veel NaCl, wat leidt tot hypertensie

In deze casus zullen alleen de mogelijkheden genoemd onder punt a en punt b verder worden uitgewerkt. Indien een van de onder deze twee punten genoemde complicaties zich voordoet (te weten: acute tubulusnecrose of longoedeem) moet het patiëntje worden overplaatst naar een Academisch centrum met dialyse faciliteiten. In deze versie van de casus wordt de student dan de behandeling uit handen genomen.

Introductie

U bent arts-assistent Kindergeneeskunde in een groot streekziekenhuis en ziet in de namiddag op verzoek van de dienstdoende EHBO-arts een 4 jarig meisje wegens een acute gastro-enteritis.



De moeder vertelt U, dat haar dochter Sophie – die voordien altijd gezond was – 3 dagen geleden net als de overige gezinsleden was begonnen met braken en de dag daarop ook nog diarree had gekregen. In tegenstelling tot bij de andere gezinsleden ging het bij Sophie niet over. Ze bleef braken en had frequente diarree. Eigenlijk heeft ze sinds het begin van de ziekte niet meer gegeten. Ze dronk wel goed omdat ze erg dorstig was, maar wat ze dronk braakte ze binnen vijf minuten weer uit. Omdat ze haar steeds slapper vond worden en Sophie de hele dag nauwelijks nog zin had in spelen of tv kijken en dergelijke, had de moeder de huisarts gebeld maar die bleek onbereikbaar en omdat ze toch vlak in de buurt van het ziekenhuis woont, heeft ze haar dochtertje toen maar daarnaar toe meegenomen.

Medicatie tot nu toe

Geen

Voorgeschiedenis

Blanco. Nooit in de tropen geweest. Heeft nog nooit een botbreuk gehad. Nooit opgenomen of geopereerd geweest.

Dag 1 (namiddag op EHBO)

Symptomen

Braken

Ja, ze geeft regelmatig over. Meestal zo'n 5 minuten nadat ze wat gedronken heeft.

Diarree

Ja. Ze heeft heel vaak diarree. Wel 10 x per dag. Het is eigenlijk meer water dan ontlasting. Maar bloed? Nee, dat heb ik nooit gezien.

Drinken

Ja, ze drinkt wel, want zij heeft erg veel dorst; maar direct na het drinken komt het er allemaal weer uit!

Eten

Nee, eten doet ze niet; zij heeft geen trek.

Algemene malaise

Zij is de laatste dagen toch slapper en suffer geworden en heeft geen interesse in dingen die ze vroeger leuk vond zoals spelen met haar poppen en tv of video kijken en zo.

Gelaatskleur (Bleekheid/Geel zien)

Nou, ze ziet er wel wat pips uit, maar niet spierwit of geel of zo.

Diurese

Ja ik denk dat ze nog wel plast, maar dat is moeilijk te zien met al die diarree.

Gewichtsverlies

Ja, ze is wel vermagerd, maar ze eet de laatste dagen dan ook niets! Een maand geleden woog zij op het kleuterbureau nog 19 kilo.

Koorts

Heb ik niet gemeten, maar ze voelt niet koortsig.

Dag 1 (namiddag op EHBO)

Lichamelijk onderzoek

Algemene indruk

Een mat, vaal uitziend meisje.

Buik

- **Inspectie:** Niet opgezet, geen zichtbare peristaltiek

- **Auscultatie:** toegenomen peristaltiek met enkele gootsteen geruisen
- **Palpatie:** niet pijnlijk, geen abnormale weerstanden; lever en milt niet vergroot

Inspectie huid

Hydratietoestand redelijk; geen icterus, niet bleek.

Palpatie huid/slijmvliezen

Huidplooi verstrijkt nog wel; slijmvliezen vochtig

Capillaire refill

Normaal

Metingen

Bloeddruk

100/60 mm Hg

Polsfrequentie

76 / min

Temperatuur (oormeting!)

Normaal

Gewicht

18.0 kg.

Vochtbalans

Om de vochtbalans te weten, moet u weten wat het kind aan vocht binnenkrijgt en wat het verliest via diurese, diarree, etc. Daartoe moet het kind worden opgenomen!

Aanvullend onderzoek

In principe niet in deze fase!

Dag 1 (namiddag op EHBO)

Therapiekeuzen

Naar huis sturen

- **Met ORS medicatie:** 10 ml/kg lichaamsgewicht bij iedere diarree lozing (positieve score)
- **Zonder medicatie** (zou U geen preventieve maatregelen willen nemen?)
- **Afspraak maken voor controle volgende ochtend** (positieve score)
- **Wegsturen zonder controle-afspraken** (moeder heeft weinig vertrouwen in u. Ze zegt dat als het morgen niet beter gaat, ze hier weer voor uw neus zal staan)

Opname (negatieve score): select/case-constructie maken:

Select: Wat denkt u dat er na opname moet gebeuren?

- **ORS continu per maagsonde** (Moeder wil het eerst zelf thuis proberen!)
- **Intraveneuze rehydratie** (Is patiënte gedehydrateerd? -> nee -> alsnog naar huis)

[Doel van het consult is het stellen van de diagnose – waarschijnlijk virale gastro-enteritis – en het beoordelen van de hydratatie-toestand; daarnaast is het van belang dat patiënte op korte termijn wordt teruggezien om het effect van de behandeling te beoordelen. Aangezien er klinisch geen sprake is van een manifeste dehydratie is laboratorium-onderzoek in dit stadium niet noodzakelijk]

Dag 2 (de volgende morgen op polikliniek)

Symptoomveranderingen

Braken

Ja, ze braakt net zoveel als gisteren; ook de ORS die ze gisteren heeft gekregen, komt er gewoon weer uit. Dat zet dus ook geen zoden aan de dijk.

Diarree

Zelfde als gisteren, dokter, de hele dag door waterdunne poep.

Drinken

Nou, ze wil wel drinken, want zij heeft nog steeds erg veel dorst maar direct na het drinken moet ze weer overgeven dus heb ik haar maar geen water meer laten drinken en met die ORS lukt het ook al niet.

Eten

Nee, helemaal niet; zij heeft absoluut geen trek.

Algemene malaise

Moeder: “Er is weinig veranderd sinds gisteren. Sophie voelt zich duidelijk lamlendig en wil nog steeds niet spelen of andere dingen doen. Eigenlijk wil ze alleen met rust worden gelaten”.

Gelaatskleur (Bleekheid/Geel zien)

Ja, ze is wel wat bleker geworden, lijkt me; maar het duurt ook al zolang. Maar ik vind niet dat ze er heel wit of geel uitziet. Vindt u wel?

Diurese

Moeder is er niet zeker van omdat het moeilijk is te zien door de waterdunne diarree.

Gewichtsverlies

Ja, ze wordt zienderogen magerder, maar ze eet de laatste dagen dan ook niets. Een maand geleden woog zij op het kleuterbureau 19 kg en gisteren op de spoed eisende hulp 18.0 kg. Ik ben benieuwd hoeveel ze nu weegt.

Koorts

Gisteren is op de EHBO haar temperatuur opgenomen en toen was dat normaal. Vanmorgen, voor we hierheen kwamen, heb ik haar temperatuur weer opgenomen en die was toen 37.2.

Medicatie

Orale Rehydratie Solutie (ORS)

Dag 2 (de volgende morgen op polikliniek)

Lichamelijk onderzoek (veranderingen)

Algemene indruk

Een mat, vaal uitziend meisje met grote ingevallen ogen.

Buik

Geen veranderingen.

Capillaire refill

Normaal

Inspectie huid

Hydratietoestand duidelijk verslechterd; Niet geel, wel witjes.

Palpatie huid/slijmvliezen

Huidplooi verstrijkt maar langzaam; slijmvliezen droog.

Metingen

Bloeddruk

85 / 45 mm Hg

Polsfrequentie

100 / min

Temperatuur (oormeting!)

Normaal (tussen 36.9 en 37.2)

Gewicht

17.5 kg.

Vochtbalans

Om de vochtbalans te weten, moet u weten wat het kind aan vocht binnenkrijgt en wat het verliest via diurese, diarree, etc. Daartoe moet het kind worden opgenomen!

Dag 2 (de volgende morgen op polikliniek)

Aanvullend onderzoek

Laboratorium aanvragen:

Bloed (cito)

- Bicarbonaat
- Hb
- Leukocyten
- Thrombocyten

Plasma A – F (cito)

- Creatinine

Plasma G – Z (cito)

- Kalium
- Natrium
- Ureum

Urine (Cito)

- Kalium
- Natrium
- Osmolariteit

Therapiekeuzen

Naar huis sturen (negatieve score)

- **Met ORS medicatie:** hebben we al geprobeerd, maar dat hielp niet.

Opname (positieve score)

- **ORS continu per maagsonde**
- **Intraveneuze rehydratie**

[Doel van het poliklinisch consult is het stellen van de **diagnose dehydratie**, het regelen van de opname op grond van de klinische gegevens – er hoeft niet op de uitslagen van het laboratorium te worden gewacht alvorens over de opname te beslissen]

Dag 2 ('s middags 15:00 uur; na opname in de kliniek)

[Doel van de eerste klinische periodes is het instellen en eventueel aan de hand van laboratorium gegevens veranderen van de therapie; uitsluiten van complicaties als HUS en ATN; evalueren van het resultaat van de behandeling op grond van de klinische gegevens]

Symptoomveranderingen:

Braken

Ja, ze braakt net zoveel als gisteren; ook de ORS die ze gisteren heeft gekregen, komt er gewoon weer uit. Dat zette dus ook geen zoden aan de dijk. Maar nu mag ze van de dokter ook niet meer drinken en dan zal dat spugen dus ook wel ophouden, denk ik.

Diarree

Geen verandering.

Drinken

Nou, ze wil wel drinken, maar ze mag niets meer van de dokter.

Eten

Geen verandering.

Gelaatskleur

Geen verandering.

Lichamelijk onderzoek / metingen (veranderingen)

Inspectie huid

Hydratietoestand onvoldoende; niet geel, niet bleek.

Palpatie huid/slijmvliezen

Huidplooi verstrijkt maar langzaam; slijmvliezen droog (= idem)

Capillaire refill

Normaal

Bloeddruk)

80 / 40 mm Hg; u geeft de opdracht de bloeddruk vanaf nu iedere 6 uur te meten.

Diurese

U geeft de opdracht om de diurese vanaf nu om de 6 uur te meten.

Uitgangswaarde: 9 cc/uur (= 54 cc/ 6 uur)

Polsfrequentie

110 / min. U geeft de opdracht om de polsfrequentie vanaf nu om de 6 uur te meten.

Vochtbalans

U geeft de opdracht om de vochtbalans vanaf nu om de 6 uur te bepalen.

Gewicht (dagelijks)

17.2 kg. U geeft de opdracht om het gewicht vanaf nu dagelijks 's morgens te meten.

Dag 2 ('s middags na opname in de kliniek)

Verder aanvullend onderzoek

Laboratorium uitslagen van vanmorgen:

Bloed (cito)

- Bicarbonaat laag 16.1 mmol/L (normaalwaarde 2 – 15 jr: 18,0 – 25,0 mmol/L)
- Hb hoog: 9.5 mmol/L (normaalwaarde 2 - 8 jr: 7,5 - 8,7 mmol/L)
- Leukocyten normaal 5,5 10e9/L (normaalwaarde 2 – 8 jr: 5,0 – 10,0 10e9/L)
- Thrombocyten normaal 307 10e9/L (normaalwaarde 0 – 15 jr: 150 – 350 10e9/L)

Plasma A – F (cito)

- Creatinine hoog 76 µmol/L (normaalwaarde 1 – 8 jr: 35 – 60 µmol/L)

Plasma G – Z (cito)

- Kalium laag 2.9 mmol/L (normaalwaarde 1 – 15 jr: 3,5 – 5,0 mmol/L)
- Natrium laag 125 mmol/L (normaalwaarde 0,5 – 15 jr: 135 – 145 mmol/L)
- Ureum hoog 19.2 mmol/L (normaalwaarde: 2,5 – 6,7 mmol/L)

Urine (cito)

- Kalium 35 mmol/L (relatief hoog bij dit serum kalium)
- Natrium 5 mmol/L (laag)
- Osmolariteit 835 mmOsm/kg (verhoogd)

Dag 2 ('s middags na opname in de kliniek)

Therapiekeuzen

- Niets per os zolang patiënt braakt** (pos.score)
- Intraveneus vocht** (pos.score)
 - Hoeveelheid = onderhoudshoeveelheid + tekort + doorgaande verliezen (diarree en braken)
 - Samenstelling: $\frac{3}{4}$ Glucose 5% / $\frac{1}{4}$ NaCl 0,9 %

[De student zal op een bepaald moment een keuze moeten maken uit drie hem voorgestelde hoeveelheden intraveneus vocht. Afhankelijk van die therapiekeuze worden er verschillende wegen ingeslagen: de goede weg (goede hoeveelheid rehydratie), de weg van de complicatie longoedeem (te veel rehydratie) en de weg van de complicatie ATN (te weinig rehydratie). Deze drie wegen zullen verder apart worden beschreven aan de hand van de uitslag van onderstaande controleafspraken]

- Afspraken voor controle van** (pos.score: zie blz.11)
 - Bloeddruk iedere 6 uur
 - Polsfrequentie iedere 6 uur
 - Diurese iedere 6 uur
 - Vochtbalans iedere 6 uur
 - Gewicht dagelijks

Foute keuzen:

Antibiotica

Symptomatische therapie als middelen tegen braken en/of diarree, ORS continu per maagsonde, etc.

Dag 2/3 (avond – 21.00 uur – en nacht – 03.00 uur)

Symptoomveranderingen onafhankelijk van rehydratie:

Braken

(Sophie braakt nog steeds, maar het lijkt al wat minder te worden. Ze is niet lang na de laatste keer braken in slaap gevallen)

Diarree

Sophie slaapt nu.

Drinken/Eten

Sophie slaapt nu.

Symptoomveranderingen afhankelijk van rehydratie:

Goede rehydratie

Algemene malaise (welbevinden van Sophie volgens moeder)

Nvt: moeder is er niet? (Beter volgens moeder)

Lichamelijk onderzoek (veranderingen)

Algemene indruk (welbevinden van Sophie volgens arts/verpleging)

Ziet er beter uit

Inspectie huid

Hydratietoestand verbeterd

Palpatie huid/slijmvliezen

Huidplooi verstrijkt beter, slijmvliezen toch al weer redelijk vochtig

Capillaire refill

Normaal

Dag 2/3 (avond en nacht)

Aanvullend onderzoek

Metingen (goede rehydratie)

Controle	Dag 2, avond, 21.00 uur	Dag 3, nacht, 03.00 uur
Bloeddruk	85 / 45 mm Hg	85 / 50 mm Hg
Diurese	72 cc (12 cc/uur)	84 cc (14 cc/uur)
Polsfrequentie	95 / min	90 / min
Vochtbalans	Verbeterd	Verbeterd Haar vochtbalans begint op peil te komen.
Gewicht	(Sophie slaapt, u kunt haar beter morgen wegen)	(Sophie slaapt, u kunt haar beter morgen wegen)

Labwaarden

[Hoeft niet te worden herhaald omdat het nog binnen de 24 uur na opname valt; indien opgevraagd uitslagen volgens afgesproken curven]

Therapie veranderingen

Deze zijn afhankelijk van het gevoerde beleid inzake de vochttoediening. In dit geval (goede rehydratie) **geen** veranderingen.

Dag 2/3 (avond en nacht)

Te veel rehydratie

Symptomen

Algemene malaise (welbevinden van Sophie volgens moeder)

Nvt: moeder is er niet? (Beter volgens moeder)

Lichamelijk onderzoek (veranderingen)

Algemene indruk (welbevinden van Sophie volgens arts/verpleging)

Ziet er beter uit

Inspectie huid

Hydratietoestand opvallend (?) verbeterd

Palpatie huid/slijmvliezen

Huidplooi verstrikt opvallend snel, slijmvliezen toch al weer vochtig

Capillaire refill

Normaal

Aanvullend onderzoek

Metingen (te veel rehydratie)

Controle	Dag 2, avond, 21.00 uur	Dag 3, nacht, 03.00 uur
Bloeddruk	90 / 50 mm Hg	95 / 55 mm Hg
Diurese	120 cc (20 cc/uur)	132 cc (22 cc/uur)
Polsfrequentie	90 / min	85 / min
Vochtbalans	Positief	Sterk positief
Gewicht	(Sophie slaapt, u kunt haar beter morgen wegen)	(Sophie slaapt, u kunt haar beter morgen wegen)

Labwaarden

[Hoeft niet te worden herhaald omdat het nog binnen de 24 uur na opname valt; indien opgevraagd uitslagen volgens afgesproken curven]

Therapie veranderingen

Deze zijn afhankelijk van het gevoerde beleid inzake de vochttoediening. In dit geval (te veel rehydratie) **vocht bijstellen naar beneden**.

Blz.15: daq 2/3; avond/nacht: te weinig rehydratie

Dag 2/3 (avond en nacht)

Te weinig rehydratie

Symptomen

Algemene malaise (welbevinden van Sophie volgens moeder)

Nvt: moeder is er niet? (geen verbetering volgens moeder)

Lichamelijk onderzoek (veranderingen)

Algemene indruk (welbevinden van Sophie volgens arts/verpleging)

Blijft er mat en vaal uitzien. Geen verbetering.

Inspectie huid

Hydratietoestand niet voldoende verbeterd

Palpatie huid/slijmvliezen

Huidplooi verstrijkt nog te langzaam, droge slijmvliezen

Capillaire refill

Normaal

Aanvullend onderzoek

Metingen (te weinig rehydratie)

Controle	Dag 2, avond, 21.00 uur	Dag 3, nacht, 03.00 uur
Bloeddruk	77 / 38 mm Hg	75 / 35 mm Hg
Diurese	54 cc (9 cc/uur)	54 cc (9 cc/uur)
Polsfrequentie	112 / min	115 / min
Vochtbalans	Niet verbeterd	Onvoldoende verbeterd
Gewicht	(Sophie slaapt, u kunt haar beter morgen wegen)	(Sophie slaapt, u kunt haar beter morgen wegen)

Labwaarden

[Hoeft niet te worden herhaald omdat het nog binnen de 24 uur na opname valt; indien opgevraagd uitslagen volgens afgesproken curven]

Therapie veranderingen

Deze zijn afhankelijk van het gevoerde beleid inzake de vochttoediening. In dit geval (te weinig rehydratie) vocht bijstellen naar boven.

Dag 3 (ochtend, 09.00 uur)

Symptoomveranderingen onafhankelijk van rehydratie:

Braken

Nou gisteravond nog wel, maar sindsdien eigenlijk niet meer.

Diarree

Sophie heeft nog wel diarree maar het lijkt er op dat het toch al wat minder frekwent is. Het is wel nog steeds heel dun. (6x per dag = 2x per 6 uur?).

Drinken

Nou, ze wil wel drinken, maar ze mag niets meer van de dokter.

Metingen**Diarree**

Sophie heeft nog wel diarree maar het lijkt er op dat dat toch al wat minder frekwent is (6x per dag = 2x per 6 uur?). Het is wel nog steeds heel dun.

Drinken

De dokter heeft gezegd dat zolang ze braakt, ze ook niets mag eten of drinken.

Drinken

Sophie heeft heel veel dorst maar de dokter heeft gezegd dat zolang ze braakt, ze ook niets mag eten of drinken. Is er niets te doen aan die dorst?

Symptomen veranderingen

- Dorst

Lichamelijk onderzoek veranderingen

- Huidturgor
- Slijmvliezen
- Capillaire refill
- Bloeddruk
- Polsfrequentie

Aanvullend onderzoek veranderingen

- Diurese
- Vochtbalans
- Gewicht

Laboratorium veranderingen**Bloed**

- Hb
- Natrium
- Kalium
- Bicarbonaat
- Ureum
- Kreatinine

Urine

- Natrium
- Kalium

- Osmolariteit

DAG 3 (middag, kliniek)

Symptoomveranderingen onafhankelijk van rehydratie:

Braken

Nee, ze geeft gelukkig niet meer over en drinkt ook al weer.

Diarree

Het gaat duidelijk de goede kant op maar het is nog niet wat het wezen moet.

DAG 4

Symptoomveranderingen onafhankelijk van rehydratie:

Braken

Nee, dat is gelukkig voorbij.

Diarree

Sophie heeft geen diarree meer.

Parameters

Laboratorium Bloed

Laboratorium Bloed	Beginsituatie	Goede rehydratie	Te veel rehydratie	Te weinig rehydratie
Hb	9,5	8,1	7,5	9,3
Natrium	125	135	135	135
Kalium	2,9	3,5	3,5	3,5
Bicarbonaat	16	21	21	16
Ureum	19	6	6	22
Creatine	76	41	41	90
Leukocyten	5,5	5,5	5,5	5,5
Thrombocyten	307	307	307	307

Laboratorium Urine

Laboratorium Urine	Beginsituatie	Goede rehydratie	Te veel rehydratie	Te weinig rehydratie
Natrium		-	50	40
Kalium		-	3	6
Osmolariteit		-	150	320

Symptomenoverzicht

Symptomen gekoppeld aan parameter mate van GE

Symptomen	Dag1	Dag2 och/mid	Dag2 avond	Dag3 ochtend	Dag3 mid/avond	Dag 4
Braken	Ja	Ja	Minder	Nee	Nee	Nee
Diarree	Ja	Ja	Ja	Minder	Minder	Nee
Drinken	Nee	Nee	Nee	Beetje	Meer	Ja
Eten	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Straks

NB. Het symptoom "braken" is nieuw.

Symptomen gekoppeld aan oorspronkelijke parameter

Symptomen	Dag1	Dag2 och/mid	Dag2 avond	Dag3 ochtend	Dag3 mid/avond	Dag 4
Koorts (temp)	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee

NB.

Symptomen gekoppeld aan parameter mate van dehydratie

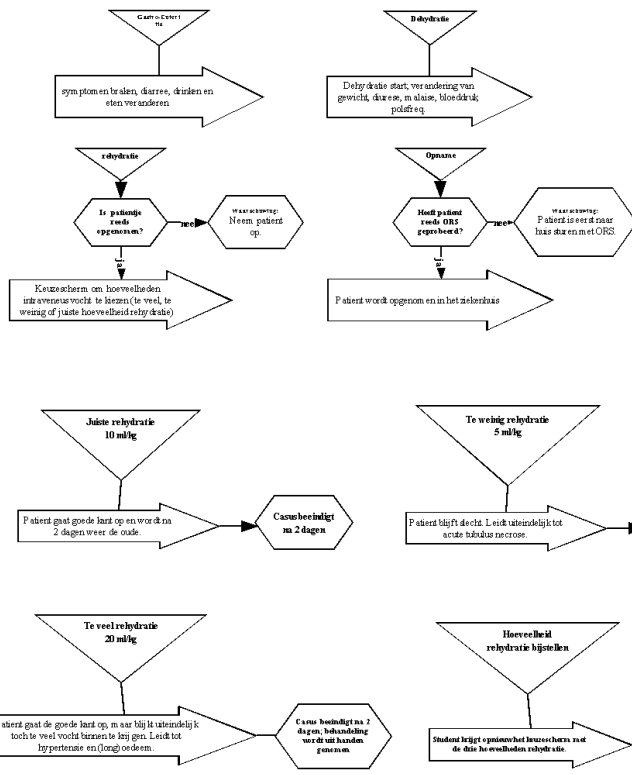
Symptomen	Dag 1	Dag 2	Dag 3	Dag 4
Gewichtsverlies - teveel rehydratie - goed - te weinig	2 kilo afgevallen (19 -> 17) - - -	>> > =<	19 kg 18.5 kg 16 kg	
Diurese - teveel rehydratie - goed - te weinig	Niet te beoordelen - (9 cc/uur) - (9 cc/uur) - (9 cc/uur)	>> > =	25 cc/uur 20 cc/uur 9 cc/uur	Mate van dehydratie
Malaise - teveel rehydratie - goed - te weinig	Uitgangssituatie: mat, ziek - - -	Wordt beter Wordt beter Blijft zelfde	Wordt beter Wordt beter Blijft zelfde	Mate van dehydratie
Alg.indruk - teveel rehydratie - goed - te weinig	Uitgangssituatie: mat, ziek - - -	Wordt beter Wordt beter Blijft zelfde	Wordt beter Wordt beter Blijft zelfde	Mate van dehydratie
Inspectie huid - teveel rehydratie - goed - te weinig	Uitgangssituatie: "droog" - - -	Verbeterd Verbeterd Blijft slecht	Verbeterd Verbeterd Blijft slecht	Mate van dehydratie
Bloeddruk - teveel rehydratie - goed - te weinig	Uitgangssituatie: 80/40 - - -	>> > <	130/85 110/60 60/20	Mate van dehydratie
Pols - teveel rehydratie - goed - te weinig	Uitgangssituatie: 110/min - - -	<< << >	<< 70 << 70 > 130	Mate van dehydratie

Casus specifieke pathologische parameters

- Mate van GE (*gastro-enteritis*)
- Mate van dehydratie

Opgedragen, Sophie heeft diarree:

Op de spoedeisende hulp van een middelgroot streekziekenhuis meldt zich aan het eind van de middag een moeder met haar 4 jarig dochtertje wegens sinds drie dagen bestaande diarree. Zij heeft - evenals de overige gezinsleden - 3 dagen geleden diarree gekregen. Bij haar ging dit niet over. Hoewel zij erg dorstig was en graag dronk, braakt ze steeds alles weer uit.



Algemene uitloos	Algemene indruk	Polsfrequentie	Bloed bicarbonaat
Brazen	Inspectie buik	Gewicht	Bloed Hb
Diarree	Auscultatie buik	Temperatuur	Bloed leukocyten
Drinken	Inspectie huid	Bloeddruk	Bloed thrombocyten
Eten	Palpatie huid/slijmvlies		Plasma creatine
Gehalteluur	Capillaire refill		Plasma kalium
Diurese			Plasma natrium
Gewichtsoverlies			Plasma ureum
Koorts			Urine kalium
Medicatie			Urine natrium
			Urine osmolariteit