



Consensus 'Urineonderzoek'

Samenvatting

Anno 2006 is er twijfel over het standaard urineonderzoek met sticks voor glucose, eiwit en bloed in het kader van preventief sportmedisch onderzoek.

Toelichting:

1. De glucosebepaling met sticks zal pas positief worden, als de bloedspiegel tenminste 10 mmol/l bedraagt. Zodoende is deze methode ter opsporing van diabetes mellitus niet gevoelig genoeg.
2. De bepaling op glucose zal positief zijn bij patiënten, waarbij ook daar anamnestic aanwijzingen voor zijn.
3. De eiwitbepaling met sticks betreft in feite albuminebepaling is vaak positief bij actieve mensen zonder dat dit consequenties heeft en zal anderszins positief zijn bij patiënten, waarbij daar ook anamnestic aanduidingen voor relevante aandoeningen zijn.

Evenwel start de nierstichting een actie om de bevolking te screenen op eiwit in de urine.

Een groot onderzoek van de Nierstichting heeft aangetoond dat er bij ongeveer 1 op de 200 volwassen Nederlanders sprake is van verborgen nierschade. Verborgen nierschade is op te sporen door te kijken naar de hoeveelheid eiwit in de urine. Die neemt namelijk toe als de nieren zijn beschadigd. De nierfunctie zal dan mogelijk sneller achteruit gaan dan normaal. Betrokkene ziet of merkt daar niets van.

In dat kader kan bij PSMO een eerste stap van de bedoelde niercheck plaatsvinden.

Werkwijze

Bij PSMO van mensen ouder dan 18 jaar zal urineonderzoek met sticks op eiwit worden uitgevoerd. Indien positief, zal betrokkene worden gewezen op de mogelijkheid van controle middels sticks van de nierstichting. Aldus wordt verder het desbetreffende protocol gevolgd.

Voor zover urineonderzoek op glucose en eiwit met sticks vereist is in het kader van rijbewijskeuringen e.d. dient het onderzoek gewoon plaats te vinden.

Voor zover urineonderzoek met sticks nog vereist wordt in het kader van diverse sportkeuringen zal met de desbetreffende bond/organisatie de relevantie ervan moeten worden besproken.

Screenend onderzoek op diabetes mellitus zal plaatsvinden met bloedbepalingen (zie VSG2267).

Urineonderzoek met Indicatorstick

1. Algemeen

Deze richtlijn richt zich op onderzoek van urine als onderdeel van een sportmedisch onderzoek en is bedoeld om deze als onderdeel van een PSMO te standaardiseren met betrekking tot uitvoering en interpretatie, gebaseerd op bestaande evidence en consensus, waardoor een juiste, duidelijke en uniforme advisering en handelwijze mogelijk wordt gemaakt.

Als onderdeel van een PSMO vindt onderzoek van de urine vrijwel alleen plaats als screening. Door toepassing van eenvoudig, kwalitatief onderzoek van de urine van een persoon kan over het algemeen een goede indruk worden verkregen over het al dan niet aanwezig zijn van aandoeningen, zonder dat hierbij ingewikkelde laboratoriumtechnieken nodig zijn [Den Ottolander 1973]. De doktersassistente kan deze proeven zelf verrichten en beoordelen. De meest eenvoudige vorm van urineonderzoek, met behulp van een indicatorstick, wordt hieronder beschreven. In het algemeen wordt daarbij gebruik gemaakt van een indicatorstick en een macroscopische beoordeling van kleur en helderheid.

Variabelen die worden onderzocht met een indicatorstick zijn:

- glucose
- eiwit
- soortelijk gewicht
- pH
- andere indicatoren: ketonen, witte bloedcellen, rode bloedcellen

Op indicatie kan microscopische beoordeling van het urinesediment kan plaatsvinden. Dit kan van belang zijn bij onder andere bij verdenking op urineweginfecties en/of nierstenen.

Eveneens kan kwantitatief onderzoek plaatsvinden van 24-uurs urine op specifieke metabolieten.

Kwantitatief onderzoek van urine en onderzoek van urinesediment zal in de praktijk niet plaatsvinden als onderdeel van een PSMO.

2. Werkwijze en interpretatie

Aan de persoon wordt gevraagd om wat (ochtend)urine te verzamelen in een potje. Een combistick wordt kort (1 seconde) in de urine gedoopt, afgestroken en na ongeveer 1 minuut afgelezen; de 4 indicatoren op het strookje zijn in meerdere of mindere mate verkleurd en kunnen vergeleken worden met een kleurschaal op het potje van de indicatorsticks. Sluit het potje direct na gebruik.

In de praktijk is beoordeling van glucose en eiwit van belang. Hieronder enkele opmerkingen bij bepaling van glucose en eiwit bij de veelal toegepaste test met COMBUUR-indicatorstrips.

Glucose

Het aantonen van glucose gebeurt volgens de specifieke glucose-oxidase-peroxidase reactie (gevoeligheid 40 mg/dl urine 2,2 mmol/l). De test reageert onafhankelijk van de pH-waarden en de samenstelling van de urine en wordt niet door ketonlichamen gestoord. De invloed van ascorbinezuur (vitamine C) wordt grotendeels voorkomen, zodat bij glucoseconcentraties vanaf 110 mg/dl zelfs bij hoge ascorbinezuurconcentraties praktisch geen vals-negatieve resultaten te verwachten zijn.

Vaak is de eerste vastgestelde aanwijzing voor de aanwezigheid van een diabetes mellitus de afscheiding van glucose in urine. Om deze reden is een eenvoudige, snelle aantoning van glucose de belangrijkste methode bij het opsporen van nog niet ontdekte diabetici (2/3 van het totaal). Er moet wel in acht genomen worden dat een glucosurie op zich nog geen bewijs is van diabetes mellitus, omdat het nog andere oorzaken kan hebben zoals alimentaire glucosurie, glucosurie bij nierbeschadiging, zwangerschapsglucosurie, e.a. Let wel, dat op oudere leeftijd de diagnose DM niet gesteld kan worden op bestaan van glucosurie, aangezien bij ouderen met DM glucosurie kan ontbreken t.g.v. verhoogde nierdrempel voor glucose.

Bij afwijkingen van de kleurschaal (glucose > 2.8 mmol/l, proteïne > 0,3 g/l, bloed > 5 ery/ l) wordt de persoon (terug-)verwezen naar de huisarts voor een tweede controle.

Eiwit

De test berust op het principe van de eiwitfout der pH-indicatoren en reageert zeer gevoelig op albumine (praktische gevoeligheid 6 mg/dl urine). Chinine, chinidine, chloroquine en tolbutamide alsmede hogere pH-waarden (tot pH 9) beïnvloeden de test niet. Vals-positieve resultaten kunnen optreden na infusies met

polyvinylpyrrolidon (bloedvervangingsmiddel) of door resten van desinfectiemiddelen met quarternaire ammoniumgroepen zoals chloorhexidine in het glaswerk. Gebruik van phenazopyridine kan tot rode verkleuring van de testzone leiden.

Vers geloosde ochtendurine behoort geen eiwit te bevatten. Het moet beschouwd worden als lekkage van eiwit door de glomeruli en een (beginnende) nierafwijking. Dit is met name van belang bij diabetespatiënten. Kwantitatieve bepaling en nadere medische analyse zijn dan geïndiceerd en dient te worden geadviseerd. Vals positieve uitslagen met betrekking tot eiwitverlies kan plaatsvinden na fysieke inspanning en/of indien de onderzochte urine niet direct na het ontwaken is geloosd.