



Uw nieren zijn van levensbelang

Onderzoek van de nieren.



Onderzoek van de nieren.

Om te kijken of uw nieren beschadigd zijn en hoe groot die schade is, is een aantal onderzoeken mogelijk. In deze folder vindt u een overzicht van en uitleg over de meest voorkomende onderzoeken.

Is er iets mis met mijn nieren?

Om te weten of er iets met uw nieren aan de hand is, is in eerste instantie onderzoek van bloed en urine nodig. Als dit onderzoek laat zien dat er mogelijk iets aan de hand is met uw nieren, verwijst de huisarts u als dat nodig is door naar de specialist voor verder onderzoek. Specialisten die zich met nierziekten bezig houden zijn internisten, nefrologen, kinderartsen en urologen. Naar welke specialist uw huisarts u verwijst, hangt onder meer af van de aandoening die uw huisarts vermoedt.



De internist is gespecialiseerd in inwendige ziekten waaronder nierziekten.

Een nefroloog is een internist die zich geheel toelegt op nierziekten.

Een uroloog is een chirurgisch geschoolde specialist op het gebied van de nieren en urinewegen.

Bij het eerste bezoek aan de specialist bespreekt u samen uitgebreid uw medische situatie. Verder krijgt u een uitgebreid lichamelijk onderzoek: uw arts zal onder andere naar uw hart en longen luisteren, en uw bloeddruk meten. Eventueel worden uw bloed en urine opnieuw onderzocht. Aanvullend kunnen onderzoeken volgen die de nieren, urinewegen en blaas in beeld brengen.

Als de uitslagen van al deze onderzoeken bekend zijn, komt u terug bij de specialist om de uitslagen te bespreken. Op grond van de uitslagen kan vaak al de diagnose gesteld worden. Wanneer dit niet mogelijk is, is verder onderzoek nodig.



Hieronder vindt u een beschrijving van de meest voorkomende onderzoeken op het gebied van de nieren. Dit betekent dus niet dat al deze onderzoeken ook altijd bij u nodig zijn. De keuze voor een bepaald onderzoek is onder andere afhankelijk van uw klachten.

Laboratoriumonderzoek

📌 Bloedonderzoek

Om vast te stellen hoe goed of slecht uw nieren werken, krijgt u allereerst een bloedonderzoek. Daarbij wordt naar de volgende waarden gekeken:

Kreatinine en ureum. Kreatinine is een afvalproduct van de spieren. Ureum komt vrij bij de afbraak van eiwit. De nieren zuiveren deze stoffen uit het bloed. Als er te veel kreatinine en/of ureum in uw bloed zit, geeft dat aan dat de nieren minder goed werken.

Calcium (kalk), fosfaat, vitamine D en het bij schildklierhormoon (PTH). Het meten van deze vier stoffen in het bloed geeft een indruk hoe het met de botstofwisseling gesteld is. De nieren hebben een belangrijke rol in het regelen van de botstofwisseling. Wanneer de nieren minder goed werken heeft dat gevolgen voor de bloedwaarden van deze stoffen.



Kalium. Een belangrijke stof die nodig is voor alle lichaamscellen. Bij chronische nierschade kan het verhoogd zijn in het bloed. Zowel een te hoog als een te laag kalium kan hartritmestoornissen veroorzaken.

Hemoglobine. Dit is een eiwit in de rode bloedcellen dat zorgt voor het transport van zuurstof in het lichaam. Het hormoon EPO zorgt ervoor dat het hemoglobine stijgt. Bij schade aan de nieren is er onvoldoende EPO. Daardoor kan het hemoglobinegehalte dalen.

Cholesterol. Mensen met nierschade hebben een sterk verhoogde kans op het krijgen van hart- en vaatandoeningen. Daarom wordt er gekeken naar de risicofactoren voor hart- en vaatandoeningen zoals een hoog cholesterol. Andersom geldt ook: door hart- en vaatandoeningen is er een grotere kans op nierschade.

Glucose (suiker). Wanneer de glucose-waarde hoger is dan normaal, kan dat erop wijzen dat u diabetes hebt. Veel mensen hebben diabetes zonder dat ze dat zelf weten. Door te hoge bloedglucosespiegels bij diabetes kunnen de nieren beschadigd raken.

De uitslag van het bloedonderzoek zegt meestal niets over de oorzaak van de verminderde nierfunctie. Afhankelijk van uw klachten en de resultaten van het lichamelijk onderzoek zijn daarvoor nog een aantal meer specifieke bloedbepalingen nodig.

Urine-onderzoek

Urine wordt in de nieren gemaakt. De analyse van urine geeft daarom veel belangrijke informatie. In het laboratorium wordt onder andere gekeken naar de volgende stoffen:

Eiwit. De nieren houden het bloed schoon door afvalstoffen uit het bloed te filteren. Daarvoor is de nier opgebouwd uit een miljoen kleine filtersystemen (nefronen). Wanneer deze filters beschadigd zijn kan er eiwit doorheen lekken. Dit eiwit komt vervolgens in de urine terecht. Eiwit in de urine is daarom vaak een teken dat er iets met de nieren aan de hand is.

Rode bloedcellen. Bloed in de urine kan het gevolg zijn van een bloeding in de urinewegen. De urinewegen bestaan uit de nieren, de urineleiders, de blaas, de plasbuis, en bij mannen de prostaat. Daarnaast kan de oorzaak van het bloed in de urine zijn gelegen in de filtertjes van de nieren. Deze filters in de nieren horen geen rode bloedcellen door te laten. Als dit wel zo is kan dat komen door een ontsteking van de filters. Door de urine onder de microscoop te bekijken kan de bron van het bloedverlies in de urine bepaald worden.



Witte bloedcellen. Als er witte bloedcellen in de urine zitten, wijst dat meestal op een urineweginfectie.

Glucose (suiker). Glucose in de urine wijst meestal op diabetes.

Een teststrookje kan aantonen of deze stoffen in de urine zitten. Om te bepalen hoeveel er precies in de urine zit wordt er een

portie of 24-uurs urine onderzocht. Vooral als er eiwit in de urine zit, is het belangrijk om te weten hoeveel er in zit. Ook wordt de urine onder de microscoop bekeken. Bij urineweginfecties wordt de urine tevens op kweek gezet om te kijken welke bacteriën de veroorzakers van de infectie zijn.



Stadia chronische nierschade

Op basis van de bovenstaande onderzoeken kan de mate van nierschade geschat worden. De nierfunctie wordt met een mooi woord 'geschatte glomerulaire filtratiesnelheid' (eGFR – estimated Glomerular Filtration Rate) genoemd. De eGFR geeft aan hoeveel bloed de nieren per minuut filteren.

Met deze eGFR delen artsen chronische nierschade in vijf verschillende stadia in:

Stadium 1	eGFR meer dan 90 ml/min	Normale nierfunctie, maar wel eiwit in de urine
Stadium 2	eGFR 60-89 ml/min	Licht verminderde nierfunctie (geeft geen klachten), maar wel eiwit in de urine
Stadium 3	eGFR 30-59 ml/min	Matige chronische nierschade
Stadium 4	eGFR 15-29 ml/min	Ernstige chronische nierschade (geeft vaker wel klachten)
Stadium 5	eGFR minder dan 15 ml/min	Slechts een kleine restfunctie over, er is dan meestal een nierfunctievervangende behandeling nodig



"Ik wil altijd graag weten waar al die onderzoeken voor zijn. Zo begrijp ik ook beter wat me te wachten staat."

Max Smeekens, nierpatiënt

Beeldvormend onderzoek

Beeldvormend onderzoek maakt de nieren, urinewegen en blaas zichtbaar. Zo kan de arts kijken naar specifieke afwijkingen. Samen met de uitslagen van het laboratoriumonderzoek geven zij informatie die nodig is voor het stellen van de juiste diagnose. Er zijn vier soorten beeldvormend onderzoek

die regelmatig worden uitgevoerd bij de diagnose van ziekten van de nieren en urinewegen: echo-onderzoek, CT-scan, MRI-scan en isotopenonderzoek.

📌 Echo-onderzoek



De nier is te zien als het donkere gedeelte, de nierkelkjes als het witte gedeelte daarin.

Een echo kan de structuur van organen in beeld brengen. Dat gebeurt via geluidsgolven. Het lichaam kaatst deze geluidsgolven terug, waarna ze worden omgezet in beelden. Hierdoor is het mogelijk om bijvoorbeeld de nieren zichtbaar te maken op een beeldscherm. Tijdens het onderzoek beweegt de specialist een apparaatje met een ronde 'kop' over het lichaam. De echo maakt duidelijk hoe de nieren eruit zien. Ook is te zien of de urine goed kan weglo-

pen, dus of er wel of geen stuwning van de nieren is, en of er nierstenen zijn. Als de nieren langere tijd niet goed werken, worden ze kleiner (schrompelnieren). Dit is ook op een echo te zien.

Het onderzoek duurt ongeveer een half uur. Echo-onderzoek is pijnloos en veilig. Vaak geeft het maken van een echo al voldoende informatie en is vervolgonderzoek verder niet nodig.

CT-Scan



Een CT-scan van de nieren en omgeving.

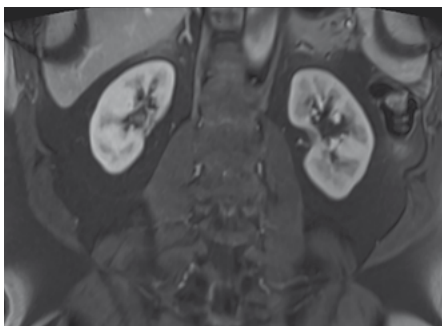
De afkorting CT staat voor Computer Tomografie. De CT-scanner is een apparaat dat met röntgenstralen en een computer afbeeldingen maakt van organen, botten en weefsels. Op een CT-scan is een dwarsdoorsnede van het te onderzoeken orgaan, bot of weefsel te zien. Normaal gesproken is er geen contrastmiddel nodig. Wanneer er wel een contrastmiddel nodig is worden bij mensen met een verminderde nierfunctie extra maatregelen genomen (bijvoorbeeld extra vocht via een infuus) om verdere schade aan de nieren door het contrastmiddel te voorkomen.

Het onderzoek duurt ongeveer een half uur.



Bij een verminderde nierfunctie kan een jodiumhoudend contrastmiddel ervoor zorgen dat de nierfunctie nog verder achteruit gaat. In de folder 'Jodiumhoudend contrastonderzoek bij een verminderde nierfunctie' leest u waarom dit zo is en welke voorzorgsmaatregelen dit helpen voorkomen. Kijk op www.nierstichting.nl/ folders voor meer informatie.

📌 MRI-Scan



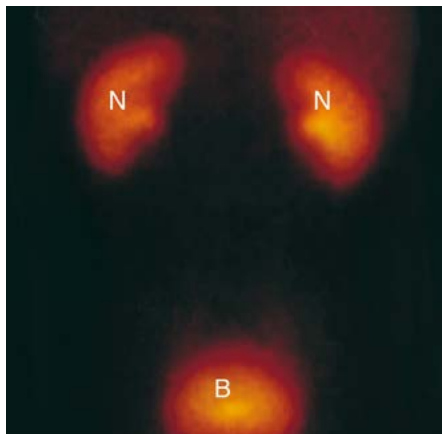
MRI van de nieren

De afkorting MRI staat voor Magnetic Resonance Imaging. Hiermee zijn organen, bloedvaten, spieren en andere weefsels in het lichaam tot in detail zichtbaar te maken.

Deze onderzoeksmethode maakt gebruik van een magnetisch veld en radiogolven (geen röntgenstralen). Met het apparaat worden doorsnedefoto's van het lichaam gemaakt.

Ook bij een MRI kan er gebruik worden gemaakt van contrastmiddel. Het contrastmiddel van de MRI-scan verschilt van dat van de CT-scan.

📌 Isotopenscan



Dit plaatje toont een afbeelding van beide nieren (N) en de blaas (B).

Een isotopenonderzoek wordt gedaan als meer informatie over de functie van de nieren nodig is, bijvoorbeeld als uw arts denkt dat er een verschil in werking is tussen beide nieren. Bij een isotopenonderzoek krijgt u een injectie met een zeer kleine hoeveelheid radioactief materiaal. Dit concentreert zich in de nieren en urinewegen. Een paar uur na de injectie worden er met een speciale camera foto's gemaakt. Net als bij een gewone injectie voelt u alleen de prik in uw arm. De hoeveelheid radioactief materiaal is zeer klein en volkomen ongevaarlijk. Het lichaam breekt het snel weer af.

Nierbiopsie

Voor het ondergaan van een nierbiopsie zult u worden opgenomen in het ziekenhuis. Bij de nierbiopsie wordt met een naald een klein stukje nierweefsel weggehaald. Dit gebeurt met een plaatselijke verdoving. Een gespecialiseerde arts, de nierpatholoog, bekijkt dit biopt vervolgens onder de microscoop. Het biopt kan duidelijk maken wat de oorzaak van de nierschade is en hoe groot die schade is. De uitslag kan enkele dagen of nog iets langer duren. De arts zal met u bespreken of u eventuele bloedverdunders van te voren tijdelijk moet staken.

Meer informatie

Bovenstaande informatie is vrij beknopt. Van de arts of verpleegkundige hoort u wat er precies bij een onderzoek gebeurt. Vaak krijgt u dan ook uitgebreidere informatie over de praktische gang van zaken bij een onderzoek. Als u zich op een onderzoek moet voorbereiden, hoort u dat bij het maken van de afspraak. Vertel het aan uw arts of verpleegkundige wanneer u tegen een onderzoek op ziet. Vaak zullen ze u gerust kunnen stellen.

Tot slot

Een folder als deze kan alleen algemene informatie bieden. Persoonlijke medische vragen kunt u het beste aan uw arts stellen.

Meer weten?

Kijk op **www.nierstichting.nl** of op **www.nvn.nl** voor meer informatie en folders over nieren, nierziekten en de behandeling. Of bel met **0800 388 0000** (gratis).

Wij zijn benieuwd naar uw reactie!

De Nierstichting en de Nierpatiënten Vereniging Nederland vinden goede informatie belangrijk. Daarom zijn wij benieuwd naar uw reactie op deze uitgave. U kunt uw e-mail sturen naar:

infonierziekten@nierstichting.nl

Met dank aan de ervaringsdeskundigen, zorgverleners, Nederlandse federatie voor Nefrologie en andere betrokkenen, die aan deze uitgave meewerkten.

Alles op alles.

De Nierstichting zet alles op alles om ervoor te zorgen dat mensen met een nierziekte in leven blijven en ook echt blijven leven. We strijden voor meer donoren, maken ons hard voor preventie en werken vastberaden aan een draagbare kunstnier. Want dialyseren is geen leven, maar overleven. We doen dan ook alles wat in ons vermogen ligt om het leven van nierpatiënten te verbeteren.

Dit kunnen we niet alleen. De Nierstichting krijgt geen financiële steun van de overheid en is daarom afhankelijk van donaties, giften en vrijwillige bijdragen uit de samenleving. Wilt u ons helpen bij het realiseren van onze doelen? Ga naar www.nierstichting.nl voor de mogelijkheden of vul bijgevoegde antwoordkaart in.

Leven gaat voor, in alles wat wij doen.

Lid worden loont.

De **Nierpatiënten Vereniging Nederland** (NVN) is met 7.400 leden dé vereniging van en voor mensen met een nierziekte en hun familie, partners en donoren. Samen zetten we ons in voor een zo hoog mogelijke kwaliteit van leven en zorg voor de nierpatiënt. Dat doen we door middel van voorlichting, themabijeenkomsten, ontmoetingsdagen, lotgenotencontact en achterbanraadplegingen.

Ons Steun- en adviespunt (STAP) biedt persoonlijke informatie en begeleiding bij de impact die een nierziekte op het dagelijks leven van patiënten heeft (denk aan gevolgen voor schooling, werk en inkomen). We komen ook op voor de belangen van alle nierpatiënten in Nederland. Door lobby bij landelijke politici en overleg met verzekeraars en zorgverleners. Door samen te werken met de Nierstichting, andere patiëntenorganisaties en koepels. Door initiatieven te nemen of ons erbij aan te sluiten. Steeds vanuit het oogpunt van mensen met een nierziekte.

Stuur de antwoordkaart op voor informatie over het lidmaatschap van de NVN.



Ja, ik geef voor een beter leven van nierpatiënten!

Ik machtig daarom de per maand per kwartaal per half jaar eenmalig
Nierstichting om een bedrag € 10,- € 20,- € 30,-
af te schrijven van € 15,- € 25,- anders €

Per (datum) Van IBAN

Naam de heer mevrouw

Voorletter(s) Geboortedatum

Adres

Postcode Plaats

Telefoon

E-mail

Datum Handtekening

Ja, ik wil op de hoogte blijven van het werk van de Nierstichting. Stuur de ingevulde antwoordkaart naar:

Nierstichting Nederland, Antwoordnummer 533, 1400 VB Bussum (postzegel is niet nodig).

Machtigingskaart SEPA **Incassant ID NL56ZZZ411970930000**

Door ondertekening van deze machtiging geeft u toestemming aan de Nierstichting om een doorlopende of eenmalige incassoopdracht te sturen naar uw bank om een bedrag van uw rekening af te schrijven en aan uw bank om doorlopend of eenmalig een bedrag van uw rekening af te schrijven overeenkomstig de opdracht van de Nierstichting. Als u het niet eens bent met deze afschrijving kunt u deze laten terugboeken. Neem hiervoor binnen 8 weken na afschrijving contact op met uw bank. Vraag uw bank naar de voorwaarden.



7339

Ja, ik wil weten hoe de NVN mijn belangen behartigt

en ontvang graag het informatiepakket over het lidmaatschap van de NVN.

Naam de heer mevrouw

Voorletter(s)

Adres

Postcode Plaats

Telefoon

E-mail

De kosten voor het lidmaatschap bedragen :

Patiënt / ouder van patiënt € 26,-

Partnerlid € 13,-

Donor gratis

Stuur de ingevulde antwoordkaart naar: **Nierpatiënten Vereniging Nederland**,

Antwoordnummer 515, 1400 VB Bussum (postzegel is niet nodig).

Of ga naar www.nvn.nl.





Postzegel niet nodig



Nierstichting

Antwoordnummer 533

1400 VB Bussum



Postzegel niet nodig



Nierpatiënten Vereniging Nederland

Antwoordnummer 515

1400 VB Bussum



Nierstichting

Postbus 2020
1400 DA Bussum
Algemeen 035 697 80 00,
Informatie nieren en nierziekten:
0800 388 00 00 (gratis)
infonierziekten@nierstichting.nl
www.nierstichting.nl



Nierpatiënten Vereniging Nederland

Postbus 284
1400 AG Bussum
Algemeen 035 691 21 28
Steun- en Adviespunt (STAP) 035 693 77 99
Luistertelefoon 0800 022 66 67 (gratis)
secretariaat@nvn.nl
www.nvn.nl



Disclaimer De informatie in deze brochure is met grote zorg samengesteld. Nierstichting Nederland kan geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor de juistheid en volledigheid van de inhoud van de brochure. Nierstichting Nederland is niet verantwoordelijk voor de informatie van derden waarnaar in deze brochure wordt verwezen. Het copyright van teksten en beeldmateriaal in deze folder behoort aan Nierstichting Nederland.
