



H. HARTZIEKENHUIS
MOL



geneeskundig genootschap
gewest mol

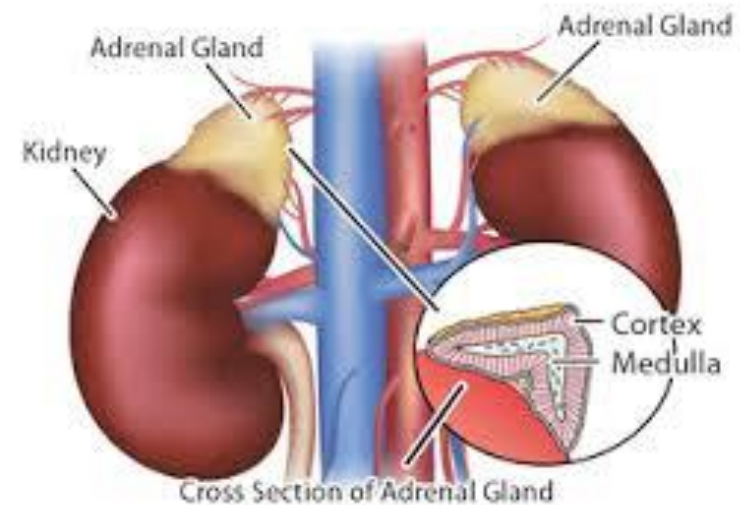
Bijnierinsufficiëntie

Dr. Marion Blonk, endocrinoloog
H. Hartziekenhuis Mol

donderdag 28-02-2019



videoplayback.mp4



<https://www.youtube.com/watch?v=Xz8yt9G9InY>



Inleiding bijnier

I www.BijnierNet.nl

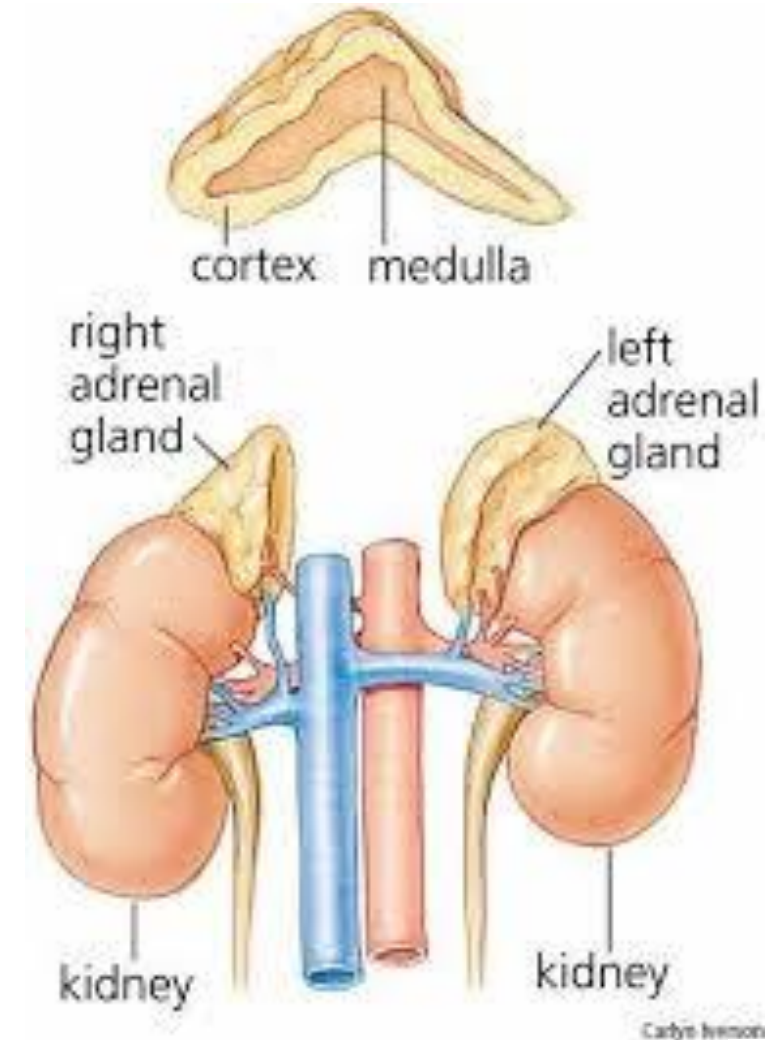
Animaties

Cortisone stress schema's

Uitleg over de bekendste bijnieraandoeningen met animaties

II [Erasmus hydrocortison stress schema](#)

Google – zoekwoord hydrocortison stress schema



Carlye Henson

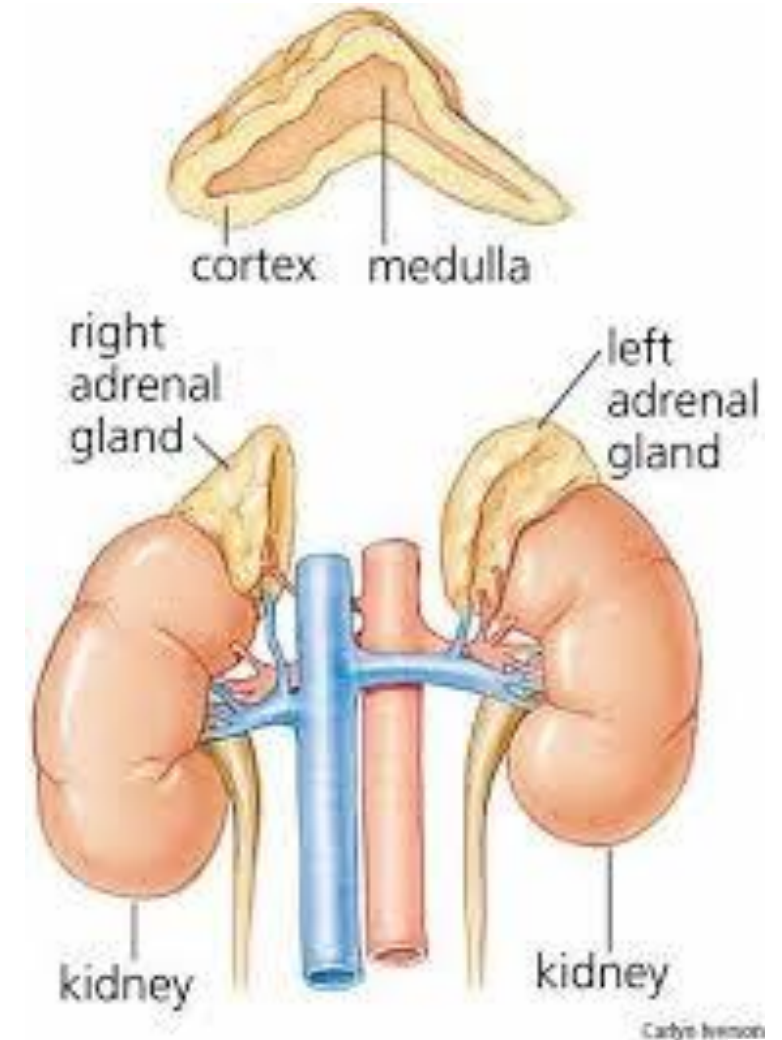
Inleiding bijnier

Cortex

mineralocorticoïden,
glucocorticoïden
zwakke androgenen

Medulla (< paraganglia)

catecholamines (adrenaline &
noradrenaline)



Cathy Henson

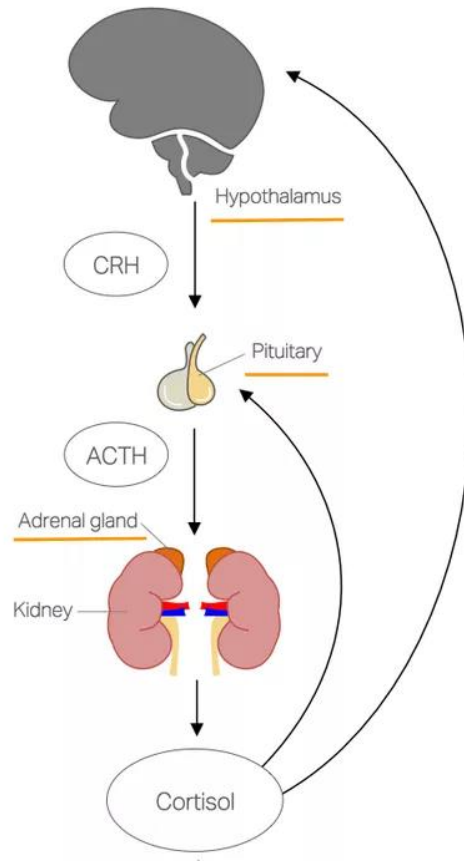
Tekort aan bijniermerghormoon

- Zeer zeldzaam
- Voornaamste teken: orthostatische hypotensie
- R/ verhoging totaal bloedvolume bv hoge zoutinname, substitutie met catecholamines is vrij zinloos

Tekort aan bijnierschors hormonen

cortisol

HPA Axis



aldosteron

Gedaalde BD

Gestegen K^+



Renine (RAAS)

aldosteron

(ACTH)

Tekort aan bijnierschors hormonen

- Primair vs secundair vs tertiair
- Primair = ziekte van Addison
 - Auto-immuun (80-90%)
 - Destructie door inflammatie of infectie
 - Destructie door tumoren
 - Destructie door vasculaire insufficiëntie
 - Iatrogeen
 - Zeldzaam: congenitale enzymstoornissen
- Secundair: hypofysaire-hypothalamische oorsprong, DUS geen mineralocorticoïdedeficiëntie
- Tertiair: na onderbreking van (langdurige) exogene glucocorticoïden, DUS geen mineralocorticoïdedeficiëntie

Symptomen

Progressief optreden vs plots, acuut, levensbedreigend

- Moeheid - spierzwakte
- Anorexie – braken – atypische GI klachten (constipatie, diarree, buikpijn)
- Hypotensieklachten (vnl orthostatisme), zouthonger
- Hypoglycemie
- Seksuele dysfunctie
- Hyperpigmentatie door ACTH-MSH hypersecretie bij primaire bijnierschorsinsufficiëntie
- Acute Addisoncrisis i.g.v. majeure stress, gekenmerkt door shock, dehydratatie, braken en abdominale pijn

Diagnose

- Cortisoldeficiëntie: meten serumcortisol
 - Basaal ('s morgens 8-9)
 - Na stimulatie (Synacten of ITT)
- Aldosterondeficiëntie (bij primaire bijnierschorsinsufficiëntie): meten serumaldosteron
- Secundaire aanpassing:
 - serum ACTH zeer hoog (onderscheid primaire vs secundaire/tertiaire bijnierschorsinsufficiëntie)
 - Plasmarenine-activiteit (PRA) verhoogd
- Geassocieerde aandoeningen: TBC, auto-immuunziekten, hypofysaire pathologie
- ion-stoornissen (vooral bij acute bijniercrisis)
 - Stijging K (evt Ca)
 - Daling Na en glycemie

Behandeling

- Causaal indien mogelijk (bv TBC)
- Substitutie
 - Cortisoldeficiëntie: hydrocortison PO (15-20mg/d), diurne patroon
 - Aldosterondeficiëntie: 9alfa-fludrocortison PO (30-200µg/d)
- Educatie van de patiënt
 - noodzaak tot continue, dagelijkse behandeling. Indien PO onmogelijk IM of IV (Solucortef)
 - Verhoging in geval van stress (zie verder)
 - Identificatiekaartje (zie verder)

Casus 1

- Vrouw, 40 jaar
- MVG: rectovaginale fistel
- FVG:
 - Moeder: hypothyroïdie
 - Zus: ziekte van Graves waarvoor I-therapie
- Socio-professioneel:
 - Bureau werk als bediende, ongehuwd, 0 kinderen

Casus 1

- Raadpleging 29/11:
 - Moe, niet vooruit geraken, dyspnoe d'effort, braken, bloeddruk onmeetbaar, opvallend bruine huidskleur, duizelig, zouttrek, gebrek aan concentratie
 - X-thorax en CT longembolen: geen verklaring
 - 7/11: start L-thyroxine owv \downarrow vrij T4 (11.3) en \uparrow TSH (7.06), nadien verslechtering
 - Bijnierinsufficiëntie?



Casus 1

- Opname 30/11 tem 2/12
 - Nuchter labo:

Analyse	Waarden		Ref.-waarden
Na	126	-	136-145
K	4.5	nl	3.5-5.1
Creatinine	1.39	+	0.55-1.02
Cortisol	<13.80	-	118.6-618

Casus 1

- Opname 30/11 tem 2/12
 - 2u later: idem labo + ACTH, aldosteron, renine, AL bijnier, prolactine

Analyse	Waarden		Ref.-waarden
ACTH	3555	+	10-60
Aldosteron	<10.00	-	68-173
Renine	941	+	2.4-21.9
AL bijnier	POSITIEF		
Prolactine	136	+	2.20-30

Casus 1

- Opname 30/11 tem 2/12
 - Medicatie:
 - 250mg Solumedrol IV
 - 1/12: 3x 100mg Hydrocortison IV
 - 3/12: 20-10-10mg Hydrocortison PO
 - 5/12: 10-5-5mg Hydrocortison PO
 - Kort na start medicatie spectaculair beter!
 - L-thyroxine?

Casus 1

- Raadpleging 8/12
 - Voelt zich beter, stapt vlot rond, eten smaakt beter
 - Enkel nog dikke voeten door Hydrocortison
 - Erasmus hydrocortison stress schema uitgelegd

Casus 2

- Man, 71 jaar
- VG:

Cholecystectomie, GERD, gastritis, prostatectomie

2009: opname in AZ Geel i.v.m. uitgesproken hoofdpijnklachten, vermoeiheid, nausea en braken (vermoedelijk in kader van viraal syndroom met meningisme)

Maart 2017: opname in AZ Geel o.w.v. plots syncopaal, extreme vermoeiheid, bloeddruk 9/6

(maar opname onderbroken o.w.v. overlijden van zijn moeder)

Casus 2

Raadpleging 23/06/2017

- Op aanraden van de huisarts: met extreme vermoeidheid en lichte hypothyroïdie
- Klachten van :
 - extreme vermoeidheid sinds jaren
 - altijd koud
 - Alles begonnen sinds erge episode van hoofdpijn in 2009
- Verder beleid: nuchtere bloedname 29/06/2017

Casus 2

Bloedname:

Geen infectieparameters,
Geen elektrolytenstoornissen

Hypofysair bilan:

Analyse	Waarden		Ref.-waarden
TSH	0.82	(-) nl	0.358 – 3.74
T4	9.1	-	9.8 – 18.8
T3	2.1	-	3.36 – 6.13
IGF 1	20	-	24 - 200
Cortisol	<13.80	- -	118.6-618
LH	1.25	(-) nl	1.10 – 12.8
FSH	2.74	(-) nl	1.60 – 20.4
Testosteron	0.35	- -	3.02 – 27.07
Prolactine	7.2	nl	2.50 – 17.4
Cholesterol	300	+	< 193

Casus 2

Raadpleging 30/06/2017

Verder beleid

nuchter labo

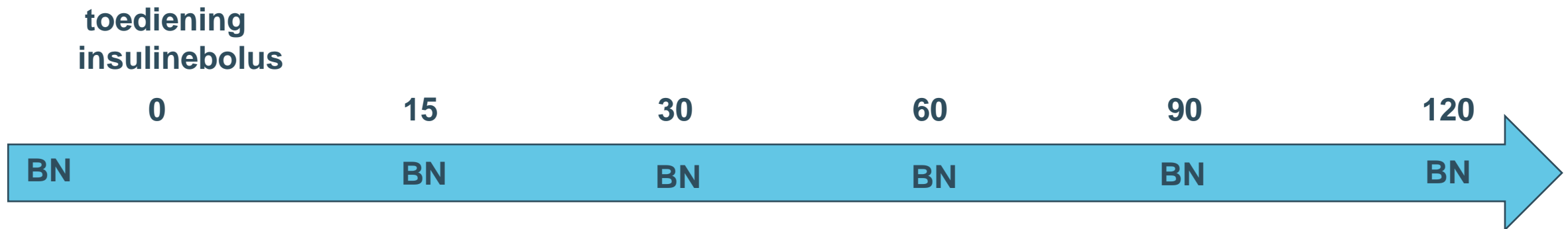
MRI hypofyse

Insuline Tolerantie Test

ITT (Insuline Tolerantie Test)

Werking: hypoglycemie uitlokken -> hypofyse: ACTH en Groeihormoon

Capillaire glycemie < 40 mg/dl



BN: Bloedname met glucose, cortisol/groeihormoon/CBG, ACTH

ITT van de casus

T=	0	30	45	60	90	120	
Glucose	82	29	37	28	50	59	74 – 106 mg/dl
Cortisol	< 13,80	< 13,80	< 13,80	< 13,80	-	14,69	118 – 618 nmol/l
Groeihormoon	0,05	< 0,05	< 0,05	0,07	0,10	0,11	0.4 – 10 µg/l
ACTH	8	13		17		11	10 – 60 pg/ml

Casus 2

Raadpleging 21/09/2017

- MRI: globaal kleine hypofyse met hypoplastisch anterior gedeelte (**ischemie hypofyse** cfr. hoofdpijn 2009?)
- ITT met aaneensluitend 100mg hydrocortison IV met hydrocortison stress schema 20/10/10 mg tem 22/09/2017 daarna hydrocortison schema 10/5/5 mg

Casus 2

Raadpleging 23/10/2017

=> bewezen hypofyse-bijnierasinsufficiëntie, hypogonadotroop hypogonadisme en hypofysaire hypothyreoidie

- Rugklachten verdwenen (bevestiging diagnose), moeheid verdwenen, trappen beklimmen ging goed
- Start L-thyroxine en Sustanon
- Medicatie
 - Omeprazole 20mg
 - Hydrocortison 10/5/5 schema dagelijks
 - L-thyroxine 75 µg
 - Sustanon 250mg (1x / 3w) geen reden voor verhoogde posologie

Richtlijn bijniernet

Geringe lichamelijke stress, bijvoorbeeld:

Intensieve sportbeoefening

Milde ziekteverschijnselen (bijvoorbeeld gewone verkoudheid) en lichaamstemperatuur onder 38,0°C

Matige lichamelijke stress, bijvoorbeeld:

Toenemende ziekteverschijnselen en/of temperatuur tussen 38,0° en 39,0° C

Kortdurend (één- tot tweemaal) braken bij ziekte

Kortdurende diarree bij ziekte

Ingreep bij de tandarts

Ernstige lichamelijke stress, bijvoorbeeld:

Ernstige ziekteverschijnselen en/of temperatuur boven 39,0° C

Ongeval met letsel

Aanhoudend braken

Aanhoudend (water-)dunne diarree: ongeveer één- tot twee keer per uur

Verminderd bewustzijn / Bewusteloosheid

Matige psychische stress, bijvoorbeeld:

Angst voor tandartsbezoek

Spannend examen

Sollicitatiegesprek

Ernstige psychische stress, bijvoorbeeld:

Overlijden van een dierbaar persoon

Begravenis

Traumatische ervaring

Aanpassing dosis hydrocortison

Het kan nodig zijn de dosering hydrocortison aan te passen. Bespreek dit met uw behandelend internist-endocrinoloog.

U hoeft de dosering niet aan te passen. Tenzij uit ervaring blijkt dat extra hydrocortison nodig is voor een sneller herstel. In dat geval kortdurend 5 tot 10 mg extra hydrocortison per dag innemen. Deze extra dosering kunt u eventueel verspreiden over de dag.

Aanpassing dosis hydrocortison

Neem direct 20 mg hydrocortison extra. Verdubbel de dagdosering hydrocortison en verdeel deze over de ochtend, middag en avond. Neem tenminste hydrocortison 20-10-10 mg. Doe dit zolang u ziek bent.

Houdt de koorts langer dan 48 uur aan?

Neem dan contact op met uw huisarts.

Vermeld hierbij dat u bijnierschorsinsufficiëntie hebt.

Neem 10 mg hydrocortison extra in, 1 uur voor de ingreep.

Aanpassing dosis hydrocortison

Neem direct 20 mg hydrocortison extra. Verdrievoudig de dagdosering hydrocortison en verdeel deze over de ochtend, middag en avond. Neem tenminste driemaal per dag 20 mg hydrocortison. Doe dit zolang u ziek bent.

Houdt de koorts langer dan 48 uur aan of voelt u zich ernstig ziek? Neem dan contact op met uw huisarts.

Vermeld hierbij dat u bijnierschorsinsufficiëntie hebt.

Bel bij twijfel met uw internist-endocrinoloog.

Neem 20 mg hydrocortison.

Bel indien nodig met uw internist-endocrinoloog

Injecteer 100 mg hydrocortison (SoluCortef®) in een spier of onderhuids. Bel hierna direct met uw internist-endocrinoloog.

Bel 112 of laat bellen. Vermeld hierbij dat u bijnierschorsinsufficiëntie hebt. Injecteer 100 mg hydrocortison (SoluCortef®) in een spier of onderhuids. Bel of laat bellen met de internist-endocrinoloog.

Aanpassing dosis hydrocortison

U hoeft de dosering niet aan te passen. Tenzij uit ervaring blijkt dat zonder verhoging van hydrocortison klachten ontstaan die passen bij bijnierschorsinsufficiëntie. In dat geval eenmalig 2,5 tot 5 mg extra hydrocortison innemen. Evalueer dit met uw behandelend internist-endocrinoloog.

Aanpassing dosis hydrocortison

Neem 20 mg hydrocortison. Daarna de dagdosering kortdurend verhogen (bijvoorbeeld verdubbelen).

Dit is afhankelijk van de mate van stress.

Hydrocortison stress schema op spoed

- 3x 100 mg Hydrocortison IV per dag
 - Igv braken, diarree, infectietekens of nieuwe patiënt
- 20-10-10 mg Hydrocortison PO (dubbele dosis) een aantal dagen
- 10-5-5 mg Hydrocortison PO (normale dosis) verder

Hydrocortison stress schema (Erasmus MC)

STRESSSITUATIE	MAATREGEL
Koorts >38°C, griep, misselijk...	Dosis verdubbelen tot genezing
Braken, diarree	Arts bellen en IV hydrocortison 3x100mg
Kleine ingrepen en onderzoeken	Dosis tijdelijk verdubbelen
Ingreep onder narcose	Overleg chirurg en internist
Psychische stress	Dosis tijdelijk verdubbelen

Nederlandse vereniging voor endocrinologie

**BELANGRIJKE
MEDISCHE
INFO**



**DEZE PATIËNT IS AFHANKELIJK
VAN SUBSTITUTIETHERAPIE
MET CORTISON**

In geval van ernstige ziekte, trauma,
braken of diarree,
ZO SPOEDIG MOGELIJK
100 mg hydrocortison iv/im én een
infuus met fysiologisch zout toedienen.

Nederlandse Vereniging voor Endocrinologie

**IMPORTANT
MEDICAL
INFO**



**THIS PATIENT NEEDS DAILY REPLACEMENT
THERAPY WITH CORTISONE**

In the event of serious illness, trauma, vomiting
or diarrhoea, hydrocortisone 100 mg iv/im
and iv saline infusion should be administered
WITHOUT DELAY.

_____ Name _____

_____ Personnumber/Date of birth _____

European Society of Endocrinology

Bronnen

- Medical Physiology: second edition. Boron W.F., Boulpaep E.L. Elsevier Saunders
- Arlt W, Allolio B. Adrenal insufficiency. Lancet 2003;361:1881-93.
- Nieman L.K., Lacroix A., Kathryn A Martin K. A. Clinical manifestations of adrenal insufficiency in adults; geraadpleegd op 23 mei 2018, www-uptodate-com/clinical-manifestations-of-adrenal-insufficiency-in-adults.
- Nieman L.K., Lacroix A., Kathryn A Martin K. A. Diagnosis of adrenal insufficiency in adults; geraadpleegd op 23 mei 2018, www-uptodate-com/diagnosis-of-adrenal-insufficiency-in-adults
- Stressinstructies ter voorkoming van een bijniercrisis; geraadpleegd op 23 mei 2018; www.bijniernet.nl
- Nood en spoed – Themapagina; geraadpleegd op 23 mei 2018; www.bijniernet.nl
- Adviezen bij langdurig Hydrocortison gebruik; geraadpleegd op 24 mei 2018; www.erasmusmc.nl/cs-patientenzorg
- Fung M.M., Viveros O.H., O'Connor D.T. Diseases of the adrenal medulla. Acta Physiol (Oxf). 2008 Feb; 192(2): 325-35.
- Afdeling endocrinologie Leids Universitair Medisch Centrum, brochure i.v.m. ITT
- Uitleg i.v.m. ITT van diabeteslibrary.org; geraadpleegd op 24 mei 2018
- Batstra M.R., Drexhage H.A. Auto-immuunziekten van endocriene organen. Nederlands Tijdschrift Klinische Chemische Laboratoriumgeneeskunde. 2006; 31: 275-281.