

Patiënteninformatie Diagnostiek

Patiëntenversie over Diagnostiek

BijnierNET



Colofon

Uitgave:

Stichting BijnierNET 2018
Fazantpad 3
3766 JH Soest
info@bijniernet.nl
www.bijniernet.nl
www.adrenals.eu

Tekst:

Dr. L.C.C.J. van der Plas-Smans, internist-endocrinoloog

Opmaak

Ontwerp & opmaak: BijnierNET 2018©

De Kwaliteitsstandaard Bijnieraandoeningen werd vooral mogelijk gemaakt door een belangrijke financiële bijdrage van Innovatiefonds Zorgverzekeraars Nederland.

Deze tekst is met de grootst mogelijke zorg samengesteld, maar kan desondanks onjuistheden bevatten. Wij verzoeken u onjuistheden te melden via info@bijniernet.nl

U bent vrij om te citeren, maar alleen onder bronvermelding; "Kwaliteitsstandaard Bijnieraandoeningen"



Inhoudsopgave:

1. Inleiding
2. Uitleg over hormonen en andere stoffen die belangrijk zijn bij het onderzoek van bijnieraandoeningen
3. Welke factoren kunnen invloed hebben op de uitkomst van het onderzoek bij patiënten met verdenking op een bijnieraandoening?
4. Uniforme uitvoering en interpretatie van onderzoek voor bijnieraandoeningen
5. Wil je meer weten over Diagnostiek?
6. Toelichting
7. Begrippenlijst

1. Inleiding

Het meten van hormonen speelt een belangrijke rol bij het onderzoek van bijnieraandoeningen. Er zijn verschillende factoren die invloed kunnen hebben op de uitkomst van dit onderzoek, zoals:

- aanwezigheid van andere ziekten;
- gebruik van bepaalde medicijnen;
- het tijdstip van de dag waarop het onderzoek wordt uitgevoerd;
- de manier waarop het onderzoek wordt uitgevoerd;

De beoordeling van de resultaten kan lastig zijn. Regelmatig moeten onderzoeken nog een keer herhaald worden. Er is expertise en ervaring nodig om tot een goede conclusie te komen met betrekking tot de uitslagen van het onderzoek.

In Nederland worden de hormonen op verschillende manieren bepaald. Dit leidt tot verschillen in uitslagen en normaalwaarden. Deze verschillen maken het vergelijken van uitslagen afkomstig van verschillende laboratoria niet altijd goed mogelijk. Soms wordt op basis van een uitslag in het ene centrum de diagnose gesteld, terwijl in een ander centrum de diagnose met dezelfde uitslag juist wordt uitgesloten. Ook worden de verschillende onderzoeken in Nederland niet overal op dezelfde manier uitgevoerd. Dit kan leiden tot onduidelijkheid bij patiënten en zorgverleners.

In deze module wordt uitleg gegeven over hormonen die belangrijk zijn bij het onderzoek van bijnieraandoeningen én worden de verschillende factoren beschreven die invloed kunnen hebben op het (hormoon)onderzoek.

2. Uitleg over hormonen en andere stoffen die belangrijk zijn bij het onderzoek van bijnieraandoeningen

Hormonen zijn stoffen die door een hormoonproducerend orgaan worden gemaakt en worden afgegeven aan het bloed. Hormonen kunnen boodschappen doorgeven aan andere organen of weefsels in het lichaam die gevoelig zijn voor de werking van hormonen. Een hormoon kan een remmend of juist een stimulerend effect hebben. Zo beïnvloeden hormonen veel verschillende reacties in het lichaam. Hieronder worden verschillende hormonen en andere stoffen besproken die belangrijk zijn bij het onderzoek van bijnieraandoeningen.

Wat is ACTH?

Het hormoon ACTH (adrenocorticotroop hormoon) wordt in de hypofyse gemaakt. ACTH stimuleert de bijnieren tot de productie van hormonen. Het kan gebruikt worden bij het onderzoek naar bijnierschorsinsufficiëntie en het syndroom van Cushing.

Wat is cortisol?

Cortisol is een glucocorticoïd hormoon. Zonder cortisol kan een mens niet leven. Het heeft belangrijke taken in het lichaam. Het beïnvloedt het slaap-waakritme, het geheugen, het concentratievermogen en de stemming. Daarnaast heeft cortisol invloed op de stofwisseling van suiker, vetten en eiwitten. Zo kan snel voldoende brandstof worden vrijgemaakt als dat nodig is. Cortisol heeft invloed op de werking van hart- en bloedvaten, de botten, de huid, het bindweefsel en spieren en gewrichten. Ook speelt cortisol een belangrijke rol bij het afweersysteem van het lichaam tegen infecties. Cortisol wordt ook wel “stress hormoon” genoemd. Bij lichamelijke of psychische stress neemt de hoeveelheid cortisol in het lichaam normaal gesproken snel toe om te zorgen dat het lichaam de stressvolle situatie te boven komt.

Wat is aldosteron?

Aldosteron is een mineralocorticoïd hormoon. Aldosteron regelt de zout- en waterhuishouding in het lichaam en houdt zo de bloeddruk op peil. Tijdens de vorming van urine door de nieren zorgt aldosteron voor de uitwisseling van het natrium- en kaliumzout. Natrium wordt meer opgenomen en water volgt, terwijl kalium in de urine terecht komt. Dit leidt tot een toename van het volume van het bloed en dus het stijgen van de bloeddruk.

Wat is renine?

Renine is een enzym dat in de nieren wordt gemaakt en invloed heeft op de bloeddruk en de zout- en waterhuishouding.

Wat zijn androgenen?

Androgenen zijn geslachtshormonen. Androgenen spelen een rol bij de groei en seksuele ontwikkeling van mensen. Een androgeen dat exclusief in de bijnierschors gemaakt wordt is het hormoon dehydroepiandrosteron (DHEA). Het belang van DHEA voor ons functioneren is nog niet geheel duidelijk. DHEA heeft mogelijk invloed op het immuunsysteem, botten en spieren, de werking van de hersenen en het gedrag en de stofwisseling. In de toekomst zal de rol van de bijnierandrogenen duidelijker worden.

Wat zijn (nor)metanefrines?

Metanefrines en normetanefrines zijn afbraakproducten van de stofwisseling. Ze zijn terug te vinden in het bloed of in de urine bij patiënten met een feochromocytoom.

3. Welke factoren kunnen invloed hebben op de uitkomst van het onderzoek bij patiënten met verdenking op een bijnieraandoening?

Het is belangrijk om met uw behandelend arts het onderzoek door te spreken, zodat u goed weet onder welke condities de test het beste afgenomen kan worden en waar u daarbij zelf op moet letten. In de onderstaande tekst worden de factoren beschreven die invloed kunnen hebben op de uitslag van de test.

Cortisol

Het hormoon cortisol is belangrijk bij het onderzoek naar bijnierschorsinsufficiëntie of het syndroom van Cushing. Bij de bepaling van cortisol zijn er verschillende mogelijkheden:

- bepalen van cortisol in bloed (eenmalige bepaling of aantal afnames gedurende de dag);
- bepalen van cortisol in urine (die gedurende 24 uur is gespaard);
- bepaling van cortisol in speeksel (eenmalige bepaling of aantal afnames gedurende de dag);
- bepaling van cortisol in haar.

Het cortisol speelt ook een belangrijke rol bij verschillende aanvullende endocriene testen, zoals een ACTH stimulatietest, insuline tolerantietest of Metyrapontest bij bijnierschorsinsufficiëntie en de dexamethasonremmingstest bij het syndroom van Cushing. Meer informatie over deze endocriene testen vindt u in de basisteksten van bijnierschorsinsufficiëntie en het syndroom van Cushing bij het onderdeel diagnostiek op de website van BijnierNET (www.bijniernet.nl).

In onderstaande tabel worden de factoren weergegeven die invloed kunnen hebben op de bepaling van cortisol.

Tabel 1: Factoren die invloed kunnen hebben op de bepaling van cortisol.

	Uitleg
Tijdstip van afname	Cortisol is normaal gesproken hoog in de ochtend en neemt af gedurende de dag. Cortisol wordt hoger bij lichamelijke of mentale stress.
Wijze van uitvoering van de test	Voorbeelden: <ul style="list-style-type: none"> - speeksel cortisol bepaling: contaminatie door (restant) medicijnen aan de vingers of in de mond of door bloed. - 24-uurs urine cortisol bepaling: alleen een correcte/volledige 24-uurs urine verzameling geeft een juiste uitslag
Onderliggende aandoeningen/condities	Voorbeelden: <ul style="list-style-type: none"> - te snel werkende schildklierfunctie - nier- en leverfunctie problemen - zwangerschap
Medicijnen	Voorbeelden: <ul style="list-style-type: none"> - <u>ritonavir</u> - prednison - fenytoïne - rifampicine - barbituraten - aminoglutethimide

Aldosteron en renine

Het hormoon aldosteron en het enzym renine zijn met name belangrijk bij het onderzoek naar primair hyperaldosteronisme. Om primair hyperaldosteronisme vast te kunnen stellen, wordt bloedonderzoek gedaan. Er wordt dan gekeken naar het aldosteron en het renine gehalte. Bij primair hyperaldosteronisme is het aldosteron verhoogd en het renine laag (onderdrukt). Indien het aldosteron verhoogd en het renine onderdrukt is, wordt een vervolgonderzoek gedaan: de zoutbelastingstest. Dit onderzoek wordt op de dagbehandeling uitgevoerd. Gedurende 4 uur wordt via een infuus in de arm een zoutoplossing toegediend. Voor en na de toediening wordt er bloed afgenomen. In dit bloed wordt het hormoon aldosteron bepaald. Normaal gesproken daalt het aldosteron na toediening van de zoutoplossing. Bij een primair hyperaldosteronisme daalt het aldosteron niet of nauwelijks. Meer informatie vindt u in de basisteksten van primair hyperaldosteronisme op de website van BijnierNET (www.bijniernet.nl).

In tabel 2 worden de factoren weergegeven die invloed kunnen hebben op de bepaling van aldosteron en renine.

Tabel 2: Factoren die invloed kunnen hebben op de bepaling van aldosteron en renine

	Uitleg
Tijdstip van afname en wijze van uitvoering van de test	De test wordt bij voorkeur: <ul style="list-style-type: none"> - in de ochtend uitgevoerd, 2 uur na opstaan, na eerst 5-15 min te hebben gezeten - normale inname van zout in het dieet in de dagen voor de test
Onderliggende aandoeningen/condities	<ul style="list-style-type: none"> - nierfunctiestoornissen - een te laag kaliumgehalte in het bloed - zwangerschap
Medicijnen	<ul style="list-style-type: none"> - oestrogenen - aldosteron antagonisten (bijvoorbeeld spironolacton, eplerenon) - ACE-remmer (bijvoorbeeld perindopril, enalapril, fosinopril) - angiotensine-receptor blokker (bijvoorbeeld candesartan, losartan, valsartan) - diuretica (bijvoorbeeld furosemide, hydrochloorthiazide) - centrale alfa-2 agonisten (bijvoorbeeld clonidine, alfa-methyl dopa) - beta-blokkers (bijvoorbeeld metoprolol, propranolol) - NSAIDs (bijvoorbeeld ibuprofen, diclofenac)

Metanefrines

Indien de verdenking bestaat op de aanwezigheid van een feochromocytoom of paraganglioom, wordt eerst onderzocht of er sprake is van een verhoogd gehalte aan stresshormonen. Dit kan getest worden door bloed- of een 24-uurs urine onderzoek. Er wordt dan gekeken naar de gehaltes aan afbraakproducten van de stresshormonen (metanefrines en normetanefrines). Meer informatie vindt u in de basisteksten van feochromocytoom op de website van BijnierNET (www.bijniernet.nl).

In tabel 3 worden de factoren weergegeven die invloed kunnen hebben op de bepaling van (nor)metanefrines.

Tabel 3: Factoren die invloed kunnen hebben op de bepaling van (nor)metanefrines

	Uitleg
Wijze van uitvoering van de test	Indien bij de eerste bepaling blijkt dat de <u>metanefrines</u> licht verhoogd zijn, wordt aanbevolen de <u>metanefrines</u> te herhalen na tenminste 20 minuten liggen.
Onderliggende aandoeningen/condities	Voorbeeld: <ul style="list-style-type: none"> - nierfunctiestoornissen
Medicijnen	Voorbeelden: <ul style="list-style-type: none"> - <u>labetolol</u>, <u>sotalol</u>



	<ul style="list-style-type: none">- alfa-methyldopa- tricyclische antidepressiva- <u>buspiron</u>- <u>phenoxybenzamine</u>- MAO-remmers- <u>sympathomimetica</u>- cocaïne- sulfasalazine- levodopa
--	--

4. Uniforme uitvoering en interpretatie van onderzoek voor bijnieraandoeningen

Om een hormonale onder- of overproductie op een betrouwbare manier te onderzoeken is een goede test nodig. Voor de bepaling van hormonen zijn in Nederland verschillende methoden beschikbaar. De normaalwaarden bij de verschillende testen zijn afhankelijk van de gebruikte methode. Ieder laboratorium kiest zijn eigen normaalwaarden. Het is erg belangrijk dat zorgverleners kunnen vertrouwen op juiste uitslagen, die bij voorkeur ook in heel Nederland hetzelfde betekenen zodat de juiste diagnose kan worden gesteld en de patiënt goed kan worden vervolgd nadat de behandeling is ingesteld.

Uniforme uitslagen kunnen leiden tot:

- het goed kunnen vergelijken en interpreteren van uitslagen in heel Nederland;
- minder problemen bij het beoordelen van uitslagen;
- er kan bij het vaststellen van de normaalwaarden meer aandacht zijn voor de verschillen in patiëntkenmerken (bijvoorbeeld geslacht, leeftijd);
- verbetering van (elektronische) uitwisseling van uitslagen.

Ook is het wenselijk dat er gewerkt wordt aan het opstellen van een uniforme uitvoering en interpretatie van aanvullende endocriene onderzoeken, zoals een ACTH stimulatie test. Hierbij kan gewerkt worden aan:

- Een uniform diagnostisch proces: wanneer wordt welke test uitgevoerd en op welke manier?
- Een goede omschrijving van aan- of afwezigheid van ziekte: wanneer is er sprake van ziekte (normaalwaarden)?
- Een goede omschrijving van terugkomst van ziekte: wanneer is er sprake van terugkomst van ziekte en welke test wordt gebruikt om dit aan te tonen?

In de toekomst zal wetenschappelijk onderzoek nodig zijn om deze doelen te bereiken. Een goede samenwerking tussen internist (-endocrinologen) en klinisch chemici is dan van groot belang.

5. Wil je meer weten over diagnostiek?

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van links naar aanvullende informatie over onderzoek van bijnieraandoeningen in basisteksten, infographics, animaties en minidocu's.

⌘	Basisteksten⌘	Infographics⌘	Animaties⌘	Minidocu's⌘	⌘
Bijnierschorsinsufficiëntie⌘	http://www.bijnier.net/nl/bijnieraandoeningen/bijnierschorsinsufficiëntie/ ⌘	http://www.bijnier.net/nl/bijnieraandoeningen/bijnierschorsinsufficiëntie/infographic-bijnierschorsinsufficiëntie/ ⌘	http://www.bijnier.net/nl/video/wat-is-bijnierschorsinsufficiëntie/ ⌘	http://www.bijnier.net/nl/video/primaire-bijnierschorsinsufficiëntie-mini-documentaire/ ⌘	⌘
Adrenogenaalsyndroom⌘	http://www.bijnier.net/nl/bijnieraandoeningen/adrenogenaalsyndroom-ags/ ⌘	-⌘	http://www.bijnier.net/nl/video/wat-is-ags-12/ ⌘	http://www.bijnier.net/nl/video/ags-mini-documentaire/ ⌘	⌘
Primair hyperaldosteronisme⌘	http://www.bijnier.net/nl/bijnieraandoeningen/primair-hyperaldosteronisme/ ⌘	http://www.bijnier.net/nl/bijnieraandoeningen/primair-hyperaldosteronisme/infographic-primair-hyperaldosteronisme/ ⌘	http://www.bijnier.net/nl/video/is-primair-hyperaldosteronisme-pha/ ⌘	http://www.bijnier.net/nl/video/primair-hyperaldosteronisme-mini-documentaire/ ⌘	⌘
Feochromocytoom⌘	http://www.bijnier.net/nl/bijnieraandoeningen/feochromocytoom/ ⌘	http://www.bijnier.net/nl/bijnieraandoeningen/feochromocytoom/infographic-feochromocytoom/ ⌘	http://www.bijnier.net/nl/video/wat-is-een-feochromocytoom/ ⌘	https://www.bijnier.net/nl/video/feochromocytoom-mini-docu/ ⌘	⌘

Andere handige sites voor meer informatie zijn:

www.bijnier.net

www.nvacp.nl

www.hypofyse.nl

6. Toelichting

Deze patiëntenversie is bedoeld voor alle mensen met een bijnieraandoening en hun naasten. Jongeren en volwassenen met een bijnieraandoening kunnen hier zelfstandig gebruik van maken. Maar ook als je vader, moeder, broer, zus of partner bent van een kind of volwassene met een bijnieraandoening, kan het heel handig zijn om meer inzicht te krijgen in de aandoening van jouw naaste. Met de aanspreekvorm 'je' richten de makers van deze patiënteninformatie zich dan ook tot de mensen in de directe omgeving van iemand met een bijnieraandoening. Hulpverleners kunnen deze patiëntenversie ook als informatiebron gebruiken.

Deze patiëntenversie is medisch inhoudelijk gebaseerd op de Kwaliteitsstandaard Bijnieraandoeningen.

Deze informatie is niet bedoeld als vervanging van het advies van een bevoegde arts. Neem voor vragen of advies contact op met uw behandelend arts.

Tekst:

Dr. L.C.C.J. van der Plas-Smans, internist-endocrinoloog

Redactie:

Vertegenwoordigers uit de achterban van patiëntenorganisatie:

Bijniervereniging NVACP

Nederlandse Hypofyse Stichting

Medische beoordelingscommissie:

Prof. Dr. A. Hermus

7. Begrippenlijst

ACTH: Het hormoon ACTH (adrenocorticotroop hormoon) wordt in de hypofyse gemaakt. ACTH stimuleert de bijnieren tot de productie van hormonen.

Aldosteron: Is een mineralocorticoïd hormoon. Een hormoon dat in de bijnier wordt gemaakt en een belangrijke rol speelt bij de water- en zouthuishouding in het lichaam.

Androgenen: Androgenen zijn geslachtshormonen. Androgenen spelen een rol bij de groei en seksuele ontwikkeling van mensen.

Bijnier: Bijnieren zijn kleine organen in het lichaam gelegen net boven de nieren, die belangrijke hormonen maken. Ieder mens heeft twee bijnieren, een linker en een rechter. De bijnier bestaat uit een schors en een merg.

Bijnierschorsinsufficiëntie: Onvoldoende functie van de bijnierschors.

Centrale zorgverlener: Zorgverlener die een centrale, coördinerende functie heeft in een team van zorgverleners

Comorbiditeit: Aanwezigheid van meerdere gezondheidsproblemen.

Cortisol: Cortisol is een glucocorticoïd hormoon. Zonder cortisol kan een mens niet leven. Het heeft belangrijke taken in het lichaam.

Diagnose: het vaststellen van een aandoening.

Diagnostiek: het uitvoeren van onderzoek om tot een diagnose te komen.

Diagnostische vertraging: een lange tijd tussen het ontstaan van klachten en verschijnselen en het stellen van de diagnose

Feochromocytoom: Een feochromocytoom is een gezwel van het bijniermerg dat teveel stresshormonen (adrenaline, noradrenaline) maakt.

Hormonen: Hormonen zijn stoffen die door een hormoonproducerend orgaan worden gemaakt en worden afgegeven aan het bloed. Hormonen kunnen boodschappen doorgeven aan andere organen of weefsels in het lichaam die gevoelig zijn voor de werking van hormonen.

Hypofyse: Orgaan aan de hersenbasis dat een centrale rol speelt bij de regulatie van verschillende hormonen. In de hypofyse worden verschillende hormonen gemaakt zoals ACTH en TSH.

Kalium: Een van de zouten in het bloed (mineralen).

Kwaliteitsstandaard: Verzamelnaam van richtlijnen, zorgmodules en zorgstandaarden die betrekking hebben op het gehele zorgproces of een deel van een specifiek zorgproces en die vastleggen wat goede zorg is. De inhoud van de term kwaliteitsstandaard volgt daarmee grotendeels de definitie van de term professionele standaard zoals omschreven in de Zorgverzekeringswet (Glossarium Kwaliteit van Zorg).



Metanefrines: Metanefrines en normetanefrines zijn afbraakproducten van de stofwisseling. Ze zijn terug te vinden in het bloed of in de urine bij patiënten met een feochromocytoom.

Natrium: Een van de zouten in het bloed (mineralen).

Normaalwaarden: Resultaten van onderzoek die horen te vallen tussen vastgestelde minimum en maximumwaarden. Deze zijn bepaald door te kijken naar de waarden bij gezonde mensen en worden daarom ook wel referentiewaarden genoemd.

Primair hyperaldosteronisme: Een aandoening waarbij er in de bijnieren te veel van het hormoon aldosteron wordt gemaakt.

Renine: Renine is een enzym dat in de nieren wordt gemaakt en invloed heeft op de bloeddruk en de zout- en waterhuishouding.

Stressinstructies: Aanpassing van de behandeling met hydrocortison of cortisonacetaat bij patiënten met bijnierschorsinsufficiëntie ten tijde van ziekte, hevige stress of een ingreep.

Syndroom van Cushing: Het syndroom van Cushing is een verzameling van klachten en verschijnselen die aangeven dat er een te hoge hoeveelheid van het bijnierhormoon cortisol in het lichaam aanwezig is.

Ziekte van Cushing: Bij de ziekte van Cushing is er sprake van een gezwel in de hypofyse die te veel van het hormoon ACTH maakt (hypofyse-adenoom)

