Hyponatriëmie in de huisartsenpraktijk

Wouter Moubax, Katholieke Universiteit Leuven

Promotor: Bert Bravenboer, Vrije Universiteit Brussel

Master of Family Medicine

Masterproef Huisartsgeneeskunde
Academiejaar: 2017 – 2018

Deze masterproef is een examendocument dat niet werd gecorrigeerd voor eventueel vastgestelde fouten. Zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van zowel de promotor(en) als de auteur(s) is overnemen, kopiëren, gebruiken of realiseren van deze uitgave of gedeelten ervan verboden. Voor aanvragen tot of informatie i.v.m. het overnemen en/of gebruik en/of realisatie van gedeelten uit deze publicatie, wendt u tot de universiteit waaraan de auteur is ingeschreven.

Voorafgaande schriftelijke toestemming van de promotor(en) is eveneens vereist voor het aanwenden van de in dit afstudeerwerk beschreven (originele) methoden, producten, schakelingen en programma's voor industrieel of commercieel nut en voor de inzending van deze publicatie ter deelname aan wetenschappelijke prijzen of wedstrijden.

Abstract: Hyponatriëmie in de huisartsenpraktijk

Huisarts-in-opleiding: Wouter Moubax (Katholieke Universiteit Leuven)
Academiejaar: 2017-2018
Promotor: Bert Bravenboer (Vrije Universiteit Brussel)
Praktijkopleider: Beatrice Vandenbussche

Context: Hyponatriëmie, gedefinieerd als een Natriumconcentratie in het bloed <135mmol/L, is de meest voorkomende elektrolytenstoornis. Het is een indicator voor verhoogde morbiditeit en mortaliteit en heeft aldus een belangrijke economische impact. Door de vergrijzing en de daarmee gepaard gaande chronische problematiek en polyfarmacie zal de incidentie nog stijgen. Ondanks dit gegeven gebeurt het dat hyponatriëmie genegeerd wordt omwille van de complexiteit van het onderwerp en de beperkte symptomatologie. Dit treedt op zowel in de eerste als in de tweede lijn. De aanpak van de huisarts hierin lijkt belangrijk.

Onderzoeksvraag: Vinden huisartsen hyponatriëmie een relevant onderwerp in de huisartsenpraktijk? Hoe gaan zij om met hyponatriëmie? Welke plaats kan hyponatriëmie hebben in de huisartsenpraktijk en wat zijn de werkpunten?

Methode: Via een enquête-onderzoek werden huisartsen bevraagd over de relevantie van hyponatriëmie in de huisartsenpraktijk, en over de aanpak. Papieren enquêtes werden uitgedeeld op LOK-groepen (=Lokale kwaliteitsgroep bestaande uit 8-25 geaccrediteerde huisartsen), waarna er mogelijkheid was voor bespreking.
Om een idee te krijgen over welke plaats hyponatriëmie heeft in de huisartsenpraktijk en of er werkpunten zijn werden de resultaten van het onderzoek vergeleken met een literatuuronderzoek.

Resultaten: 86 enquêtes werden verzameld. Alle enquêtes werden geïncludeerd. Algemeen gaf 65% van de bevraagde artsen aan dat er eerder onvoldoende aandacht wordt besteed aan hyponatriëmie binnen de huisartsenpraktijk. 74% vond dat er onvoldoende kennis is, 77% vond het een relevant onderwerp voor de huisarts. Uit de enquête blijkt dat de aanpak ervan niet uniform gebeurt. Bij het bespreken werd aangegeven dat het een moeilijk onderwerp betreft. In de literatuur blijkt het een boeiend onderwerp met veel facetten, maar de richtlijnen lijken niet praktisch voor de huisarts.

Conclusies: Uit de literatuur kunnen we afleiden dat de huisarts goed geplaatst is om hyponatriëmie op te sporen, op te volgen en te verwijzen. Desondanks toonde dit onderzoek aan dat de aanpak van hyponatriëmie door de bevraagde huisartsen niet uniform gebeurt. De meerderheid van de bevraagde huisartsen gaf aan het een relevant onderwerp te vinden voor de huisartsenpraktijk, maar er onvoldoende kennis over te hebben. Het betreft echter een zeer complex thema, zo toonde het onderzoek meerdere werkpunten aan. Er dient gewerkt aan een praktische en toegankelijke informatiebron specifiek voor huisartsen.

Contactgegevens: wouter.moubax@gmail.com

HYPONATRIËMIE IN DE HUISARTSENPRAKTIJK

Auteurs

Promotor: Prof. Dr. Bravenboer B. internist-endocrinoloog te UZ Brussel
Moubax Wouter is huisarts-in-opleiding (HAIO) te Alsemberg

INLEIDING

Hyponatriëmie, gedefinieerd als een Natriumconcentratie in het bloed <135mmol/L, is de meest voorkomende elektrolytenstoornis.[1,2] Het presenteert zich bij 4-8% van alle patiënten in de huisartsenpraktijk en tot 30-40% bij gehospitaliseerde patiënten.[3,4] De prevalentie stijgt bij patiënten >65 jaar, bij chronische aandoeningen (cardiovasculaire aandoeningen incl. hypertensie, levercirrose, chronische nierinsufficiëntie, diabetes, kanker, psychiatrische aandoeningen) en bij polyfarmacie.[4,5,6] Hyponatriëmie is een indicator van verhoogde morbiditeit en mortaliteit en heeft aldus een belangrijke economische impact.[2,4,7,8,9] Door de vergrijzing en de daarmee gepaard gaande chronische problematiek zal de incidentie van hyponatriëmie stijgen.

De aanpak blijkt echter een grote uitdaging: de classificatie, de lijst van oorzaken, de verschillende diagnostische instrumenten (combinatie van anamnese, klinisch onderzoek, bloed- en urine analyse) en de behandeling, maken het een moeilijk in de huisartsenpraktijk te implementeren thema. Omwille van de uitgebreidheid van het onderwerp en de niet specifieke symptomatologie kan dat ertoe lijden dat er onvoldoende aandacht aan hyponatriëmie wordt besteed, zowel in de eerste als in de tweede lijn.[3]

Hierdoor is er een taak voor de huisarts in de aanpak van hyponatriëmie weggelegd.

Via een enquête-onderzoek werd gepeild of huisartsen hyponatriëmie een relevant onderwerp vinden en hoe zij hier mee omgaan. In combinatie met een literatuurstudie werd geprobeerd een idee te krijgen over welke plaats hyponatriëmie kan hebben in de huisartsenpraktijk en of er werkpunten zijn.

METHODE

Het betrof een beschrijvend explorerend, voornamelijk kwantitatief onderzoek, bestaande uit een enquête-bevraging bij huisartsen gekoppeld aan een literatuurstudie.
De Ethische Commissie van UZ Brussel keurde het onderzoek goed.

Enquête

Het betrof papieren versies van Nederlandstalige enquêtes met een begeleidend informatieformulier.
Er werd gewerkt met 20 meerkeuzevragen en 3 open vragen. De enquêtes waren anoniem, er werd enkel gevraagd naar leeftijd en jaren van activiteit van de betrokken huisarts. De enquête omvatte 4 A4-bladzijden waarin het volgende werd bevraagd:

1. Algemeen: is er voldoende kennis en is het relevant voor de huisartsenpraktijk ?
2. Diagnose: wanneer wordt serum natrium aangevraagd en met welke diagnostische middelen wordt de diagnose van hyponatriëmie verder uitgewerkt?
3. Behandeling: wanneer wordt een behandeling opgestart? Wat zijn de behandelopties in de huisartsenpraktijk?
4. Verwijzing: wanneer en naar welke specialiteit wordt er verwezen?

Distributie

De enquêtes werden op LOK-groepen uitgedeeld. (LOKgroep = lokale kwaliteitsgroep bestaande uit 8-25 geaccrediteerde huisartsen).[10] Er werden meerdere exemplaren uitgedeeld aan leden van groepspraktijken om buiten de LOK-groep te

verspreiden. Er werden voorgefrankeerde en geadresseerde enveloppen voorzien.
13 LOKgroepen werden vooraf gecontacteerd via de LOK-moderator. De gecontacteerde LOK-groepen waren gevestigd in Vlaams-Brabant en Limburg. Verder werden er ook enquêtes uitgedeeld op de huisartsenwachtpost Zennevallei.

Na de bevraging was er ruimte om het onderwerp te bespreken.

Verwerking

De resultaten van de enquêtes werden verwerkt in Microsoft Excel en Word. De gegevens werden grafisch gemaakt met Excel en Word.
Via een Chi²-toets werd de leeftijdsverdeling vergeleken met de leeftijdsverdeling van Vlaamse huisartsen.[11]
Verder werd via vergelijking van gemiddelden nagekeken of er datasaturatie aanwezig was.

Literatuurstudie

Via databank MEDLINE werd gezocht naar relevante artikels voor de huisartsenpraktijk. Zoektermen: hyponatremia AND: general practice, general practitioner, primary care, guidelines, economic, review, diagnosis, management, symptoms. De voorkeur werd gegeven aan review artikels of guidelines, en aan recentere artikels.

Een naslagwerk over hyponatriëmie werd doorgenomen.[4]
Verder werd gezocht naar Nederlandstalige richtlijnen voor Hyponatriëmie via Google, NHG, Domus Medica en ebpracticenet.

De bevindingen van de literatuurstudie werden getoetst aan de resultaten van de enquête. Aan de hand daarvan werden er een aantal werkpunten afgeleid voor de aanpak en de rol van de huisarts. Hierna werden een voorstel tot informatieve tekst en een stroomdiagram voor de huisarts opgesteld.

RESULTATEN

Enquête-onderzoek

In totaal werden in 5 LOK-groepen (waarvan 3 in Limburg en 2 in Vlaams-Brabant) en op de wachtpost Zennevallei enquêtes uitgedeeld.
Er werden 86 ingevulde enquêtes verzameld. Alle ingevulde enquêtes werden geïncludeerd. Slechts 62 bevraagden specificeerden hun leeftijd.

Algemeen gaf 65% van de bevraagde artsen aan dat er eerder onvoldoende aandacht wordt besteed aan hyponatriëmie binnen de huisartsenpraktijk. 74% vond dat er onvoldoende kennis is over hyponatriëmie binnen de huisartsenpraktijk. 77% vond zelf onvoldoende kennis te hebben over het thema. 77% vond het een relevant onderwerp voor de huisarts.

In Tabel 1 zijn de resultaten van de meerkeuzevragen terug te vinden.

In de open vragen werd het volgende aangegeven:

De indicatie waarbij de bevraagden een serum natrium zouden bepalen zijn uiteenlopend. 41% gaf algemene klachten aan zoals vermoeidheid, sufheid, verwardheid, etc.. 12% gaf diarree aan en 9,5% dacht aan spierklachten zoals krampen en zwakte.

71% van de bevraagden gaf voorbeelden bij welke medicatie zij serum natrium zouden laten bepalen: 58% gaf diuretica aan als voorbeeld, waarvan 3 huisartsen thiazide-diuretica specifieerden. 9 deelnemers gaven angiotensineconversie-enzyminhibitoren (ACE-inhibitoren) als voorbeeld aan, 6 deelnemers zouden een serum natrium aanvragen bij het gebruik van antidepressiva.

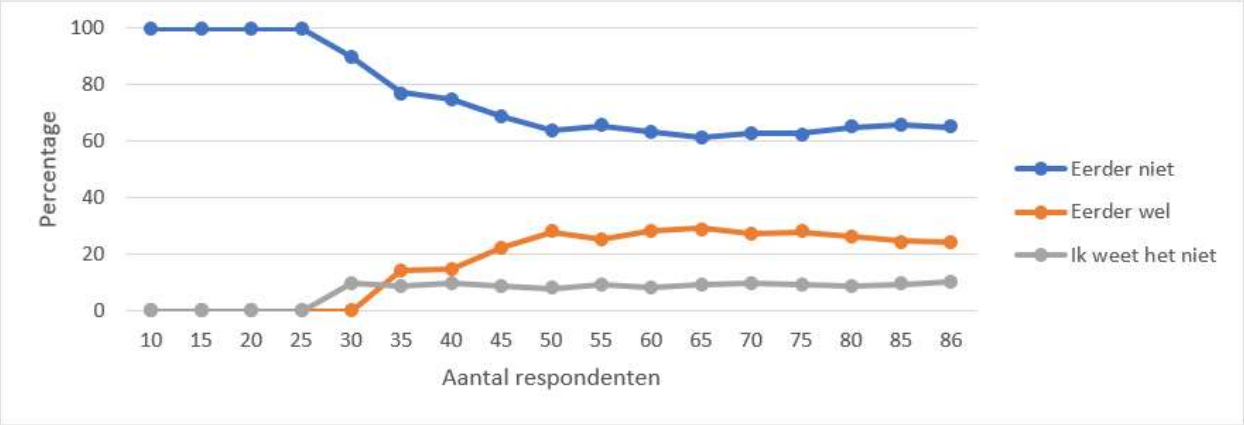
77% van de bevraagden beschreef een voorbeeld als oorzaak van hyponatriëmie, waarvan de belangrijkste: medicatie (‘medicatie’ (n=13), diuretica (n=31), thiaziden (n=2) en antidepressiva (n=2)), vochtverlies (n=9), nierlijden (n=10) en Syndrome of Inappropriate Antidiuresis Hormone secretion (SIADH) (n=5).

Secundaire analyse

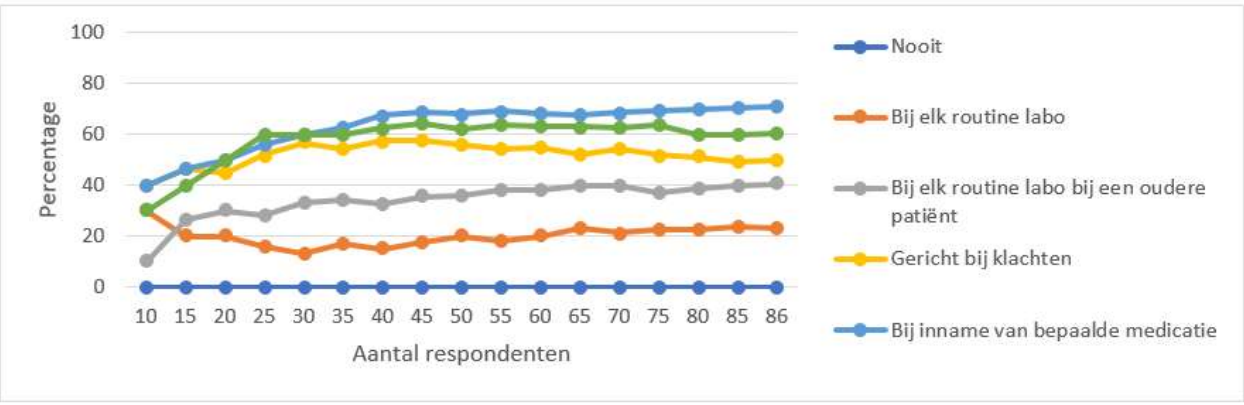
De Chi²-toets toonde aan dat de leeftijdsverdeling van de bevraagde huisartsengroep statistisch niet significant correleert met de leeftijdsverdeling van de huisartsenpopulatie in Vlaanderen (p-waarde = 3*10^-16).[11] (Zie tabel 2 voor de leeftijdsverdeling van de deelnemers in vergelijking met deze van de Vlaamse huisartsenpopulatie 2016).
Verder bleek bij het grafisch maken van de invloed van het aantal respondenten op de antwoordkeuze dat er sprake is van data-saturatie. In de grafieken is te zien dat na een bepaald aantal deelnemers het gemiddelde stabiliseert (Zie grafiek 1&2 als voorbeelden).

ALGEMEEN		**Probeert u een onderscheid te maken tussen acute en chronische hyponatriëmie?**		**Maakt u gebruik van een richtlijn bij hyponatriëmie?**		**DOORVERWIJZING**	
Wordt er voldoende aandacht besteed aan hyponatriëmie binnen de huisartsenpraktijk?		Ja	50,00%	Eerder niet	74,42%	**Wanneer zou u doorverwijzen owv hyponatriëmie?**	
Eerder niet	65,12%	Neen	22,09%	Eerder wel	22,09%	Voor mij belangrijke hyponatriëmie	50,00%
Eerder wel	24,42%	Ik weet niet	25,58%	**BEHANDELING**		Nadat oorzaken zijn uitgesloten	48,84%
Ik weet het niet	10,47%	**Wanneer zou bijkomende onderzoeken aanvragen?**		**Start u zelf een behandeling op?**		Klachten hierdoor veroorzaakt	22,09%
Is er voldoende kennis bij huisartsen?		<120mmol/L	26,74%	<120mmol/L	8,14%	Behandeling niet effectief	27,91%
Eerder niet	74,42%	<125mmol/L	31,40%	<125mmol/L	9,30%	Nooit	2,33%
Eerder wel	10,47%	<132mmol/L	13,95%	<132mmol/L	12,79%	Ik weet het niet	6,98%
Ik weet het niet	13,95%	Verklaring voor de klachten	46,51%	Verklaring voor de klachten	27,91%	Andere	3,49%
Heeft u voldoende kennis over hyponatriëmie?		Geen onderzoeken	5,81%	Geen behandeling	32,56%	**Vindt u hyponatriëmie een extra reden om door te verwijzen?**	
Eerder niet	76,74%	Ik weet niet	15,12%	Ik weet het niet	19,77%	Eerder niet	29,07%
Eerder wel	23,26%	**Welke bijkomende onderzoeken?**		**Welke behandeling?**		Eerder wel	68,60%
Vindt u hyponatriëmie een relevant onderwerp voor de huisartsenpraktijk?		Plasma osmolaliteit	46,51%	Waterrestrictie	19,77%	**Naar welk specialisme zou u doorverwijzen?**	
Eerder niet	16,28%	Glomerular filtration rate (GFR)	84,88%	Zoutsuppletie	39,53%	Nefroloog	68,60%
Eerder wel	76,74%	Urine onderzoek met osmolaliteit en Natriumdosage	38,37%	Staken medicatie	67,44%	Endocrinoloog	16,28%
Ik weet het niet	6,98%	24-uursurine	29,07%	Starten medicatie	6,98%	Cardioloog	20,93%
DIAGNOSE		Cortisol	19,77%	Andere	3,49%	Algemeen internist/geriater	47,67%
Wanneer vraagt u een Natrium-bepaling aan?		Aldosterone	20,93%	**Welke medicatie zou u staken?**		Andere:	9,30%
Nooit	0,00%	Renine	6,98%	Antidepressiva	29,07%	Ik weet het niet	1,16%
Bij elk routine labo	23,26%	Anti-diuretisch hormoon (ADH)	15,12%	Diuretica	89,53%	Nooit	0,00%
Bij elk routine labo bij een oudere patiënt >65	40,70%	Brain-Natriuretic peptide (BNP)	15,12%	Angiotensineconversie-enzyminhibitoren (ACE-I)	31,40%	**Wanneer verwijst u de patiënt met hyponatriëmie door naar de spoedgevallendienst?**	
Gericht bij klachten	50,00%	Beeldvorming	5,81%	Sartanen	12,79%	Afwijkende waarde op het protocol	2,33%
Bij inname van bepaalde medicatie	70,93%	Andere	11,63%	Anti-epileptica	8,14%	<130mmol/L	3,49%
Bij een specifieke pathologie	60,47%	**Verricht u opzoekwerk bij hyponatriëmie?**		Andere	1,16%	<125mmol/L	16,28%
Bij welke specifieke pathologie?		Eerder wel	55,81%	**Bij welke ondergrens accepteert u een medicamenteuze oorzaak?**		<115mmol/L	31,40%
Geriatrische patiënt	63,95%	Eerder niet	44,19%	135mmol	6,98%	Klachten hierdoor veroorzaakt	18,60%
Hartdecompensatie	69,77%	**Van welke gegevensbank maakt u gebruik?**		130mmol	18,60%	Vermoeden acute hyponatriëmie	46,51%
Nierlijden	79,07%	Naslagwerk	13,95%	125mmol	33,72%	Andere:	5,81%
Diabetes mellitus	22,09%	Zoekmachine	15,12%	120mmol	6,98%	Ik weet het niet	10,47%
COPD	6,98%	Wikipedia	4,65%	Andere	0,00%	Nooit	17,44%
Leverlijden	15,12%	Wetenschappelijke zoekmachine	61,63%	Ik weet het niet	36,05%		
Psychiatrische patiënt	27,91%	Andere	6,98%				
Andere	5,81%						

Tabel 1: Resultaten van de meerkeuzevragen in percentages op totaal geënquêteerden (N = 86)



Grafiek 1: Invloed van het aantal respondenten op de gemiddelde antwoordkeuze voor de vraag: 'Gaat er volgens u voldoende aandacht naar hyponatriëmie in de huisartsenpraktijk'



Grafiek 2: Invloed van het aantal respondenten op de gemiddelde antwoordkeuze voor de vraag: 'Wanneer vraagt u een natrium-bepaling aan?'

Leeftijd deelnemers	Absoluut	Op totaal leeftijd (N=62)	Leeftijd Vlaamse huisartsen	Absoluut aantal	Percentage (N=8786)
<25	0	0,0%	<25	0	0
25-29	15	24,2%	25-29	514	5,9%
30-34	12	19,4%	30-34	720	8,2%
35-39	1	1,6%	35-39	538	6,1%
40-44	3	4,8%	40-44	724	8,2%
45-49	4	6,5%	45-49	785	8,9%
50-54	3	4,8%	50-54	811	9,2%
55-59	12	19,4%	55-59	1363	15,5%
60-64	7	11,3%	60-64	1280	14,6%
65+	5	8,1%	65+	2051	23,3%

Tabel 2: Leeftijdsverdeling deelnemers in vergelijking met de Vlaamse huisartsenpopulatie[11]

Mondelinge bespreking

Op de LOK-vergaderingen werd de enquête onder de aanwezige huisartsen besproken. Volgende punten werden benoemd:
- Het onderwerp hyponatriëmie werd als 'moeilijk' bestempeld.
- Er werd aangegeven dat er minder aandacht gaat naar natriumafwijkingen in vergelijking met bv. kaliumafwijkingen.
- Een deel van de bevraagden gaf aan een stroomdiagram moeilijk implementeerbaar te vinden in de huisartsenpraktijk. Er werd gesuggereerd om eerder 'weetjes' of meeneemboodschappen te formuleren met de meest voorkomende zaken waar de huisarts op moet letten.
- Belangrijke factor enquête-moeheid: er werd aangegeven overbevraagd te worden door enquêtes. Enquête-onderzoeken zouden hierdoor minder goed ingevuld worden.

Literatuur onderzoek

Een naslagwerk over hyponatriëmie werd doorgenomen.[4]
Uit het literatuuronderzoek via MEDLINE werden 9 artikels geselecteerd die de algemene aanpak van hyponatriëmie behandelen.[1,2,3,7,12-17] De belangrijkste bleken de Europese en Amerikaanse richtlijnen.[1,2] Er werd geen informatie gevonden die zich specifiek concentreert op de aanpak voor huisartsen.

Via Google, NHG, Domus Medica en ebpracticenet werden 2 richtlijnen gevonden in het Nederlands.[18,19] Eén ervan is gekoppeld aan het EMD (=Elektronisch Medisch Dossier) voor de huisarts.[19]

Discussie:

Algemeen vond de bevraagde huisarts dat er te weinig aandacht gaat naar hyponatriëmie in de huisartsenpraktijk, en dat er weinig kennis over is. Ook persoonlijk werd aangegeven onvoldoende kennis te hebben over het onderwerp. De grote meerderheid van de bevraagden vond het evenwel een relevant thema voor de huisartsenpraktijk.

Het belang van hyponatriëmie voor de huisarts lijkt duidelijk omdat het een overkoepelende internistische aandoening betreft bij een toenemend oudere bevolking met chronische aandoeningen en polyfarmacie. De huisarts zou dus een belangrijke begeleidende rol kunnen spelen in de diagnostische oppuntstelling en opvolging. Het overgrote deel van de bevraagde huisartsen gaf aan daar ook voor open te staan.

Uit de enquête en de aanvullende gesprekken op de LOK-vergaderingen kunnen we afleiden dat er verschillende struikelblokken zijn.

De pathogenese is mogelijk onvoldoende begrepen. Dit is echter van belang voor de diagnose, de interpretatie van eventuele bijkomende onderzoeken en de behandeling.[1,4] Het aanvragen van bijkomende onderzoeken in geval van hyponatriëmie lijkt blijkens de enquête niet geheel uniform te gebeuren.

In de literatuur lezen we dat hyponatriëmie vaak genegeerd wordt, ook in de tweede lijn.[3] Uit de enquête blijkt dat de ondergrenzen niet duidelijk zijn en dat er eventueel pas bij een diepe hyponatriëmie gereageerd wordt, of dat er zelfs geen gevolg aan gegeven wordt. Dit komt mede doordat hyponatriëmie in de huisartsenpraktijk vaak chronisch is en aspecifieke symptomen geeft. Milde hyponatriëmie (<135mmol/L) kan echter al een indicator zijn van verhoogde morbiditeit en mortaliteit.[2,7,9] Recent onderzoek suggereert een verband tussen chronische 'asymptomatische' hyponatriëmie en een verhoogd fractuurrisico door valproblemen en een verhoogde prevalentie van osteoporose.[1,20,21,22] Het is dus van belang dat er aandacht aan gegeven wordt, en dat er eventueel al een diagnostische oppuntstelling gebeurt in de eerste lijn.

Ondergrenzen werden in de bevraging niet uniform beoordeeld. De literatuur geeft aan dat een diepe hyponatriëmie <125mmol/L gevaarlijk is om te behandelen (ook al zou dat staken van veroorzakende medicatie zijn).[1,2] Een te snelle correctie kan namelijk irreversibele neurologische schade teweegbrengen die bekend staat als het osmotisch demyelinisatie syndroom (ODS).[1,2,4]

Ongeveer de helft van de bevraagde huisartsen maakte een onderscheid tussen acute en chronische hyponatriëmie. Het onderscheid is misschien minder relevant voor de huisarts. Acute hyponatriëmie komt minder voor in de huisartsenpraktijk, de klachten zijn duidelijker en vaak ernstig. Op basis van de klachten zal reeds een verwijzing naar de spoedgevallendienst gebeuren, zoals ook blijkt uit de bevraging. Een acute hyponatrïemie wordt best in een ziekenhuis nauwgezet gecontroleerd en behandeld, want dat kan levensbedreigend zijn.[1,2]

Bij de bevraging werd als oorzaak van hyponatriëmie voornamelijk gedacht aan medicatie, en als behandeling voornamelijk aan medicatie aanpassingen: de beste behandeling is inderdaad het aanpakken van de oorzaak. Hierin kan de huisarts een belangrijke rol spelen: zowel in een dosis aanpassing als in het evalueren van de noodzakelijkheid van de betreffende medicatie. Diuretica werden het meest aangehaald als veroorzaker van hyponatriëmie, daarbij werden thiaziden door een aantal bevraagden als frequente veroorzakers genoemd. Omwille van hun werkingsmechanisme dient de aandacht inderdaad voornamelijk te gaan naar thiazide-diuretica als oorzaak van hyponatriëmie.[4,5,23,24] Andere diuretica veroorzaken minder frequent hyponatriëmie (en kunnen zelfs in specifieke gevallen gebruikt worden als behandeling: bv. bij hartdecompensatie, levercirrose, etc.).[4,5]
Ook psychofarmaca (SSRI, neuroleptica), en anti-epileptica zijn frequente veroorzakers van hyponatriëmie.[4,5] Deze werden minder aangehaald in de antwoorden.
Ongeveer 40% gaf aan zoutsuppletie toe te passen als behandeling, hoewel hier geen evidentie voor te vinden is in de literatuur. Deze behandeling strookt ook niet met de pathogenese van de aandoening.
Er is echter 1 casestudie die orale zoutsuppletie gebruikt voor de behandeling van acute hyponatriëmie.[25] Een andere studie beweert dat de stijging van de incidentie van hyponatriëmie gelinkt is aan de introductie van zoutloos dieet.[26] Mogelijks dient zoutsuppletie als behandeling van chronische hyponatriëmie verder onderzocht.

De nefroloog leek de meest gekozen specialist bij verwijzing, hoewel hyponatriëmie slechts zelden een nefrologische oorzaak heeft. Hyponatriëmie is een overkoepelend internistisch probleem, de nier speelt wel een belangrijke rol in de pathogenese.
70% van de bevraagden gaf aan dat hyponatriëmie een extra reden is om door te verwijzen. Gezien het een indicator is van verhoogde mortaliteit en morbiditeit dient hyponatriëmie inderdaad een belletje te doen rinkelen.[2,4,7,9]

Iets meer dan de helft van de bevraagden gaf aan opzoekwerk te verrichten, de meesten in Evidence Based Medicine (EBM) zoekmachines. Slechts 25% van de bevraagden gaf aan een richtlijn te gebruiken.
Een stroomdiagram zou kunnen helpen bij de diagnostiek. Tijdens een LOK-vergadering werd echter aangehaald dat een stroomdiagram moeilijk te implementeren is in de huisartsenpraktijk. Oplijstingen van relevante labo analyses en lijsten van meest frequente oorzaken, alsook van veroorzakende medicatie, lijken gewenst. Zo was er ook vraag naar kernboodschappen. Het aanvragen van de urine osmolaliteit en het urinair natrium, en de interpretatie ervan, zijn naast anamnese en klinisch onderzoek het meest richtinggevend in de zoektocht naar de oorzaak van hyponatriëmie.[1,2] Een stroomdiagram kan dan wel een nuttig instrument zijn om de analyses te interpreteren. Een voorstel tot stroomdiagram voor de huisarts werd opgemaakt (zie stroomdiagram 1). Ook het klinisch labo kan begeleidende informatie geven, voornamelijk in het uitsluiten van niet-hypotone hyponatriëmie. Verder onderzoek dient aan te geven of de toepassing van urine analyse en een begeleidend stroomdiagram implementeerbaar zijn in de huisartsenpraktijk.
Een praktische ondersteuning in het opzoekwerk bij hyponatriëmie is wenselijk.

Bij het analyseren van de steekproef zagen we dat er data-saturatie ontstond bij het vergelijken van gemiddelden, dit duidt op een voldoende grote groep voor deze steekproef.

De leeftijdsverdeling van de bevraagden correleert niet met de Vlaamse huisartsenbevolking, de groep lijkt onvoldoende representatief.
Dit kan verklaard worden door selectie bias: door de aangegeven enquêtemoeheid kan de populatie bevraagde artsen verschillen van de effectieve populatie huisartsen omwille van een selecte groep enquête-invullers, die vaak jonger is. Dit valt ook op in de leeftijdsverdeling van de bevraagden.
Bijkomend specificeerden 24 deelnemers hun leeftijd niet.

Het betrof een uitgebreid en complex onderwerp. Niet alle aspecten van het onderwerp konden aan bod komen in de bevraging.

Verder betrof het een enquêtebevraging: er kan sprake zijn van respons bias o.a. door de opties in de meerkeuzevragen. Er zijn geen harde bewijzen dat de antwoorden correleren met de echte aanpak. Dit werd ook aangegeven door een aantal deelnemende huisartsen.

Ondanks de beperkingen is dit een eerste peilingonderzoek naar wat de mening is van

huisartsen over hyponatriëmie, en hoe zij er mee omgaan. Het lijkt dat huisartsen aangeven hyponatriëmie belangrijk te vinden en het een plaats te willen geven in de huisartsenpraktijk. Er heerst onduidelijkheid over pathogenese, diagnostiek, behandeling en doorverwijzing. Het lijkt belangrijk hier meer ondersteuning in te bieden. Er dient gewerkt aan een praktische en toegankelijke informatiebron specifiek voor huisartsen.

Conclusie

Hyponatriëmie is de meest voorkomende elektrolytenstoornis. Vergrijzing, polypathologie en polyfarmacie zijn toenemende problemen, waardoor de incidentie van hyponatriëmie zal stijgen. Hoewel vaak asymptomatisch, is hyponatriëmie een belangrijke indicator van morbiditeit en mortaliteit. De huisarts is goed geplaatst om hyponatriëmie op te sporen, op te volgen en te verwijzen.
Ondanks bovenstaande zagen we op basis van dit onderzoek dat de aanpak van hyponatriëmie door de bevraagde huisartsen niet uniform gebeurt. De meerderheid van de bevraagde huisartsen gaf aan het een relevant onderwerp te vinden voor de huisartsenpraktijk, maar er onvoldoende kennis over te hebben. Het betreft echter een zeer complex thema, zo toonde het onderzoek meerdere werkpunten aan. Er dient gewerkt aan een praktische en toegankelijke informatiebron specifiek voor huisartsen.

Literatuur

1. Spasovski G., Vanholder R., Allolio B., et al. Hyponatraemia Guideline Development Group. Clinical practice guideline on diagnosis and treatment of hyponatraemia. Nephrol Dial Transplant. 2014 Apr;29 Suppl 2:i1-i39
2. Verbalis JG, Goldsmith SR, Greenberg A, et al. Diagnosis, evaluation and treatment of hyponatremia: expert panel recommendations. Am J Med. 2013 Oct;126(10 Suppl 1):S1-42.
3. Nagler E., Vanmassenhove J., van der Veer S., et al. Diagnosis and treatment of hyponatremia: a systematic review of clinical practice guidelines and consensus statements. BMC Med. 2014 Dec 11;12:1.
4. Simon E. Hyponatremia Evaluation and Treatment. 1st ed. New York: Springer Science+Business Media; 2013.
5. Filippatos T., Makri A., Elisaf M., Liamis G. Hyponatremia in the elderly: challenges and solutions. Clin Interv Aging. 2017 Nov 14;12:1957-1965.
6. Whelton P.K. Hyponatremia in the general population. What does it mean? Nutr Metab Cardiovasc Dis. 2016 Jan;26(1):9-11.
7. Sterns R., Silver S. Complications and management of hyponatremia. Curr Opin Nephrol Hypertens 2016, 25:114-119.
8. Corona G, Giuliani C, Parenti G, et al. The economic burden of hyponatremia. Am J Med. 2016 Aug;129(8):823-835.
9. Rondon-Berrios H., Berl T. Mild chronic hyponatremia in the ambulatory setting: significance and management. Clin J Am Soc Nephrol. 2015 Dec 7;10(12):2268-78. Eur J Intern Med. 2017.
10. RIZIV. De LOK, lokale kwaliteitsgroep. RIZIV-website 2014. Beschikbaar via: http://www.inami.fgov.be/nl/professionals/individuelezorgverleners/artsen/kwaliteit/accreditering/Paginas/artsen-accreditering-LOK-index.aspx#.WuHvQ4huY2w. Geraadpleegd 26/04/18.
11. Werkgroep Statan: De Geest A, Delvaux A, Durand C. Jaarstatistieken met betrekking tot de beoefenaars van gezondheidszorgberoepen in België 2016. Beschikbaar via: http://overlegorganen.gezondheid.belgie.be/sites/default/files/documents/statan_2016_nl_0.pdf. Geraadpleegd 26/04/18.
12. Hoorn E., Zietse R. Diagnosis and treatment of hyponatremia: compilation of the guidelines. J Am Soc Nephrol. 2017 May;28(5):1340-1349.
13. Weismann D, Schneider A, Höybye C. Clinical aspects of symptomatic hyponatremia. Endocr Connect 2016, Sep;5(5):R35-R43.
14. Mocan M., Terheş L., Blaga S. Difficulties in the diagnosis and management of hyponatremia. Clujul Med. 2016;89(4):464-469.
15. McGreal K., Budhiraja P., Jain N., Yu A. Current challenges in the evaluation and management of hyponatremia. Kidney Dis (Basel). 2016 Jun;2(2):56-63.
16. Filippatos T., Liamis G., Christopoulou F., Elisaf M. Ten common pitfalls in the evaluation of patients with hyponatremia. Eur J Intern Med. 2016 Apr;29:22-5.
17. Smellie W., Hampton K., Bowley R. et al. Best practice in primary care pathology: review 8. J Clin Pathol. 2007 Jul;60(7):740-8.
18. Online-bron: Geers ABM, Tuut MK, Hoorn EJ. Hyponatriëmie. Richtlijn elektrolytstoornissen [Nederlandse internisten vereniging (NIV)] 2011. Beschikbaar via: https://www.internisten-apps.nl/elektrolytstoornissen/index.php/Hyponatri%C3%ABmie Geraadpleegd 27/04/2018.
19. Duodecim Medical Publications Ltd. Hyponatriëmie. Laatste update: 10.03.2014. Laatste review: 10.03.2014. Laatste contextuele review: 01.02.02015. Beschikbaar via: https://www.ebpnet.be/nl/pages/display.aspx?ebmid=ebm00506. Geraadpleegd 27/04/2018.

20. Renneboog B., Musch W., Vandemergel X et al. Mild chronic hyponatremia is associated with falls, unsteadiness, and attention deficits. Am J Med. 2006 Jan;119(1):71.
21. Decaux G. Is asymptomatic hyponatremia really asymptomatic ? Am J Med. 2006 Jul;119(7 Suppl 1):S79-82.
22. Negri A., Ayus J. Hyponatremia and bone disease. Rev Endocr Metab Disord. 2017 Mar;18(1):67-78.
23. Liamis G., Filippatos T., Elisaf M. Thiazide-associated hyponatremia in the elderly: what the clincian needs to know. J Geriatr Cardiol. 2016 Feb;13(2):175-82.
24. Kalksma R, Leemhuis MP. Hyponatriëmie bij gebruik van thiazidediuretica: let op combinaties van geneesmiddelen die dit effect versterken. NTVG. 2002 Aug; 146(33): 1521-25.
25. Kerns E, Patel S, Cohen DM. Hourly oral sodium chloride for the rapid and predictable treatment of hyponatremia. Clin Nephrol. 2014 Dec;82(6):397-401.
26. Drake-Holland AJ, Noble MI. The Hyponatremia Epidemic: A Frontier Too Far? Frot Cardiovasc Med. 2016 Oct 7;3:35.
27. Cuesta M., Thompson C. The syndrome of inappropriate antidiuresis (SIAD). Best Pract Res Clin Endocrinol Metab. 2016 Mar;30(2):175-87.

Dankwoord

Naar aanleiding van deze thesis wil ik graag mijn dank betuigen aan mijn promotor Prof. Dr. Bert Bravenboer voor het tot stand doen komen van deze scriptie. Ook wil ik mijn praktijkopleiders Prof. Dr. Brigitte Velkeniers en Dr. Beatrice Vandenbussche en collega Dr. Anne-Sophie De Ghellinck bedanken voor hun steun tijdens de HAIO-opleiding en bij het schrijven van de scriptie. Verder bedank ik Dr. Lieten Siddhartha voor me de eerste weg te wijzen in hyponatriëmie op de dienst geriatrie te UZ Brussel tijdens mijn startmaanden als HAIO. Sam Ottoy krijgt mijn erkenning voor zijn begeleiding in de statistiek.

Bijzondere dank gaat naar de familie Moubax-Vuylsteke (Serge, Ann, Katrien, Nikolaas, Caro, Amber, Hedwige en Lode) voor hun steun tijdens mijn gehele opleiding en bij het schrijven van de scriptie.
Mijn vrienden dank ik voor de nodige ontspanning.

Ten slotte, en bovenal, bedank ik mijn geliefde Azaria Bortolazzi, die er altijd, en in eender welke staat van emotie, voor mij was.

Hyponatriëmie in een notendop

Hyponatriëmie wordt gedefinieerd als een serum natrium <135mmol/L.[1,2] Het is de meest voorkomende elektrolytenstoornis.[1,2] Het is een indicator van verhoogde morbiditeit én mortaliteit en heeft als zodanig een belangrijke economische impact.[2,4,7,8,9]

Pathogenese: hyponatriëmie is voornamelijk een verstoring in de waterbalans waarbij er een overmaat aan plasmawater is t.o.v. het serum natrium; het betreft dus geen tekort aan natrium op zich. Een stijging van het Anti-Diuretisch Hormoon **(ADH)** (=Vasopressine) is meestal de oorzaak van een verlaagd serum natrium. ADH zorgt voor een verhoogde absorptie van water ter hoogte van de nieren. Bij een normale werking wordt ADH gesecreteerd door de hypofyse onder invloed van osmo-receptoren. Daarnaast hebben niet-osmotische receptoren ook een belangrijke invloed op ADH-secretie; deze worden getriggerd door een laag circulerend bloedvolume zoals bij oa. hypotensie, nausea, stress, braken/diarree, ernstige hypothyreoïdie, hartdecompensatie, levercirrose.

Classificatie: Onderscheid dient gemaakt tussen **acute (ontstaan <48u) en chronische (ontstaan >48u) hyponatriëmie**.
Bij acute hyponatriëmie zal de verlaagde osmolaliteit en dus de verhoogde hoeveelheid aan plasmawater zorgen voor een osmotische shift o.a. over de bloed-hersenbarrière, en dit kan in ernstige gevallen leiden tot hersenoedeem. Door de verhoogde intracraniële druk kunnen symptomen zoals hoofdpijn, nausea, convulsies en hierna zelfs coma of dood voorkomen.
Bijzondere aandacht hiervoor is vereist bij patiënten die een langdurige sportinspanning doen (exercise-associated-hyponatriëmie), maar ook bij patiënten die recent medicatie hebben opgestart én symptomen vertonen (zoals bij thiazide gebruik, en bij druggebruik met XTC/ MDMA (3,4-methyleen-dioxy-methamfetamine)).[1] Een snelle correctie is hier aangewezen en dit is een spoedgeval!

Na 48u echter kunnen de hersenen zich hebben aangepast door een osmotische herverdeling van water. Dit kan leiden tot vagere klachten van gangstoornissen of een verminderd concentratievermogen. Hyponatriëmie kan ook bijdragen aan osteoporose en alzo leiden tot een verhoogd val- en fractuurrisico.[1,20,21,22]

Belangrijk is om rekening te houden met de **dieptegraad** van de hyponatriëmie: mild (135-130mmol/L), matig (130-125mmol/L) en diep (<125mmol/L)).
Een diepe hyponatriëmie (<125mmol/L) vereist steeds een specialistische benadering en behandeling. Bij een te snelle correctie ervan is de kans op ernstige irreversibele gevolgen vergroot en dit kan in de hersenen leiden tot schade die bekend staat als het osmotisch demyelinisatie syndroom (ODS)). Correctie dient dus gemonitord te worden en niet te snel te gebeuren, ook indien enkel een medicatie aanpassing doorgevoerd wordt.
Hierbij dient vermeld dat het klachtenpatroon niet altijd in verhouding staat tot de diepte van de hyponatriëmie.[1,13]

Voornaamste oorzaken:
1. De meest voorkomende oorzaak van hyponatriëmie is het Syndrome of Inappropriate Antidiuretic Hormone Secretion (SIADH) of Syndrome of Inappropriate Antidiuresis (SIAD).[27] Dit is zoals het woord zelf zegt een verhoogde vrijstelling van ADH door de hypofyse (uitgelokt door bvb. medicatie, longziekten, pneumonie, CVA (cerebrovasculair accident)…) of door een ectopische productie (longcarcinoom, hersentumoren) bij de klinisch euvolemische patiënt. Dit syndroom kan dus door redelijk wat aandoeningen en medicatie worden veroorzaakt.

Het syndroom betreft echter een uitsluitingsdiagnose: om de diagnose met zekerheid te stellen dienen vooraf andere zaken (zie lager), zoals ook bijnierschorsinsufficiëntie, schildklierlijden en nierlijden, te worden uitgesloten.[1,2] Zo lijkt voornamelijk bijnierinsufficiëntie een niet te onderschatten oorzaak.[1,5]

2. Medicatie dient zorgvuldig nagekeken, waarbij vooral aandacht dient gegeven aan het gebruik van thiazide-diuretica. Door hun specifiek werkingsmechanisme, anders dan bij lisdiuretica, is de kans voor het ontwikkelen van hyponatriëmie groter.[4,23] Een lange lijst aan medicatie kan veroorzaker zijn of bijdragen aan een hyponatriëmie (waaronder vnl. SSRI (Selectieve serotonine-heropnameremmers), SNRI (serotonine- en noradrenaline-heropnameremmers), anti-epileptica (vnl. carbamazepine))[4,5]

3. Bij een laag effectief circulerend volume zal ADH reageren om het volume te corrigeren. Een onevenwicht kan ontstaan waardoor er relatief meer water wordt vastgehouden ten opzichte van natrium. Dit kan zich voordoen bij zowel hypovolemische aandoeningen (braken, diarree, diuretica, etc…), als hypervolemische aandoeningen (hartdecompensatie, levercirrose, nefrotisch syndroom).

Bij een normale ADH-secretie kan excessieve inname van water de capaciteit van de nier om water te excreteren overschrijden (bijv. bij psychiatrische patiënten, bier potomanie, deficiënte voeding, en zoutloos en proteïne-arm dieet bij ouderen). Dit zal zich sneller voordoen bij een reeds voorafbestaande nierinsufficiëntie.[1]

Zoals bij vele aandoeningen kan het echter gaan om een combinatie van factoren.

Diagnose: In de anamnese is het belangrijk aandacht te hebben voor klachten en de duur van de klachten. Verder dient voorgeschiedenis en medicatie zorgvuldig bekeken en is het nuttig om vocht-intake en voeding te bevragen.

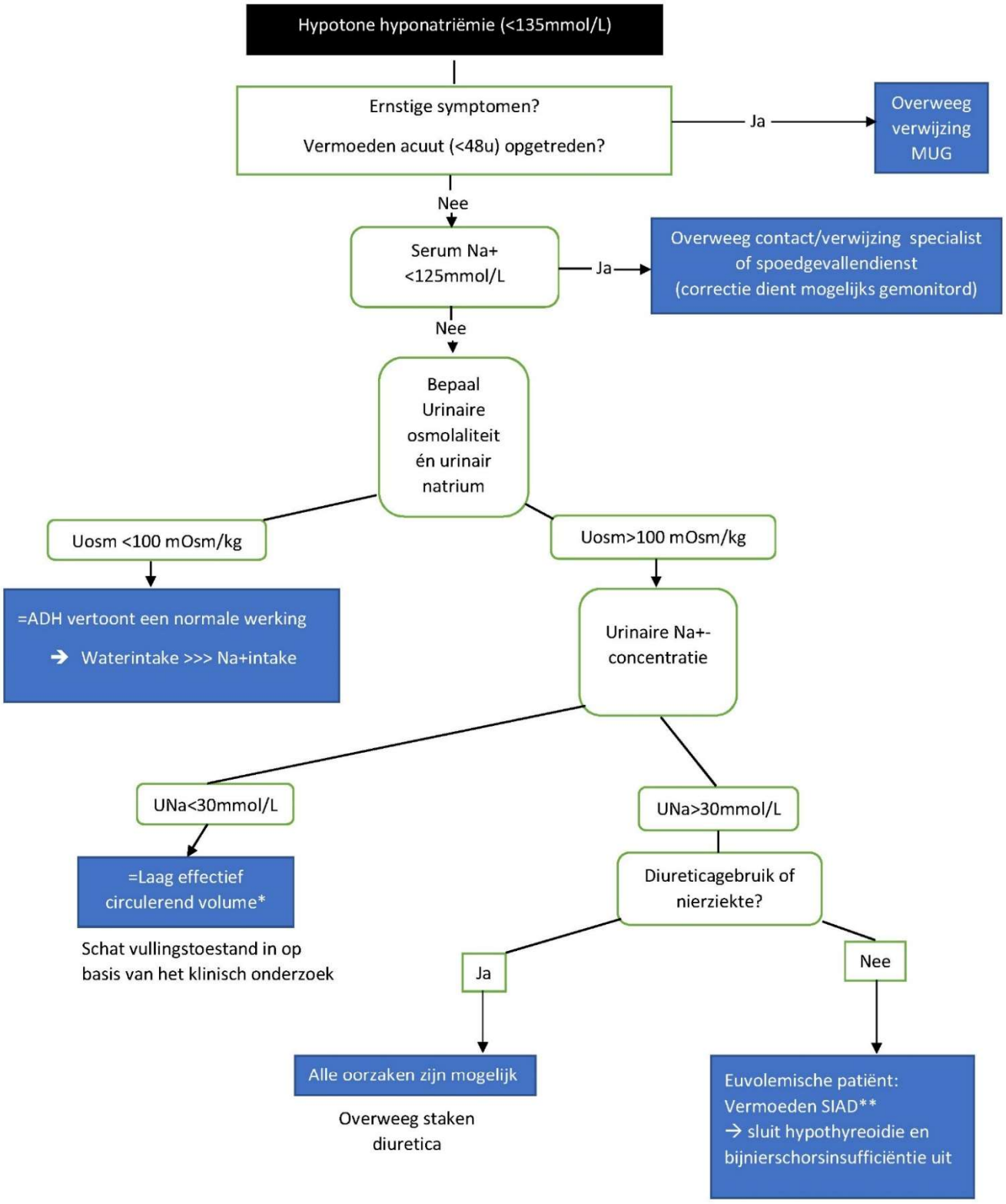
Voorts is het van belang om in de diagnostische oppuntstelling een idee te krijgen over de werking van ADH. Gezien ADH zelf een beperkte halfwaardetijd heeft en dus geen goede bloedmerker is gebruiken we de osmolaliteit in de urine die een goede maat blijkt voor de werking van ADH. Een osmolaliteit onder 100mOsm/kg weerspiegelt een normale reactie van ADH (bij een aanwezige hyponatriëmie!) en wijst op een overmatige water-intake t.o.v. natrium-intake. Een osmolaliteit boven 100mOsm/kg betekent een verhoogde vrijzetting van ADH ten opzichte van het serum natrium.

Klinisch en anamnestisch dient verder nagekeken te worden of het gaat om een hypo-, eu-, of hypervolemische patiënt (bv.: huidturgor/droge mucosa vs. verhoogde cvd/derde harttoon/oedemen) om de diagnose verder uit te werken.
Om het effectief circulerend volume beter in te schatten kan de natrium-excretie in de urine bepaald worden. Een urinair natrium <30mmol/L wijst op een laag effectief circulerend volume.[1] (Indien de patiënt diuretica neemt kan echter het resultaat beïnvloed worden door de verhoogde natrium excretie in de nieren!)

Behandeling: betreft vooreerst het behandelen van de oorzaak, een diagnostische oppuntstelling is dus noodzakelijk!
Medicatieaanpassing of -staking dient in overweging genomen te worden in functie van de patiënt.

Bij SIADH zonder duidelijke oorzaak (idiopathisch, genetisch) of onbehandelbare SIADH (tengevolge van kanker, noodzakelijke medicatie) is de primaire behandeling waterrestrictie (+/- 500ml minder dan de 24-uurs urinaire output) en niet zoutsuppletie.[1,2]

Tot slot is hyponatriëmie een indicator voor een slechtere outcome in gelijk welke aandoening, en is dus een goede reden voor een controle bij de behandelende specialist.[2,7,8]



*Hypovolemische patiënt: Hypotensie? Braken? Diarree?
Hypervolemische patiënt: Hartdecompensatie? Levercirrose? Nefrotisch syndroom?

**SIAD: Syndrome of inapropriate antidiuresis. → Kijk zorgvuldig de medicatie-lijst na en denk aan andere oorzaken van SIAD (zoals pneumonie, intra-craniële-pathologie, longCa, etc..)

Stroomdiagram 1: Voorstel tot stroomdiagram hyponatriëmie voor huisartsen. Gebaseerd op het stroomdiagram uit de Europese richtlijn over hyponatriëmie.[1]

Bijlagen

In de bijlagen vindt u opeenvolgend:

- Het advies van de commissie Medische Ethiek UZ Brussel -VUB
- Het protocol goedgekeurd door de commissie Medische Ethiek UZ Brussel -VUB
- Het informatieformulier betreffende de enquête: hyponatriëmie in de huisartsenpraktijk
- De enquête: hyponatriëmie in de huisartsenpraktijk

Universitair Ziekenhuis Brussel

Vrije Universiteit Brussel

COMMISSIE MEDISCHE ETHIEK (O.G. 016)
Reflectiegroep Biomedische Ethiek
Laarbeeklaan 101
1090 BRUSSEL

PROF. DR. B. BRAVENBOER
INTERNE GENEESKUNDE
UZ BRUSSEL

Tel + 32 2 477 55 84
Fax + 32 2 477 55 94
commissie.ethiek@uzbrussel.be

Brussel, 21-06-2017

Ons Kenmerk: **2017/169**

ADVIES VAN DE COMMISSIE MEDISCHE ETHIEK

Betreft:
Hyponatremie in de huisartsenpraktijk
B.U.N. 143201732345

Na kennis genomen te hebben van de documenten betreffende het bovenvermelde project, inclusief het antwoord op de bijkomende vragen en de aangepaste versies van het protocol, de enquête en de informatie- en toestemmingsformulieren in het Nederlands, versies 2 dd 12/06/2017, besluit de Commissie Medische Ethiek tijdens haar vergadering van 21 juni 2017

dat de voorziene studie mag ondernomen worden.

Deze goedkeuring blijft geldig voor de duur van het project. De Commissie wenst een jaarlijks overzicht van de stand van zaken van het project te ontvangen. De studieresultaten dienen overgemaakt te worden aan de Commissie bij het beëindigen van de studie. Zij herinneren de verantwoordelijke van het experiment eraan dat dit experiment onder zijn persoonlijke verantwoordelijkheid zal worden uitgevoerd. Het gunstig advies van de Commissie betekent geenszins dat de Commissie de verantwoordelijkheid van het experiment op zich neemt. De Commissie Medische Ethiek werkt en is georganiseerd volgens de richtlijnen van ICH-GCP.

Met de meeste hoogachting,

A. Van Steirteghem, voorzitter

Cc: FAGG, Departement R&D, Eurostation blok 2, Victor Hortaplein 40 / 40, 1060

Universitair Ziekenhuis Brussel

Vrije Universiteit Brussel

COMMISSIE MEDISCHE ETHIEK (O.G. 016)
Reflectiegroep Biomedische Ethiek
Laarbeeklaan 101
1090 BRUSSEL

Tel + 32 2 477 55 84
Fax + 32 2 477 55 94
commissie.ethiek@uzbrussel.be

Meeting date: 21-06-2017

Ons kenmerk: 2017/169

MEMBERS OF THE MEDICAL ETHICS COMMITTEE UZ BRUSSEL - VUB (since 03-05-2017)

Name	Function	Gender
Prof. Dr. Em. A. Van Steirteghem	CHAIRMAN UZ BRUSSEL	M
Prof. Dr. J. van der Werff ten Bosch, MD, PhD	VICE- CHAIRMAN Pediatrics UZ BRUSSEL	F
Dr. Y. Adriaenssens, MD	General Practitioner Mechelen	M
Dr. K. Beeckman, PhD	Nursing and Midwifery research group UZ BRUSSEL	F
Dr. Apr. V. Caveliers, PhD	Pharmacist UZ BRUSSEL	F
Prof. Dr. F. Cools, MD, PhD	Neonatology UZ BRUSSEL	M
Prof. Dr. H. De Boeck, MD, PhD	Pediatric Orthopedics UZ BRUSSEL	M
Prof. Dr. J. De Grève, MD, PhD	Medical Oncology UZ BRUSSEL	M
Prof. Dr. J. De Mey, MD, PhD	Radiology UZ BRUSSEL	M
Mrs. M. De Win	External Member	F
Prof. Dr. I. Gies, MD, PhD	Pediatrics UZ BRUSSEL	F
Mr. S. Gondry, LLM	Attorney at Law Antwerp	M
Prof. Dr. P. Lacor, MD	Internal Medicine UZ BRUSSEL	M
Prof. Dr. J. Poelaert, MD, PhD	Anesthesiology UZ Brussel	M
Prof. Dr. C. Schotte, PhD	Clinical Psychology UZ Brussel	M
Mrs. A. Van Scharen, LLM	Legal Expert Research & Development - VUB	F
Prof. Dr. T. Vanhaecke, PhD	Toxicology - Faculty of Medicine and Pharmacy VUB	F
Mrs. T. Vanderreken	Nurse UZ BRUSSEL	F

If member of the Ethics Committee, the investigator does not participate to the vote

Versienummer 2
12/6/2017

Protocol: Masterproef: Ionogram : Hyponatriëmie in de huisartsenpraktijk.

Stap 1: Literatuuronderzoek.
Via de literatuur (voornamelijk naslagwerken) onderzoek verrichten naar een goede aanpak van hyponatriëmie: voorkomen, diagnose en behandeling, gezien vanaf de huisartsenpraktijk. Dit zal ik verwerken in een praktische samenvatting als inleiding van mijn thesis.

Stap 2: Enquêteonderzoek.
Via Lok-groepen (Lokale Kwaliteitsgroepen) van nederlandstalige huisartsen een enquêteonderzoek doen om te peilen naar voorkomen, diagnose en behandeling van hyponatriëmie in de huisartsenpraktijk. Ik zal zelf instaan om deze LOK-groepen te contacteren en te bezoeken om de enquêtes uit te delen. Zie enquête in bijlage.
De enquête invullen neemt ongeveer 5 minuten in beslag.
Een Lok-groep bestaat uit minimaal 8 en maximaal 25 artsen, de enquête zou in een 6-tal groepen voorgelegd worden. Er wordt vooraf contact genomen met de Lok-moderator om dit af te spreken. De Lok-moderator wordt geïnformeerd met een brief via e-mail. (zie bijlage).
Het betreft een schriftelijke bevraging.
De resultaten zullen volledig anoniem verwerkt worden op Microsoft Excel. Op de enquête wordt de naam van de bevraagde gevraagd enkel om geen dubbele exemplaren te verkrijgen. De bedoeling is om een 60-tal huisartsen te bereiken.
De statistische en epidemiologische waarde zal berekend worden via Epi Info™.

Stap 3: Conclusie.
De resultaten van het onderzoek zal ik verwerken in mijn masterproef alsook hun statistische relevantie.
Uit bovenstaand onderzoek knelpunten voor de huisarts ivm ionogram en hyponatriëmie in het bijzonder oplijsten, en bekijken of veranderingen/verbeteringen zinvol en mogelijk zijn.

Bijlage 1: Informatieformulier

Titel onderzoek: Ionogram : Hyponatriëmie in de huisartsenpraktijk

Naam onderzoeker: Wouter Moubax

Promotor: Prof. Dr. Bert Bravenboer

Informatieformulier

Tijdens mijn HAIO-opleiding in UZ Brussel ben ik vaak geconfronteerd met een laag natrium-gehalte bij de gehospitaliseerde patiënten.

Het is de vaakst voorkomende afwijking in het ionogram, en toch is de aanpak in diagnose en behandeling een uitdagende zoektocht .

Ik wil via een enquête onderzoek te weten komen of hyponatriëmie een relevant onderwerp is in de huisartsenpraktijk, en hoe de huisarts met hyponatriëmie omgaat.

Daarom zou ik u vriendelijk willen vragen om even tijd te nemen voor volgende enquête.
Ik wil u graag vragen om de enquête naar eigen eerlijkheid in te vullen.

De enquête zal een 5 à 10 minuten in beslag nemen.

De resultaten zullen volledig anoniem verwerkt worden.

Leeftijd deelnemer:

Jaren actief als huisarts:

Enquête:
Ionogram: Hyponatriëmie in de huisartsenpraktijk

Bij het invullen mag u steeds antwoorden toevoegen of specifiëren indien u het antwoord onvoldoende duidelijk vindt.
U mag ook telkens een antwoord openlaten indien u het niet weet of het niet relevant vindt.

Algemeen

- Wordt er volgens u voldoende aandacht besteed aan hyponatriëmie binnen de huisartsenpraktijk?
    - eerder niet
    - eerder wel
    - ik weet het niet

- Is er volgens u voldoende kennis over hyponatriëmie bij huisartsen?
    - eerder niet
    - eerder wel
    - ik weet het niet

- Heeft u volgens uzelf voldoende kennis over hyponatriëmie ?
    - eerder niet
    - eerder wel

- Vindt u hyponatriëmie een relevant onderwerp voor de huisartsenpraktijk?
    - eerder niet
    - eerder wel
    - ik weet het niet

Diagnose

- Wanneer vraagt u een Na+-bepaling aan (meerdere antwoorden zijn mogelijk):
    - nooit
    - bij elk routinelabo
    - bij elk routinelabo bij een oudere (>65-jarige) patiënt
    - gericht bij klachten
    - bij inname van bepaalde medicatie
    - bij een specifieke pathologie

- Indien u ‘gericht bij klachten’ aanduidde, geef één of meerdere voorbeelden waarbij u een Na+-bepaling doet.
    - ik weet het niet
    - voorbeelden …

- Indien u ‘bij een specifieke pathologie’ aanduidde, bij welke pathologie zou u een Na+-bepaling doen? (meerdere antwoorden zijn mogelijk)

    - geriatrische patiënt
    - hartdecompensatie
    - nierlijden
    - diabetes mellitus
    - COPD-patiënt
    - leverlijden
    - psychiatrische patiënt
    - andere…

- Indien u ‘bij bepaalde medicatie aanduidde’, aan welke medicatie denkt u dan?
    - ik weet het niet
    - voorbeelden …

- Wat is het eerste dat bij u opkomt als oorzaak van hyponatriëmie? Geef één of meerdere voorbeelden
    - Ik weet het niet
    - voorbeelden: ……

- Probeert u een onderscheid te maken tussen acute of chronische hyponatriëmie
    - ja
    - neen
    - ik weet het niet

- Wanneer zou u bijkomende onderzoeken aanvragen?
    - Na+ kleiner dan 120 mmol/L (- - op protocol)
    - Na+ kleiner dan 125 mmol/L
    - Na+ kleiner dan 132 mmol/L (- op protocol)
    - als ik vermoed dat de hyponatriemie een verklaring is voor de klachten
    - ik vraag geen bijkomende onderzoeken aan
    - ik weet het niet

- Welke bijkomende onderzoeken zou u aanvragen bij hyponatriëmie?
    - plasma osmolaliteit
    - creatinine / eGFR
    - urine onderzoek met osmolaliteit en Na dosage
    - 24-uurs urineonderzoek
    - cortisol
    - aldosterone
    - renine
    - ADH
    - BNP/ANP
    - beeldvorming, nl. ….
    - Andere : …….

- Verricht u ooit opzoekwerk bij een verlaagde natriëmie?
    - eerder wel
    - eerder niet

- Indien wel, van welke gegevensbank maakt u gebruik ?
    - naslagwerk
    - zoekmachine (bvb Google)
    - wikipedia
    - wetenschappelijke zoekmachine (EBM websites)
    - andere: ……..

- Maakt u gebruik van een richtlijn bij verlaagde natriëmie?
    - eerder niet
    - eerder wel, dewelke? …

Behandeling

- Start u zelf een behandeling op bij hyponatriemie
    - kleiner dan 120 mmol/L (- - op protocol)
    - kleiner dan 125 mmol/L
    - kleiner dan 132 mmol/L (- op protocol)
    - als ik vermoed dat de hyponatriemie een verklaring is voor de klachten
    - ik start geen behandeling op
    - ik weet het niet

- Indien u een behandeling zelf opstart, dewelke betreffen deze (meerdere antwoorden zijn mogelijk)
    - waterrestrictie
    - zoutsuppletie (tabletten of dieet) (specifieer indien mogelijk……..
    - staken van medicatie
    - starten van medicatie, geef evt enkele voorbeelden ….
    - andere …

Indien u medicatie zou staken, dewelke? (meerdere antwoorden zijn mogelijk)

- antidepressiva
- diuretica
- ace-inhibitoren
- sartanen
- anti-epileptica
- andere :…..

- Tot welke ondergrens accepteert u een medicamenteuze oorzaak van de hyponatriëmie?
    - 135
    - 130
    - 125
    - 120
    - andere…
    - ik weet het niet

Doorverwijzing (meerdere antwoorden zijn telkens mogelijk)

- Wanneer zou u een patiënt met hyponatriëmie doorverwijzen naar een specialist?
    - bij elke voor u belangrijke hyponatriëmie
    - pas nadat de meest courante oorzaken zijn uitgesloten.
    - pas wanneer ik vermoed dat de klachten hierdoor veroorzaakt zouden kunnen worden
    - als mijn behandeling niet aanslaat
    - ik verwijs nooit door omwille van hyponatriëmie
    - ik weet het niet
    - andere :……..

- Is hyponatriëmie voor u een extra reden om bij een bepaalde pathologie de patiënt sneller door te verwijzen?
    - eerder niet
    - eerder wel

- Naar welke specialist zou u een patiënt met hyponatriëmie doorverwijzen ?
    - nefroloog
    - endocrinoloog
    - cardioloog
    - algemeen internist/geriater
    - andere : ……
    - ik weet het niet
    - ik verwijs nooit door omwille van hyponatriëmie

- Wanneer zou u de patiënt met hyponatriëmie doorverwijzen naar de spoedgevallendienst ?
    - bij afwijkende waarde op het protocol
    - kleiner dan 130 mmol/L
    - kleiner dan 125 mmol/L
    - kleiner dan 115 mmom/L
    - als ik vermoed dat het de klachten veroorzaakt
    - bij vermoeden van een acute hyponatriëmie
    - andere : …..
    - ik weet het niet
    - ik verwijs nooit naar spoedgevallen omwille van hyponatriëmie

Bedankt voor uw medewerking!