



1

KORT over CORTicoïden

Kinderartsen Vitaz

Oktober 2022

 2 VITAZ

2

Inhoud

- Fysiologie van de bijnier
- Te weinig / te veel corticoïden
- Corticoïden en hun (bij)werking
- Corticoïden en luchtwegen
- Corticoïden en anafylaxie
- Corticoïden en darmen
- Corticoïden en lactatie
- Corticoïden en vaccinatie

3 VITAZ

3

Corticoïden als hormoon

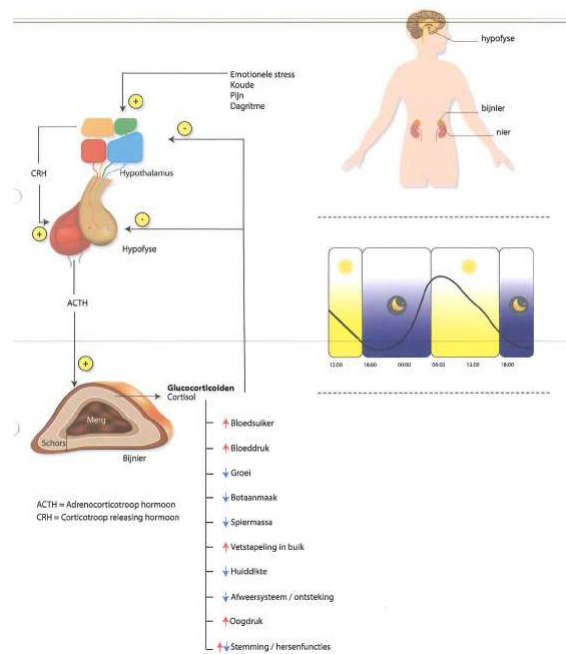
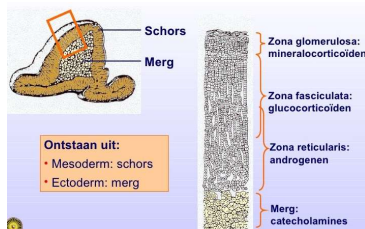
Bijnier: Merg – Schors

Glucocorticoïden:

- ACTH
- Cortisol productie: variatie over dag en nacht

Mineralocorticoïden: RAAS

Androgenen



4 VITAZ

4

Casus Remco: jongen, 3 jaar (1)

Spoed: Braken sinds 24 uur – 3^e dag koorts – 1 maal plassen in afgelopen 24 uur

RFE: Staren, weinig contact, zeer slap

Klinisch onderzoek:

Vitale parameters: Pols 160/min – AH 20/min – Sat 100% - Temp 37,9C – Bloeddruk 105/48mmHg

Grauw, hypotoon kind

ABCD

Stabilisatie: Luchtweg wordt bewaakt – IV-lijn – Bolus glucose IV – Vochtbolus

5

VITAZ

5

Casus Remco: jongen, 3 jaar (2)

Aanvullende onderzoeken

pH
Labo
Hormonologie
Hemocultuur
Urine met toxico screening
Lumbaalpunctie

Encefalitis ?

Gastritis met deshydratatie en hypoglycemie ?

Sepsis ?

Bijnierprobleem ?

Intoxicatie



6

VITAZ

6

Bijnierschorsinsufficiëntie

↓ Bijnier androgenen

↓ Pubis / okselbehaarung (bij meisjes)

Glucocorticoiden ↓ Cortisol

↓ Bloedsuiker (hypoglycemie)

↓ Bloeddruk (hypotensie)

Vermoeidheid

Misselijkheid / Braken

Gewichtsverlies

Pijn in spieren en gewrichten

Depressie

↓ Hersenfuncties

↓ Bijnier androgenen

↓ Pubis / okselbehaarung (bij meisjes)

Glucocorticoiden ↓ Cortisol

↓ Bloedsuiker (hypoglycemie)

↓ Bloeddruk (hypotensie)

Vermoeidheid

Misselijkheid / braken

Gewichtsverlies

Pijn in spieren en gewrichten

Depressie

↓ Hersenfuncties

7 VITAZ

7

Diagnosis of adrenal insufficiency in children

Box 1
Laboratory evaluation for adrenal insufficiency (6 to 8 AM)

- Cortisol
- ACTH
- Rapid ACTH test

If suspected primary adrenal insufficiency, include:

- 17OHP, androgens
- Electrolytes, PRA

Pediatric patient with suspected adrenal insufficiency

Young infant with suspected CAH (any)

- Positive newborn screen for CAH
- Atypical genitalia (46,XX female)
- Signs/symptoms of salt-wasting (dehydration, hyponatremia, hyperkalemia, poor weight gain)

OR

Infant/child with signs/symptoms of adrenal insufficiency (any)

- Hyperpigmentation
- Poor weight gain
- Unexplained hypoglycemia (especially in infants)

Risk factors for central adrenal insufficiency (any)

- Chronic corticosteroids
- CNS malformation
- Optic nerve hypoplasia
- Midline craniofacial defect
- Brain tumor (child)
- Known pituitary hormone deficiency (eg, growth hormone deficiency)

8 VITAZ

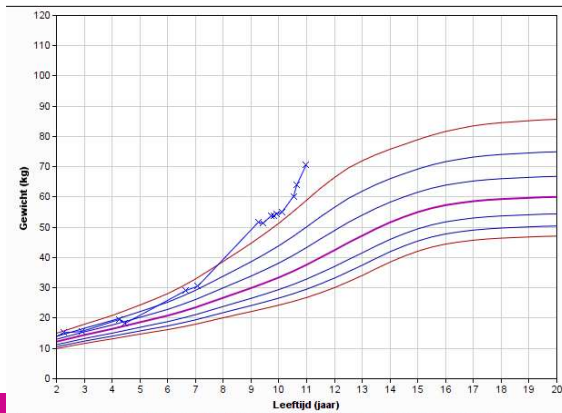
8

Casus Lotte: Meisje, 11 jaar (1)

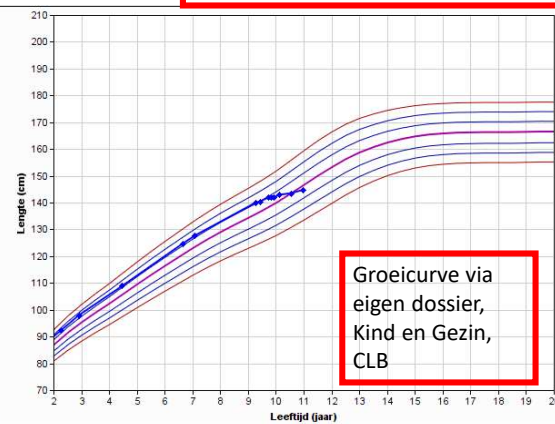
Consultatie: Opvolging gewicht

CAVE: Gewichtstoename – Afbuiging
lengte

- Hypothyreoïdie
- Groeihormoondeficiëntie
- Cushing



Hoppenbrouwers, References for growth and pubertal development from birth to 21 years in Flanders (Belgium). Annals of Human Biology 2004; 31: 1-10. Bron: Dit is de bron



Groeicurve via
eigen dossier,
Kind en Gezin,
CLB

Hoppenbrouwers, References for growth and pubertal development from birth to 21 years in Flanders (Belgium). Annals of Human Biology 2004; 31: 1-10. Bron: Dit is de bron

9

Casus Lotte: Meisje, 11 jaar (2)

Klinisch onderzoek

Aanvullend onderzoek

- Labo
- Hormonologie
- 24-uurs collectie urine
- Speekseltest cortisol om 23 uur

Hypothyreoïdie

Cushing

Exogeen obees



10

VITAZ

10

Cushing syndroom

Klinisch vermoeden

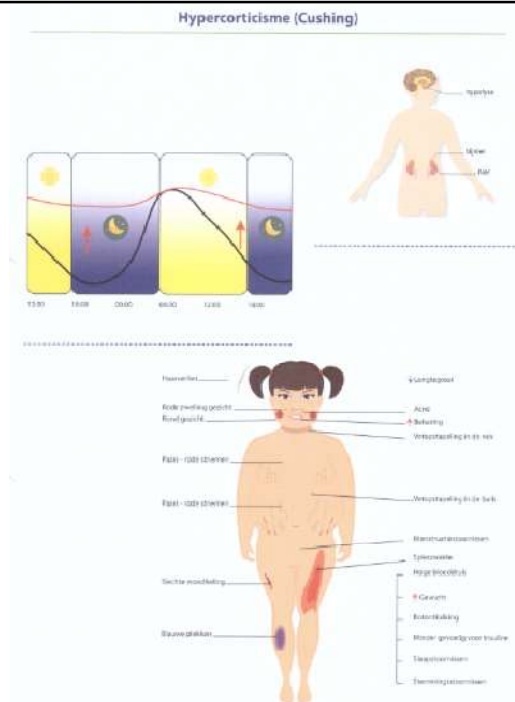


Hypercorticisme bewijzen



ACTH afhankelijk - ACTH onafhankelijk

11



11

Bijnier en labotesten: Wat is nuttig ?

Tekort aan cortisol: KLINIEK +

Ochtendlabo nuchter om 8 uur OF Acuat labo: Cortisol – ACTH (EDTA op ijs!)

Glycemie en ionogram

ACTH-stimulatie test (3^e lijn)

Overmaat aan cortisol: KLINIEK +

24-uurs urine collectie voor cortisol (Bij voorkeur 3 stalen – 24 uur)

Speekseltest om 23 uur (Bij voorkeur 2 stalen)

CAVE bloedafname (Verhoogd cortisol mogelijk bij stress, ziekte - momentopname)

12

12


Corticoïden als behandeling



Immunologische en hematologische aandoeningen:
 Ernstige allergische reactie
 Hemolytische auto-immuun anemie:
 Lage of hoge dosis therapie bij immunologische/hematologische ziekte:
 Pulse-therapie na resectie donororganen:
 Pulse-therapie bij therapieresistente SLE:

Longaandoeningen:
 Allergische bronchopulmonale aspergillose (ABPA) bij cystische fibrose
 Allereactieve longproblemen:
 Chronische longziekte (CLD)
 Profylaxe en behandeling van post-detubatie stridor
 Pseudokroep
 Status asthmaticus

13 VITAZ



Spier- en gewrichtsaandoeningen:
 Artritis: lokale injectie
 Juveniele dermatomyositis
 Juveniele idiopathische artritis (JIA)

Neurologische aandoeningen:
 Hersenoedeem
 Idiopathische perifere aangezichtsverlamming
 Meningitis
 Nektrauma

Endocrinologische aandoeningen:
 Acute bijniercrisis
 Adrenogenitaal syndroom:
 Neonataal hypocortisolisme:
 Stressdosering bij bijnierschorsinsufficiëntie:
 Substitutie bij bijnierschorsinsufficiëntie:

Maag-darmaandoeningen:
 Inflammatoire darmziekte (IBD)
 Misselijkheid en braken bij chemotherapie en postoperatief

13

Corticoïden als behandeling

Geneesmiddel	Relatieve anti-inflammatoire werking	Relatieve mineralocorticoïde werking	Equivalente dosis (mg)	
cortison	0,8	0,8	25	PO gellule of IV
hydrocortison	1	1	20	
prednis(ol)on	4	0,8	5	
Prednisolone siroop magistraal PO PO of IV	methylprednisolon	5	0,5	Dexamethasone siroop magistraal PO of IV
	dexamethason	25	0	
Celestone PO	betamethason	25	0	

14 VITAZ

14

Corticoïden als behandeling

Gezien de vele mogelijke ongewenste effecten van de corticosteroïden gebruikt men, indien mogelijk, lage doses gedurende een korte periode, lokale preparaten of preparaten voor inhalatie.

De beschikbare corticosteroïden verschillen onderling wat betreft hun activiteit per gewichtseenheid, hun mineralocorticoïd effect en hun werkingsduur

DUS DENK NA OVER:

Preparaat – Dosis - Lokaal versus systemisch - Duur

15



15

Corticoïden bij langdurige behandeling

Bijniersuppressie
Cushingoïde tekenen

DUS

Bij systemische corticoïdtherapie (PO – IV) > 10 a 14 dagen bij kind: trage afbouw corticoïden (Concreet schema in overleg met behandelend centrum)

Denk aan stressdosering indien 'stress' voor patiënt in afbouwschema

16



16

Inhalatiecorticoiden bij astma

< 5 jaar: GINAsthma “stap 1”: enkel SABA, geen ICS
 6-11 jaar: GINAsthma “stap 1”: intermitterend SABA + ICS
 12 jaar: GINAsthma “stap 1”: intermitterend LABA + ICS

Vanaf 6 jaar: liever eerst longfunctie-onderzoek vóór start ICS

Toedieningswijze:

< 6 jaar: doseeraërosol/DPI + voorzetkamer (masker/mondstuk 4+)

6 jaar: DPI (check uitvoering!)

Dosis: cfr GINA richtlijnen “low dose/medium dose/high dose”

17

VITAZ

17

Corticoiden bij astma-exacerbaties

Inhalatiecorticoiden:

- Onderhoud aanhouden (evidentie D)
- Ophogen bij exacerbatie (evidentie D als onderhoud goede compliance)
- Ophogen ICS+formoterol bij + 12 jaar (evidentie A)

Systemisch corticoiden (PO/IV)

- Bij ernstige exacerbatie of matige met weinig respons
- Prednisone/prednisolone 1 à 2mg/kg/dag (max 40mg)
- Kort: 3 à 5 dagen

18

VITAZ

18

Virale laryngitis

1. Watchfull waiting
2. Corticoiden: Dexamethasone PO 0,6mg/kg (max 10mg)
Magistraal 1mg/1mL

Alternatief: aerosol budesonide 2mg of
celestone 1 x 0,5ml/kg PO (max 12 ml)
3. Adrenaline aerosol 0,5mL/kg (max 5mL)

19

VITAZ

19

Andere indicaties in de luchtwegen

Vreemd voorwerpaspiratie

- Belangrijkst = eraan denken + urgente bronchoscopie!
- Specifieke casussen met laattijdige diagnose
R/ antibiotica + systeemcorticoiden

NKO-infecties

- Gecompliceerde tonsillitis/peritonsillaire cellulitis/abces?
- Evidentie voor systeemcorticoiden onduidelijk

20

VITAZ

20







Aanpak anafylaxie



AZ



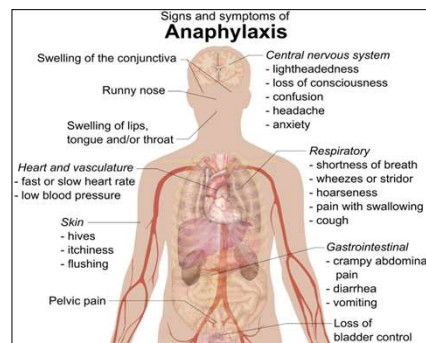


21

Symptomen van anafylaxie

“Multisysteem” – reactie:

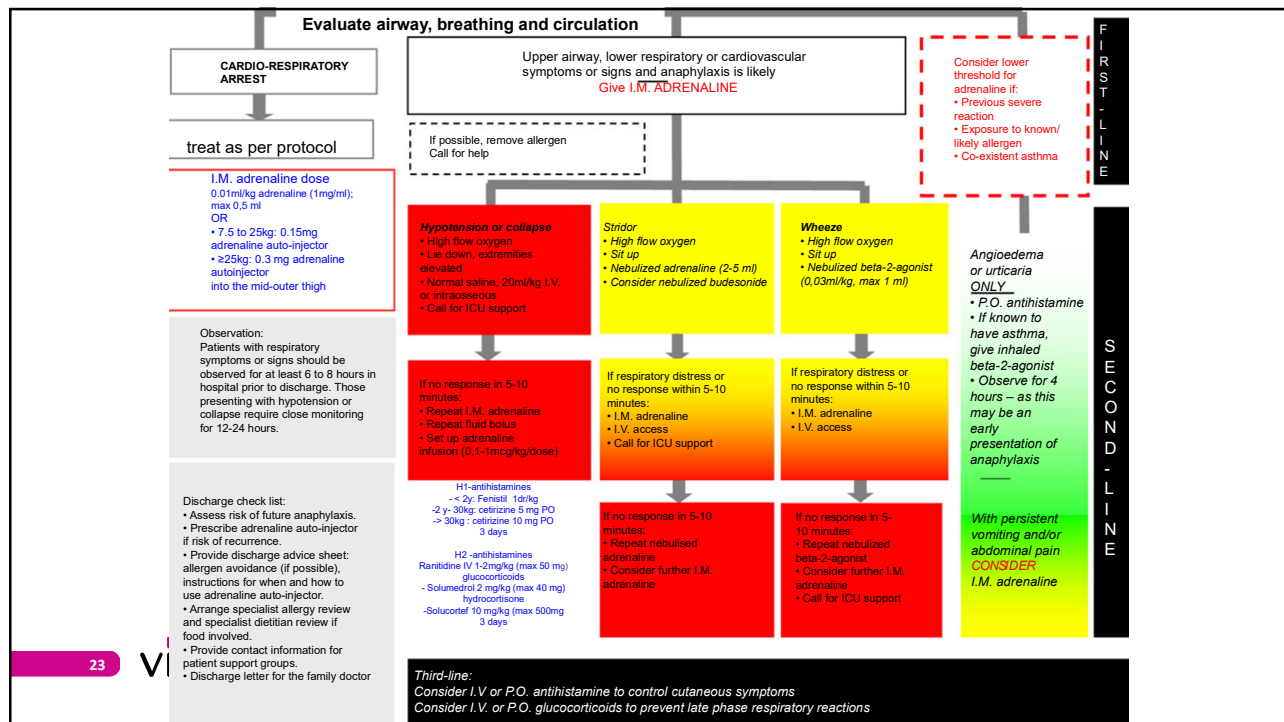
- Huid:
 - roodheid
 - jeuk
 - netelroos
- Neus-, keel- en oorsysteem:
 - zwelling lippen, tong, keel
 - neusloop
 - niezen
 - tranende, jeukende ogen
- Ademhalingssysteem:
 - hoesten
 - piepen
 - ademhalingsmoeilijkheden
- Spijverteringssysteem:
 - braken
 - hevige buikpijn
 - diarree
- Hart- en vaatsysteem – zenuwstelsel: bleekheid, slap zijn, prikkelbaarheid, suf/slaperigheid



22

VITAZ

22



23

Na de acute fase

➤ OPNAME TER OBSERVATIE

➤ Cardiorespiratoire monitoring

➤ Duur observatie afhankelijk van presentatie en steeds in overleg met kinderarts

➤ Voor respiratoire symptomen minstens 6-8 uur

➤ Voor collaps, hypotensie: 12-24u

24

VITAZ

24

BELEID NA ONTSLAG

Nabehandeling met antihistaminicum en corticoid gedurende 3 dagen

Adrenalinepen voorschrijven en instrueren met demomateriaal!

Noodplan anafylaxie meegeven en instrueren

Poliklinische afspraak bij kinderarts vastleggen voor verdere uitwerking

Ontslagbrief huisarts

25

25

Noodplan

Noodplan bij symptomen van een allergische reactie bij (vermoedelijke) inname van verdachte **voeding**

Naam: _____ Geboortedatum: _____ Pasfoto

Allergie aan: _____ Gewicht: _____ kg

Astma: Ja / nee

Anafylaxie in het verleden: Ja / nee

Mild tot matige allergie	Ernstige allergie (anafylaxie)
<p>Zwelling gezicht Zwelling vegen</p> <p>Nasens Jeukende neus Fluïde neusloop</p> <p>Tekeling in de mond Zwelling van de lippen</p> <p>Wettrouwen rondom op het lichaam</p> <p>Piepende ademhaling (bij gekend astma) Onophoudelijk hoesten</p>	<p>Duizelig Angstig, verward Beet en prik (lang niet) gevoelens</p> <p>Gewings van de tong Scherpe pijn Heesheid</p> <p>Ingewens gevoel van heugte van de keel</p> <p>Ernstige moeilijkheden om te ademen</p>
Maagpijn en braken	
Aanpak van een allergische reactie	
Mild tot matige allergie	Ernstige allergie (anafylaxie)
<p>Wat te doen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Blijf bij het kind en roep om hulp 2. Geef de voorgeschreven medicatie <ul style="list-style-type: none"> • Fenistil ... druppels • Cetirizine ... mg • Salbutamol: 4-6 puffs via voorzetskamer! 3. Lokaliseer de adrenalinepen (indien aanwezig) 4. Bel het noodcontactnummer 5. Laat het kind nazigien door de behandelende arts 	<p>Wat te doen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Leg het kind naar voren op de zijden in de hougts. Laat het kind overvullen bij ademhalingsmoeilijkheden 2. Dien de adrenalinepen toe 3. Bel 112 4. Bel het noodcontactnummer Als na 5 minuten de toestand niet verbetert is of de reactie is verslechterd: dien 2 adrenalinepen toe (niet beschikbaar)
<p>Groen + Oranje</p> <p>+ en/of maagpijn met braken</p>	<p>1 Rood 1</p> <p>1 Rood 1</p>

26

26

Corticoïden en gastro-intestinale aandoeningen

- **Eosinofiele oesofagitis**
 - Behandeling afhankelijk van allergie onderliggend, combinatie van
 - Dieet: elementair (AZ) – six food elimination (koemel, ei, soja, tarwe, pinda, noten) – enkel zonder koemel en tarwe
 - **Locale cortisone**
 - fluticasone doseeraerosol (2x per dag 2 puffs 125-250µg)
 - Budesonide in sucralose (<10j = 2x/dag 250-500µg, >10j = 2x/dag 500-1000µg)
 - inslikken en tot 30 min erna niet eten/drinken
- **Ziekte van Crohn**
 - Remissie-inductie = Modulen (volledige dieetvoeding in poedervorm bij de ziekte van Crohn), **geen cortisone** meer !
 - Even effectief als behandeling met cortisone + positief effect op groei + geen bijwerkingen
 - Gedurende 6 weken 75% modulen + strikte voedingsbegeleiding, nadien geleidelijke herinstructie van voeding
 - Na 1 jaar wordt modulen gestopt (soms al wel eerder) en wordt overgegaan op de gezonde voedingsdriehoek.
 - Onderhoudstherapie = immunomodulatoren (azathiopurine, 6-mercaptopurine, evtl infliximab, ...)
- **Colitis Ulcerosa**
 - prednisolon oraal (4 weken en dan afbouw) als ernstige presentatie/opstoot OF als mesalazine (oraal/rectaal) niet werkt



27

VITAZ

27

Corticoïden en vaccinatie

Geen aandachtspunten bij gebruik van **topische corticoïden** of **inhalatiecorticoïden** en vaccinaties.

In hoge dosissen (**meer dan 1 mg/kg methylprednisolone per dag, of equivalent, gedurende minstens 2 weken**) verminderen **systemische corticoïden** de weerstand van het immuunsysteem en maken ze de patiënt gevoelig voor infecties.

Levende vaccins worden sterk afgeraden (Gele koorts - MazelenBofRubella- Tuberculose (BCG) - varicella– Rotavirus).

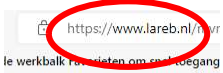
Vaak kunnen **1 maand na stop hoge dosis systemische corticoïdtherapie** deze vaccinaties hernomen worden.

Geïnactiveerde vaccins (griep-, corona- of pneumokokkenvaccin) mogen wel toegediend worden

28


VITAZ

28




le werkbalk, rooster, datafen, om, een, toegang

Corticoïden en lactatie



- Inhalatiecorticoïden, topische corticoïden kunnen veilig gebruikt worden tijdens lactatie.
- Substitutie therapie bij bijnierschorsinsufficiëntie (met fysiologische doses) tijdens de borstvoedingsperiode worden toegepast. Cortison, fludrocortison en hydrocortison worden hiervoor gebruikt.
- Bij farmacologische doses, geeft Lareb de voorkeur aan prednis(ol)on of methylprednisolon. Bij langer durend gebruik van prednis(ol)on (zoals bij behandeling van een auto-immuunziekte) of kortdurend i.v. gebruik van methylprednisolon is het advies om na de toediening enkele uren te wachten met voeden. Bij toepassing van een hogere dosis van deze middelen gedurende langere tijd, de groei en ontwikkeling van de zuigeling extra controleren.
- Over het gebruik van de andere corticosteroiden tijdens de borstvoedingsperiode zijn geen gegevens bekend. Volgens Lareb is kortdurend gebruik van betamethason, dexamethason en triamcinolon waarschijnlijk veilig; vermijd langdurig gebruik vanwege het ontbreken van ervaring, de sterke werking en de hoge biologische beschikbaarheid.

29


29

Bedankt voor uw aandacht !

Vragen...

Opmerkingen...



30


30