

Prelievo e preparazione dei campioni

Per il prelievo e la preparazione dei campioni impiegare solo provette o contenitori di raccolta adatti.

Impiegare urina fresca e non centrifugata. Il campione di urina non deve riposare più di 2 ore prima dell'esecuzione del test. In caso di un riposo più lungo, mescolarlo prima dell'uso.

Impiegare solo contenitori per l'urina che siano stati accuratamente lavati e perfettamente puliti. Non aggiungere conservanti all'urina.

Materali a disposizione

- [REF] 11544373, confezione da 100 strisce reattive

Materali necessari (ma non forniti)

- Analizzatore Urisys 1100 o Urilux S
- Normale attrezzatura da laboratorio

Esecuzione

Per una performance ottimale del test, attenersi alle indicazioni riportate in questo documento. Per le istruzioni specifiche dello strumento, consultare il manuale d'uso dello strumento.

- Impiegare urina fresca e non centrifugata. Mescolare bene il campione di urina. Per eseguire il test, il campione deve essere a temperatura ambiente. Non lasciar riposare l'urina più di 2 ore prima del test.
- Togliere una striscia reattiva dal contenitore. Richiudere immediatamente il contenitore con l'apposito tappo contenente il reattivo essiccante; in caso contrario l'umidità potrebbe alterare la colorazione delle zone reattive, provocando misurazioni errate.
- Immergere brevemente (circa 1 secondo) la striscia reattiva nel campione di urina, assicurandosi che tutte le zone reattive siano coperte dal campione.
- Estrarre la striscia strofinandola sul bordo del recipiente al fine di eliminare l'eccesso di urina.
- Inserire quindi immediatamente la striscia reattiva nello strumento come indicato nel manuale d'uso. Per la lettura visiva confrontare, dopo 60 secondi (per la zona reattiva relativa ai leucociti: dopo 60-120 secondi), i colori delle zone reattive con la scala cromatica di riferimento riportata sull'etichetta del flacone e assegnare sempre il valore che corrisponde al colore che si avvicina maggiormente. Confrontare la zona reattiva per il sangue con entrambe le scale cromatiche, dato che per eritrociti ed emoglobina sono indicate due scale di colore separate.

Variazioni di colore che possono verificarsi solo ai margini delle zone reattive oppure dopo più di 2 minuti sono prive di significato diagnostico.

Controllo di qualità

Gli intervalli ed i limiti del controllo dovranno essere conformi alle esigenze individuali di ogni laboratorio. I valori ottenuti devono rientrare nei limiti definiti. Ogni laboratorio deve definire delle misure correttive da attuare nel caso che alcuni valori siano al di fuori dei limiti definiti.

Per il controllo di qualità, attenersi alle normative vigenti e alle linee guida locali.

Per il controllo di qualità, impiegare controlli per l'urina disponibili in commercio o altro materiale di controllo appropriato.

Nota importante relativa alla registrazione dei risultati (per gli utilizzatori professionali)
In Germania, ovvero dove vengono prodotte le strisce, è prevista una normativa della Bundesärztekammer (Ordine dei Medici Tedeschi) del 23/11/2007 relativa alla garanzia di qualità, che definisce la classificazione dei risultati ottenuti dai test di laboratorio. Detta specificazione sul referto, valida solo per la Germania, definisce se una determinazione è quantitativa (B1) o qualitativa (B2) e, quindi, quali sono i requisiti legali relativi alla garanzia di qualità da seguire. Le caratteristiche qualitative sono, ad esempio, livelli del titolo, concentrazioni/range di colori (da + a ++++) o un intervallo definito di valori. Un valore è invece quantitativo quando è assegnabile ad una scala metrica.

Calcolo

Dopo che la striscia reattiva è stata riconosciuta dallo strumento, viene misurata mediante la fotometria a riflessione. I risultati vengono calcolati automaticamente e poi riportati come "normale", "neg.", "pos." o sotto forma di valori di concentrazione.

Come i risultati ottenuti mediante il confronto visivo di colori, ogni valore stampato dallo strumento corrisponde ad un intervallo di concentrazioni definito. Comunque, le diverse caratteristiche spettrali esistenti tra l'occhio umano e l'unità di misura ottica dello strumento fanno sì che i valori stampati dallo strumento possano discostarsi leggermente da quelli ottenuti tramite la lettura visiva.

Limiti del metodo – interferenze

Peso specifico: alla lettura visiva, si deve aggiungere 0.005 al risultato se l'urina ha un pH di 7 o più alto. Gli strumenti effettuano tale correzione automaticamente. In presenza di basse quantità di proteine (100-500 mg/dL) o di chetoacidiosi, le misurazioni del peso specifico tendono ad essere elevate.

Un aumento del peso specifico a causa di concentrazioni di glucosio > 1000 mg/dL (> 56 mmol/L) non viene indicato dal test.

Leucociti: la formaldeide (stabilizzante) e terapie con imipenem, meropenem e acido clavulánico possono causare reazioni falsamente positive. Se il campione di urina è fortemente colorato (ad esempio a causa della presenza di bilirubina o di nitrofurantoina), la reazione colorimetrica può risultare intensificata per un "effetto additivo". Un'escrezione di proteine urinarie superiore a 500 mg/dL o di glucosio urinario superiore a 1 g/dL può provocare un'attenuazione del colore di reazione, così come la cefalexina o la gentamicina se somministrate in alte dosi giornaliere, o come l'acido borico se impiegato come conservante. **Nitriti:** una lunga ritenzione dell'urina nella vescica (4-8 ore) è condizione determinante di un risultato attendibile. Terapie a base di antibiotici o di chemioterapici devono essere sospese 3 giorni prima dell'esecuzione del test. Alte quantità di acido ascorbico provocano una diminuzione della sensibilità del test. *Attenzione:* ossidi di azoto presenti nell'atmosfera possono interferire con la stabilità del test dei nitriti.

Proteine: risultati falsamente positivi possono ottenersi dopo infusioni di polivinilpirrolidone (succedaneo del sangue) oppure quando i recipienti dell'urina contengono clorexidina o residui di disinfettanti a base di gruppi di ammonio quaternario.

Glucosio: l'interferenza dovuta all'acido ascorbico è stata quasi completamente eliminata; pertanto, con concentrazioni di glucosio di 100 mg/dL o superiori, la presenza di acido ascorbico, anche in quantità elevate, verosimilmente non dà origine a falsi negativi.

Chetoni: i fenilchetoni ed i composti della ftaleina danno luogo ad una colorazione rossastra della zona reattiva che, nonostante sia nettamente differenziabile dal violetto dei corpi chetonici, può provocare risultati falsamente positivi. Il captopril, il mesna (sale di sodio dell'acido 2-mercaptoloansolfonico) e altre sostanze contenenti gruppi sulfidrilici possono dare risultati falsamente positivi.

Urobilinoogeno: concentrazioni di nitriti superiori a 5 mg/dL o di formaldeide (stabilizzante) superiori a 200 mg/dL possono provocare una diminuzione della reazione di colore.

Bilirubina: alte quantità di acido ascorbico provocano una diminuzione della sensibilità del test. I campioni di urina devono essere conservati al riparo dalla luce solare poiché l'ossidazione della bilirubina e dell'urobilinoogeno così indotta porterebbe a risultati troppo bassi per questi due parametri.

I farmaci che diventano rossi in un ambiente acido (ad es. fenazopiridina) possono provocare risultati falsamente positivi o colorazioni rossastre delle zone reattive per i nitriti, le proteine, l'urobilinoogeno e la bilirubina.

Sangue: i valori stampati dallo strumento si riferiscono agli eritrociti intatti. A concentrazioni di ca. 5-50 ERY/µL, un'emolisi significativa (che può manifestarsi in caso di una prolungata conservazione dell'urina) provoca valori più alti di quelli osservabili alla corrispondente concentrazione di eritrociti intatti. L'acido ascorbico, di fatto, non ha effetti sul test. Nelle donne il test per il sangue può risultare falsose se eseguito 3 giorni prima sino a 3 giorni dopo il periodo mestruale. Si consiglia pertanto il test in tale arco di tempo. Un'intensa attività fisica, per es. jogging, può condurre a valori elevati di eritrociti e proteine, senza per questo essere sintomo patologico. Residui di sostanze disinfettanti fortemente ossidanti nel contenitore per la raccolta del campione possono causare risultati falsamenti positivi nelle determinazioni degli eritrociti, del glucosio e delle proteine. Non è ancora completamente nota l'influenza dei farmaci o dei loro metaboliti sui singoli parametri delle strisce reattive. Nei casi dubbi si consiglia pertanto di ripetere il test dopo aver sospeso la terapia.

Ai fini diagnostici, i risultati devono sempre essere valutati congiuntamente con la storia clinica del paziente, con gli esami clinici e con altre evidenze cliniche.

Limiti ed intervalli

Con lettura visiva

• **Intervallo di misura**

Peso specifico: 1.000-1.030, **pH:** 5-9, **leucociti:** NEG – –500 LEU/µL (3+), **nitriti:** NEG – POS (1+), **proteine:** NEG – 500 mg/dL (5 g/L; 3+), **glucosio:** NORM – 1000 mg/dL (55 mmol/L; 4+), **corpi chetonici:** NEG – 150 mg/dL (15 mmol/L; 3+), **urobilinoogeno:** NORM – 12 mg/dL (200 µmol/L; 4+), **bilirubina:** NEG – –6 mg/dL (100 µmol/L; 3+), **sangue:** NEG – –250 ERY/µL (4+).

• **Limiti inferiori di misura**

Limite di sensibilità inferiore

Leucociti: 10-25 LEU/µL, **nitriti:** 0.05 mg/dL (11 µmol/L), **proteine:** 6 mg di albumina/dL, **glucosio:** 40 mg/dL (2.2 mmol/L), **corpi chetonici:** per l'acido acetoacetico 5 mg/dL (0.5 mmol/L), **urobilinoogeno:** 0.4 mg/dL (7 µmol/L), **bilirubina:** 0.5 mg/dL (9 µmol/L), **sangue:** eritrociti intatti: 5 ERY/µL, emoglobina o eritrociti emolizzati: corrispondente a 10 ERY/µL.

• **Accuratezza**

Peso specifico: ≥85 % rispetto al metodo rifrattometrico, **pH:** ≥95 % rispetto al pH-metro, **leucociti:** ≥90 % rispetto alla conta al microscopio, **nitriti:** ≥90 % per 10⁷ organismi gram-negativi rispetto alla reazione di Griess, **proteine:** 90 % rispetto all'immunodiffusione radiale, **glucosio:** ≥90 % rispetto al metodo con l'esochinasi, **corpi chetonici:** ≥85 % rispetto alla determinazione fotometrica enzimatica dell'acetato, **urobilinoogeno:** ≥95 % rispetto al metodo di Watson & Henry, **bilirubina:** ≥85 % rispetto alla determinazione della bilirubina totale con il metodo di Jendrassik (bilirubina diretta), **sangue:** ≥90 % rispetto alla conta al microscopio.

Strumento Urisys 1100 o Urilux S

• **Intervallo di misura**

• **Limiti inferiori di misura**

Limite di sensibilità inferiore

Leucociti: 55 LEU/µL, **nitriti:** 0.14 mg/dL (30 µmol/L), **proteine:** 38 mg di albumina/dL, **glucosio:** 40 mg/dL (2.2 mmol/L), **corpi chetonici:** per l'acido acetoacetico 7 mg/dL (0.7 mmol/L), **urobilinoogeno:** 2 mg/dL (34 µmol/L), **bilirubina:** 0.8 mg/dL (14 µmol/L), **sangue:** eritrociti intatti: 22 ERY/µL.

• **Accuratezza**^[b]

Peso specifico: ≥94 %, **pH:** ≥98 %, **leucociti:** ≥97 %, **nitriti:** ≥92 %, **proteine:** 98 %, **glucosio:** ≥98 %, **corpi chetonici:** ≥98 %, **urobilinoogeno:** ≥97 %, **bilirubina:** ≥97 %, **sangue:** ≥98 %.

b) I dati relativi all'accuratezza si riferiscono alla lettura visiva.

Valori di riferimento

Ogni laboratorio deve controllare l'applicabilità dei valori di riferimento alla propria popolazione di pazienti e, se necessario, determinare intervalli di riferimento propri. Per ulteriori informazioni, consultare il manuale d'uso appropriato per il relativo strumento e le metodiche di tutti i componenti necessari. In questa metodica, per separare la parte intera da quella frazionaria in un numero decimale si usa sempre il punto. Il separatore delle migliaia non è utilizzato.

—————

Nederlands

Beoogd gebruik

Teststroken met 10-testvelden voor de semi-kwantitatieve bepaling van soortelijk gewicht, pH, leukocyten, nitriet, eiwit, glucose, ketonen, urobilinoogen, bilirubine en bloed in urine. Voor beoordeling door middel van reflectiefotometrie met Urisys 1100 of Midlitr S analyseapparaat^[a] en voor visueel aflezen.

Uitsluitend voor professioneel gebruik.

NB: Combur¹⁰ Test UX-teststroken zijn niet geschikt voor gebruik met Midltron, Midltron Junior en Midltron Junior II.

a) Urisys 1100 of Urilux S analyseapparaat: analyseapparaat voor reflectometrisch aflezen van urine-teststroken

Samenvatting

Urine-teststroken worden gebruikt voor het meten van bepaalde bestanddelen in urine die van betekenis zijn bij aandoeningen van de nieren, de urinewegen en de lever en bij metabole stoornissen.

Testprincipe

Soortelijk gewicht (SG): Met deze test wordt de ionenconcentratie van de urine bepaald. In aanwezigheid van kationen komen uit een complexvormend agens protonen vrij, de een kleurmislag van de indicator broomthymolblauw van blauw via blauwgroen naar geel veroorzaken.

pH: Het testpapierje bevat de indicatoren methylrood, fenoltaleïne en broomthymolblauw, en reageert specifiek met H⁺-ionen. De pH-waarden in verse urine van gezonde personen ligt meestal tussen 5 en 6.

Leukocyten (LEU): Leukocyten in urine worden vastgesteld door de werking van in granulocytische leukocyten aanwezige esterase, die de hydrolyse van een indoxylcarbonzuurester naar indoxyl katalyseert. Het gevormde indoxyl reageert met een diazoniumzout om een paarse kleur te produceren.

Nitriet (NIT): De test is gebaseerd op het principe van de test van Griess en is specifiek voor nitriet. De reactie toont door een roze tot rode verkleuring van het testvlak de aanwezigheid aan van nitriet en daarmee indirect van nitrietvormende bacteriën in de urine. Zelfs een zwakke, roze kleurvorming is een indicatie voor een significante bacteriurie.

Eiwit (EIW): De test is gebaseerd op het principe van de eiwitlout van een pH-indicator en is in het bijzonder gevoelig voor albumine. Een verhoogde pH (tot 9) heeft geen invloed op de test. **Glucose (GLU):** De bepaling van glucose is gebaseerd op de specifieke glucoseoxidase-/peroxidase-reactie (GOD/POD-methode). De test is onafhankelijk van de pH en het soortelijk gewicht van de urine en wordt niet gestoord door de aanwezigheid van ketonichamen.

Ketonen (KET): De test is gebaseerd op het principe van de proef van Legal en is gevoeliger voor acetylacijnzuur dan voor aceton.

Urobilinoegen (UBG): Een stabiel diazoniumzout reageert bijna onmiddellijk met urobilinoegen, waarbij een rode azokleurstof wordt gevormd. De test is specifiek voor urobilinoegen en is niet gevoelig voor de storende factoren waarvan bekend is dat ze de Ehrlich-test beïnvloeden.

Bilirubine (BIL): De test is gebaseerd op de koppeling van bilirubine aan een diazoniumzout. Zelfs de geringste roze verkleuring is een positief, d.w.z. pathologisch, resultaat. Andere bestanddelen van de urine veroorzaken een meer of minder sterke gele verkleuring.

Bloed (ERY/Hb): De peroxidaseachtige werking van hemoglobine en myoglobine katalyseert door middel van het organische waterstofperoxide in het testpapierje specifiek de oxidatie van de indicator, waardoor deze blauwgroen verkleurt.

Compensatieveld (COIMP): Dit witte veld, dat niet met reagentia gesimpregneerd is, maakt tijdens het testen op leukocyten, nitriet, eiwit, glucose, ketonichamen, urobilinoegen, bilirubine en erythrocyten instrumentele compensatie voor de intrinsieke kleur van urine mogelijk.

Reagentia

Elke test bevat per 1 cm² testveld het volgende:

Soortelijk gewicht: Ethyleenglycol-bis(diamino-ethyl ether)tetra-azijnzuur 182.8 µg;

broomthymolblauw 36 µg

pH: Broomthymolblauw 13.9 µg; methylrood 1.2 µg; fenoltaleïne 8.6 µg

Leukocyten: Indoxylcarbonzuurester 15.5 µg; methoxy morfolino benzene diazoniumzout 5.5 µg

Nitriet: 3-hydroxy-1,2,3,4-tetrahydro-7,8-benzoxizolinone 33.5 µg; sulfanilamide 29.1 µg

Eiwit: 3', 3'', 5'-tetraclorofenol-3,4,5,6-tetrabroomsulfotaïne 13.9 µg

Glucose: 3,3',5,5'-tetramethylbenzidine 103.5 µg; GOD 6 U, POD 35 U

Ketonen: Natriumnitroprusside 157.2 µg

Urobilinoegen: 4-methoxybenzeen-diazonium-tetrafluorboraat 67.7 µg

Bilirubine: 2,6-dichloorbenzeen-diazonium-tetrafluorboraat 16.7 µg

Bloed: 3,3',5,5'-tetramethylbenzidine 52.8 µg; 2,5-dimethyl-2,5-dihydroperoxyhexaan 297.2 µg

Voorzorgsmaatregelen en waarschuwingen

Voordgnostisch gebruik in vitro.

Neem de normale voorzorgsmaatregelen in acht die nodig zijn voor het werken met alle laboratoriumreagentia.

Voer alle afval af overeenkomstig plaatselijke richtlijnen.

Het veiligheidsinformatieblad is voor beroepsmatige gebruikers op aanvraag verkrijgbaar.

De dop van de teststrokenflacon bevat een niet-toxisch droogmiddel op basis van silicaat dat niet mag worden verwijderd. Indien dit per ongeluk wordt ingenomen, dient dit met veel water te worden weggespoeld.

Omgang met reagentia

Teststroken zijn klaar voor gebruik.

Opslag en stabiliteit

Bewaar de verpakking bij 2 tot 30 °C. De teststroken zijn in de originele houder houdbaar tot de op de verpakking aangegeven datum.

Gebruik de teststroken niet na de aangegeven vervaldatum.

Doe de-houder meteen weer goed dicht nadat u er een teststrook uit heeft gehaald.

Nemen en voorbereiden van monsters

Gebruik voor afname en klaarmaken van monsters uitsluitend geschikte buizen of opvangbekers.

Gebruik verse, niet-gecentrifugeerde urine. Het urinemonster mag vóór het testen niet langer dan 2 uur blijven staan. Als het langer staat, moet het vóór gebruik worden gemengd. Gebruik voor het opvangen van de urine uitsluitend schone, goed gespoelde opvangbekers. Voeg geen conserveeringsmiddelen toe aan de urine.

Geleverde materialen

- [REF] 11544373, verpakking met 100 teststroken

Bonodigde (maar niet meegeleverde) materialen

- Urisys 1100 of Urilux S analyseapparaat
- Algemene laboratoriumuitrusting

Assay

Volg voor optimale prestaties van de assay de aanwijzingen in dit document. Raadpleeg de gebruiksaanwijzing van de betreffende analyzer voor instrumentspecifieke instructies.

- Gebruik verse, niet-gecentrifugeerde urine. Het urinemonster goed mengen. Bij uitvoering van de test dient het monster op kamertemperatuur te zijn en mag na opvang van de urine niet langer dan 2 uur hebben gestaan.
- Neem een teststrook uit de teststrokenflacon. Sluit de flacon vervolgens onmiddellijk weer af met de originele dop, die een droogmiddel bevat. Dit is belangrijk, omdat anders de testvelden door vocht kunnen verkleuren waardoor onjuiste resultaten kunnen worden verkregen.
- Dompel de teststrook kort (ca. 1 seconde) in de urine, waarbij alle testvelden bevochtigd dienen te worden.
- Strijk bij het uitnemen van de teststrook met de zijkant van de teststrook langs de rand van de opvangbeker om overtollige urine te verwijderen.
- Plaats de teststrook onmiddellijk hierna in het analyseapparaat, zoals beschreven in de gebruiksaanwijzing. Wacht, als de test visueel moet worden afgelezen, 60 seconden (60-120 seconden voor het testveld van de leukocyten) en vergelijk de reactiekleuren van de testvelden vervolgens met de kleurschalen op het etiket en ken aan ieder testveld de waarde van het kleurblok toe dat het meest met de reactiekleur overeenkomt. Vergelijk het bloedtestveld met beide kleurschalen omdat er aparte kleurschalen zijn voor erythrocyten en hemoglobine. Kleurveranderingen die alleen langs de randen van de testvelden optreden of na meer dan 2 minuten zichtbaar worden, hebben geen diagnostische betekenis.

Kwaliteitscontrole

De controle-intervallen en grenzen dienen te worden aangepast aan de individuele behoeften van elk laboratorium. De verkregen waarden moeten binnen de gedefinieerde grenzen liggen. Elk laboratorium dient te nemen correctiemaatregelen vast te stellen voor het geval de waarden buiten de grenzen liggen.

Volg de geldende overheidsbepalingen en plaatselijke richtlijnen voor kwaliteitscontrole op. Gebruik voor kwaliteitscontrole algemeen verkrijgbare urinecontroles of andere geschikte controlematerialen.

Belangrijke opmerking over het rapporteren van resultaten (voor professionele gebruikers)
Conform de richtlijnen van de Duitse Bundesärztekammer voor kwaliteitsborging van medische laboratoriumanalyses d.d. 23 november 2007 is de beslissing om een laboratoriumtestresultaat volgens deel B1 of deel B2 te classificeren afhankelijk van de manier waarop de testresultaten in het rapport worden uitgedrukt (schaalniveau).

De specificatie in het rapport definieert of een bepaling kwantitatief of kwalitatief is en derhalve welke wettelijke vereisten voor kwaliteitsborging (B1 voor kwantitatieve of B2 voor kwalitatieve bepalingen) moeten worden aangehouden. Voorbeelden van kwalitatieve kenmerken zijn: titerspiegels, concentraties/kleurbeelden (+ tot +++) of een gedefinieerd waardenbereik. Een kenmerk van een kwantitatieve waarde is wanneer de waarde een corresponderende meeteenheidswaarde heeft.

Berekening

Na acceptatie door het analyseapparaat wordt de teststrook gemeten door middel van reflectiefotometrie. De resultaten worden automatisch berekend en in het rapport afgedrukt als 'normaal', 'neg.', 'pos.' of als concentratiewaarden.

Net als de resultaten die worden verkregen door de kleuren visueel met een kleurschaal te vergelijken, komen de afgedrukte waarden overeen met specifieke concentratiebereiken. Door verschillen in de spectrale gevoeligheid tussen het menselijke oog en het optische systeem van het analyseapparaat is het echter niet altijd mogelijk om bij visuele aflezing en bij bepaling door het analyseapparaat exact overeenkomende waarden te verkrijgen.

Beperkingen - storing

Soortelijk gewicht: Bij visuele aflezing dient 0.005 bij het resultaat te worden opgeteld als de pH van de urine 7 of hoger is. Het apparaat voert deze correctie automatisch uit. In aanwezigheid van kleine hoeveelheden proteïne (100-500 mg/dL) of keto-acidose hebben de metingen van het soortelijk gewicht de neiging verhoogd te zijn. Een verhoging van het soortelijk gewicht door glucoseconcentraties > 1000 mg/dL (> 56 mmol/L) wordt niet door de test aangegeven.

Leukocyten: Formaldehyde (stabilisator) en medicatie met imipenem, meropenem en clavulaanzuur kunnen onjuiste, positieve reacties veroorzaken. Als het urinemonster een uitgesproken intrinsieke kleur heeft (bijvoorbeeld door de aanwezigheid van bilirubine of nitrofurantoina) kan de reactiekleur als gevolg van een aanvullend effect worden versterkt. Bij uitscheiding van meer dan 500 mg/dL eiwit in urine en uitscheiding van meer dan 1 g/dL glucose in urine kan de intensiteit van de reactiekleur afnemen, evenals bij toediening van hoge dagelijkse doses cefalexine en gentamycine of bij gebruik van boorzuur als conserveeringsmiddel.

Nitriet: Langdurig vasthouden van urine in de blaas (4-8 uur) is essentieel voor het verkrijgen van een nauwkeurig resultaat. Toediening van antibiotica of chemotherapeutica dient 3 dagen voor het uitvoeren van de test te worden stopgezet. Door grote hoeveelheden ascorbinezuur neemt de gevoeligheid van de test af. *NB:* Stikstofoxiden in de atmosfeer kunnen van invloed zijn op de stabiliteit van het nitriettestveld.

Eiwit: Onjuiste, positieve resultaten kunnen worden verkregen na infusie van polyvinylpyrrolidon (bloedvervangingsmiddel), of wanneer de urineopvangbeker chloorhexidine bevat of sporen van ontsmettingsmiddelen die quaternaire ammoniumverbindingen bevatten.

Glucose: De invloed van ascorbinezuur (vitamine C) is grotendeels geëlimineerd, waardoor bij glucoseconcentraties van 100 mg/dL en hoger zelfs bij hoge ascorbinezuurconcentraties praktisch geen onjuiste, negatieve resultaten te verwachten zijn.

Ketonen: Fenyiketonen en ftaleïneverbindingen veroorzaken rode verkleuringen op het testveld. Deze verkleuringen zijn echter duidelijk te onderscheiden van de violette kleuren die door ketonichamen worden geproduceerd en tot onjuiste, positieve resultaten kunnen leiden. Captopril, mesna (2-mercapto-ethaansulfonzuurnatriumzout) en andere stoffen die sulhydrydgroepen bevatten, kunnen onjuiste, positieve resultaten opleveren.

Urobilinoegen: Nitrietconcentraties hoger dan 5 mg/dL of meer dan 200 mg/dL formaldehyde (stabilisator) kunnen een afname van de kleurreactie veroorzaken.

Bilirubine: Door grote hoeveelheden ascorbinezuur neemt de gevoeligheid van de test af. Stel urinemonsters niet bloot aan zonlicht, aangezien dit oxidatie van bilirubine en urobilinoegen induceert, wat tot kunstmatig lage resultaten voor deze twee parameters leidt. Medicijnen, die in een zure omgeving rood kleuren (zoals b.v. fenazopyridine), kunnen onjuiste, positieve resultaten of roodachtige verkleuringen veroorzaken op de testvelden voor nitriet, eiwit, urobilinoegen en bilirubine.

Bloed: De waarden op de afdruk hebben betrekking op intacte erythrocyten. Bij concentraties van circa 5-50 Ery/µL leidt significante hemolyse (zoals deze op kan treden als de urine langere tijd heeft gestaan) tot waarden die hoger zijn dan de bijbehorende concentraties die voor intacte erythrocyten gegeven zijn. Ascorbinezuur (vitamine C) heeft vrijwel geen effect op de test. Bij vrouwen kunnen met de test van 3 dagen voor tot 3 dagen na de menstruatieperiode onjuiste resultaten worden verkregen. Het wordt daarom aanbevolen om de test in deze periode niet uit te voeren. Na fysieke inspanningen, zoals b.v. intensief joggen, kunnen er verhoogde waarden voor erythrocyten en eiwit worden vastgesteld, hetgeen echter geen indicatie voor enige ziekte is. In de opvangbeker achtergebleven resten van sterk oxiderende ontsmettingsmiddelen kunnen onjuiste, positieve resultaten veroorzaken voor erythrocyten, glucose en eiwit.

De kennis omtrent de effecten van geneesmiddelen of de metabolieten daarvan op de atzonderlijke testis is nog niet volledig. In twijfelgevallen wordt daarom aanbevolen om de test na het stopzetten van de medicatie te herhalen.

Voor diagnostische doeleinden dienen de resultaten altijd te worden beoordeeld in samenhang met de medische voorgeschiedenis, klinisch onderzoek en andere bevindingen van de patiënt.

Grenzen en bereiken

Door visuele aflezing

• **Meetbereik**