

Waterhuishouding



24 januari 2012

Tim Lisman (Oktober groep 2010)

Diabetes Insipidus	(DI)
Syndrome of Inappropriate ADH release	(SIADH)
Cerebral Salt Wasting Syndrome	(CSWS)

Presentatie

- Normale uitscheiding (ADH)
- DI, SIADH en CSWS
- Diagnose
- Behandeling

Het urinewegstelsel heeft als taak:

De samenstelling en het volume van het bloed te helpen reguleren.

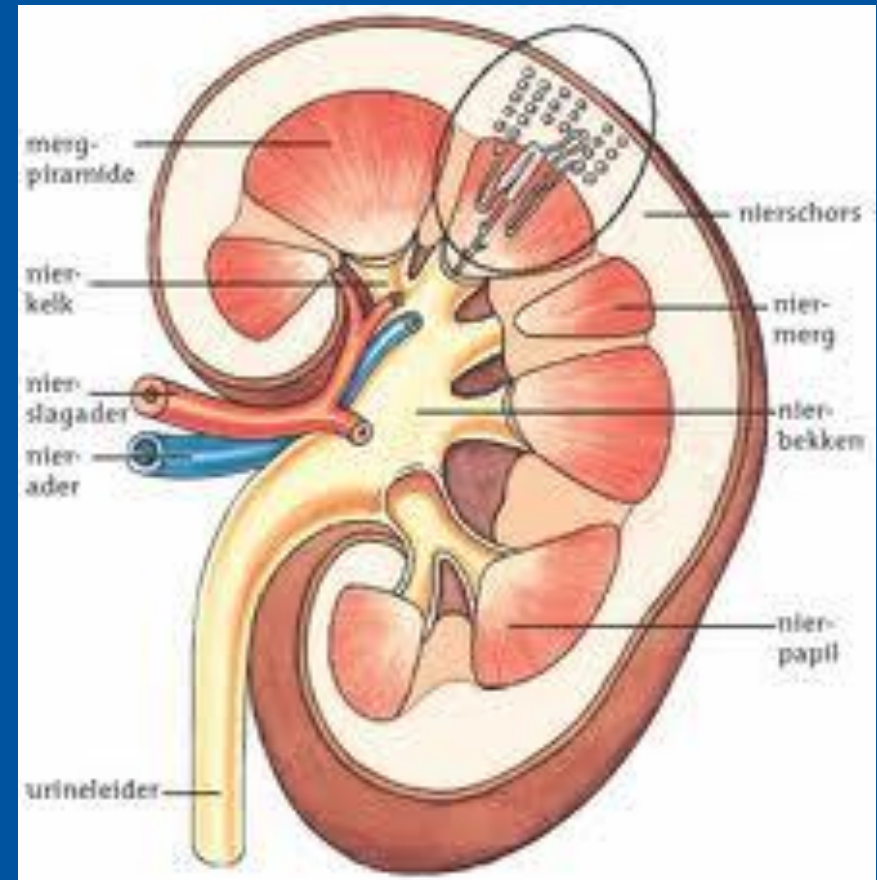
- Controle op de water- en zouthuishouding
- Controle op het evenwicht tussen zuren en basen
- Uitscheiding van restproducten van de stofwisseling

Waterhuishouding



Nieren

- Filtratie
- Reabsorptie
 - Passief -> osmose
 - Actief -> hormonen (ADH)
- Excretie



Colloïd-osmotische waarde

De osmotische druk wordt bepaald door het aantal opgeloste deeltjes ongeacht grootte of elektrische lading van de deeltjes.

1. kationen: Na 140mmol/l, Ka 4mmol/l, Ca 2,5mmol/l en Mg 1mmol/l

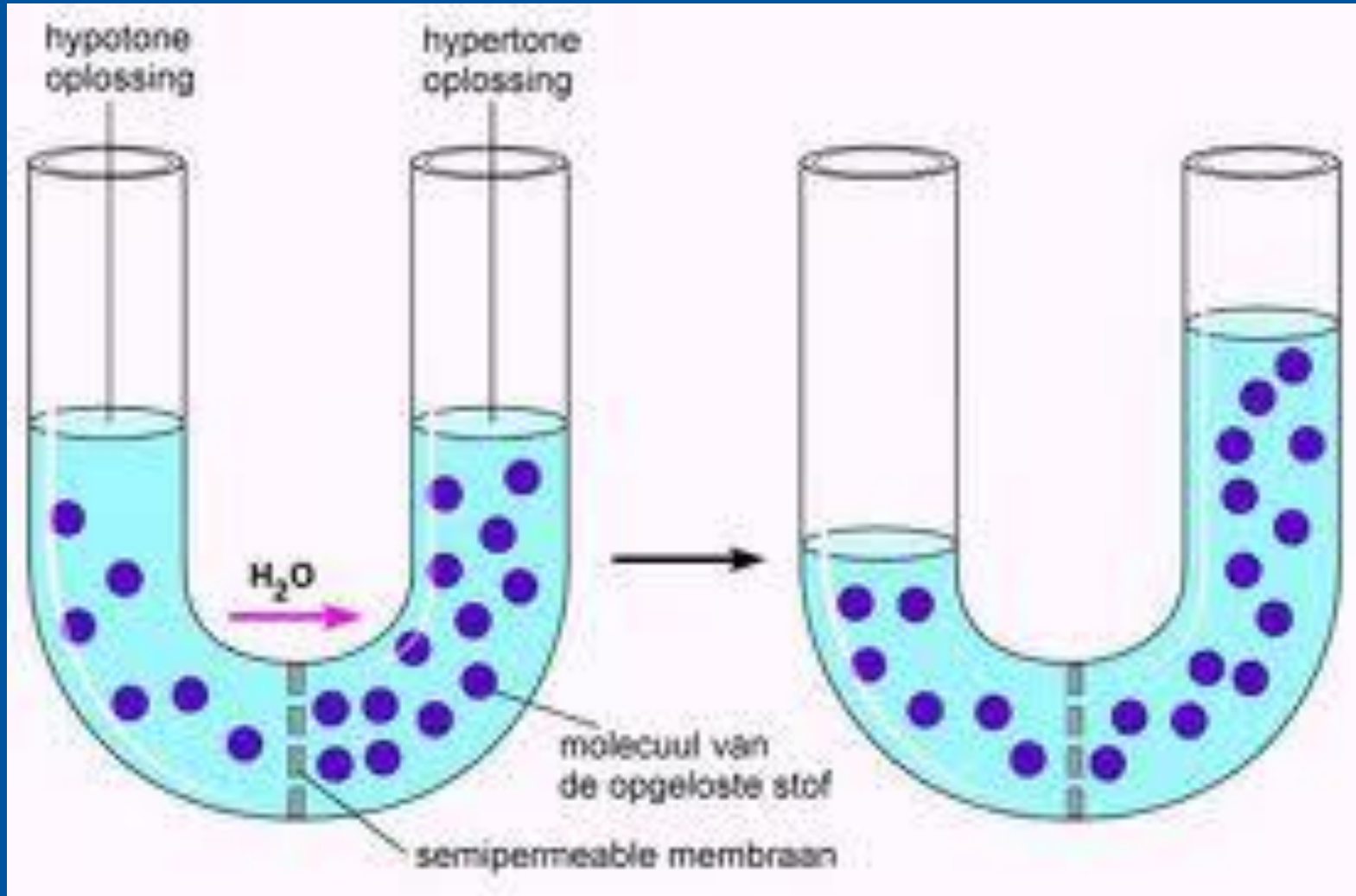
2. anionen: Cl 100mmol/l, BiCa 27mmol/l, Fosfaat 1mmol/l
Sulfaat 1mmol/l, Organische zuren 5mmol/l,
Eiwitten 16mmol/l

+

Totaal: ± 300 (mosmol/kg H₂O)

De som van kationen en anionen wordt de osmolariteit genoemd

Waterhuishouding



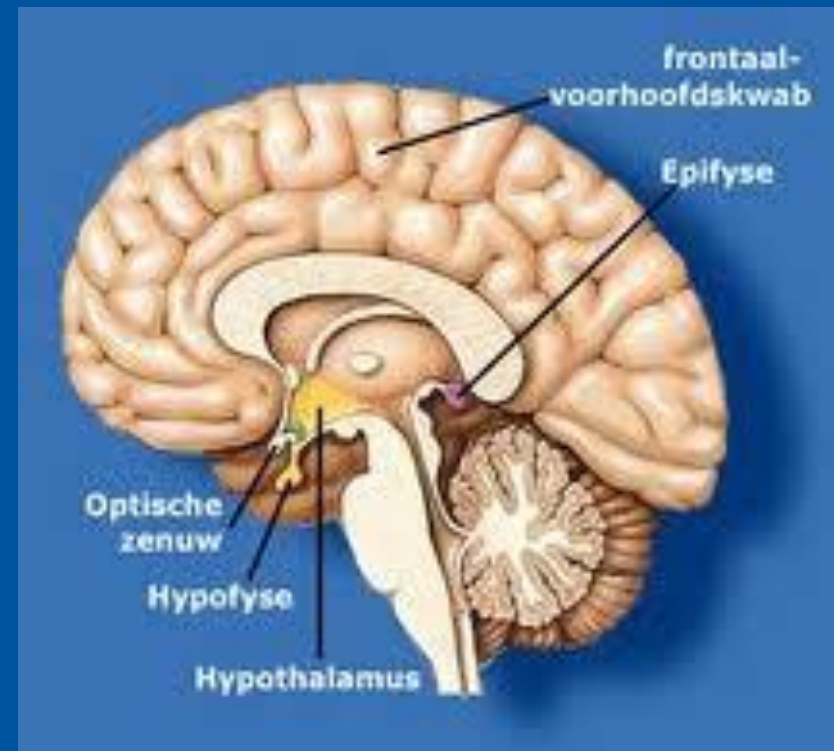
Hormonen en de rol van de hypofyse

- Aldosteron → Na^+ en K^+ ionen verhouding
- AntiDiuretischHormoon (ADH) → Verhoogt de permeabiliteit van de tubulus

Aldosteron en ADH zijn dus *bloeddrukregulerende* hormonen

Hormonen en de rol van de hypofyse

ADH wordt aangemaakt wanneer receptoren een stijging van de Colloïd-osmotische waarde van het bloed registreren.



Diabetes Insipidus

(DI)

Oorzaak;

Lesies van de hypofyse stagneert de afgifte van ADH
door schedeltrauma, operatie of tumoren

Wand tubulus vrijwel ondoorlaatbaar voor water (resorptie)

Kenmerken/diagnose;

- Polyurie (3-18ltr/24uur)
- Hypernatriëmie
- Urine-osmolaliteit <300 mosmol/kg, bij ongestoorde nierfunctie
- Soortelijk gewicht van urine <1005

Refractometer →



Diabetes Insipidus

(DI)

Behandeling;

Aanvullen vochttekort!

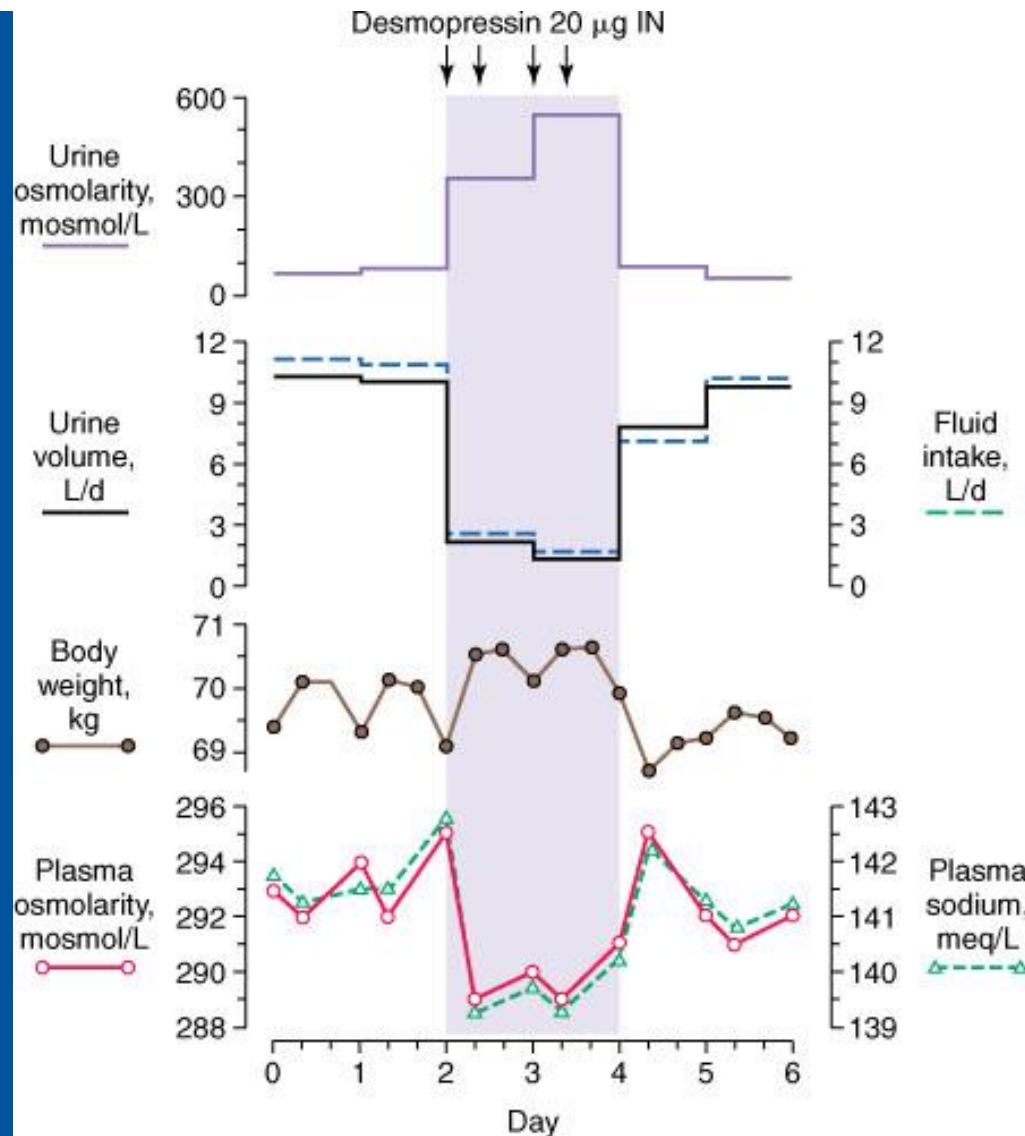
Toedienen van ADH in medicamenteuze vorm.

Minrin/Desmopressine; dosering 1-4micg.

“Synthetisch vasopressinederivaat met een sterkere en langer aanhoudende antidiuretische werking dan het natuurlijke vasopressine, terwijl het vaatvernauwend effect minder is”

Farmacotherapeutisch kompas 2012

Waterhuishouding



Syndroom of Inappropriate ADH release (SIADH)

Oorzaak;

De ADH-afgifte door hypothalamus gaat dan gewoon door, hoewel hier geen aanleiding voor is

Intracranieel: *Lesies van hypothalamus door trauma, tumor, infecties, ok*

Extracranieel: *Longaandoening → kleincellig bronchuscarcinoom*
Medicatie → cytostatica, carbamazepine

Kenmerken/diagnose;

- Waterretentie
- Hyponatriëmie $<125\text{mmol/l}$
- Verhoogde natriumuitscheiding in de urine

Syndrome of Inappropriate ADH release (SIADH)

Behandeling;

Correctie van serumnatriumbalans, natriumsuppletie

Geen hoge stand NaCl infuus om Na⁺ te suppleren, vocht wordt niet uitgescheiden!

- Vochtrestrictie: NaCl 0.9% of 3%
CAVE! te snelle correctie Na
- Diuretica (hypervolemie)
- Demeclocycline

“Demeclocycline remt de werking van ADH, doordat het zowel de vorming en het transport van ADH naar het distale deel van de niertubuli remt. Het gevolg is optreden van een nefrogene diabetes insipidus met als belangrijk symptoom polyurie”

Farmacotherapeutisch kompas 2012

Cerebral Salt Wasting Syndrome (CSWS)

Oorzaak;

De oorzaak is niet exact bekend. Een definitie;

“een overmatige zoutexcretie, die niet het gevolg is van een adequate volumestimulus en aanleiding geeft tot een vermindering van het effectief circulerend bloedvolume”

Margot Van Cauwenberge; Etiologie en Epidemiologie van Hyponatriëmie bij Kritieke Patiënten met een Neurologische Aandoening: SIADH versus CSWS 2010

ANP en/of BNP worden gezien als verantwoordelijke factor, beide hormonen worden door het atrium en de grote bloedvaten vrijgesteld in respons op overvulling

Cerebral Salt Wasting Syndrome (CSWS)










Kenmerken/diagnose;

- Hyponatriëmie
- Hypovolemie
- Excessieve natriuresis

Behandeling;

Correctie van het vochtverlies en van het zoutverlies op geleide van vocht- en mineralenbalans

Samenvattend

	UP	Serum Na	Urine Na	Behandeling
DI				Vochtsuppletie Minrin
SIADH				Vochtrestrictie Diuretica/Demeclocycline
CSWS				Vochtsuppletie Na ⁺ suppletie

**ÉÉN OP VIJF VROUWEN
KLETST TIJDENS HET PLASSEN**

ACH, WIJ
MANNEN KLETSEN
NET ZO GOED!



© 2004 RENÉ LEISINK - WWW.ARGUS-ONLINE.NL

Vragen?