

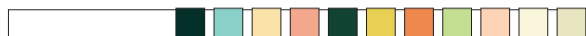
# URINTESTSTRIMLER TIL URINANALYSE

Med henblik på semikvantitativ og kvalitativ registrering af leukocytter, nitrit, urobilinogen, protein, pH, blod, massefylde, ketonstoffer, bilirubin, glukose og ascorbinsyre i urin  
– KUN TIL PROFESSIONEL BRUG –



## OPSUMMERING

Testen er beregnet til kvalitativ og semikvantitativ registrering af én eller flere analytter i urinen: ascorbinsyre, glukose, bilirubin, keton (acetoeddikesyre), massefylde, blod, pH, protein, urobilinogen, nitrit og leukocytter. Se de(n) specifikt angivne analyt(ter) på etiketten på sættet, og sammenlign med de(n) relevante analyt(ter) og farvetoner på farveskemaet for at se resultatet. Urineststrimlerne (urin) er faste plastikstrimler, hvorpå der er fastgjort flere separate reagensfelter. Urin undergår mange ændringer under sygdomsstadier eller dysfunktion i kroppen, før blodsammensætningen ændres i afgørende grad. Urinanalyse er nyttig som en indikator for sundhed eller sygdom og er som sådan en del af en rutinescreening af helbredet. Urineststrimlerne (urin) kan anvendes til generel vurdering af helbredet og aids i forbindelse med diagnostik og overvågning af metaboliske og systemiske sygdomme, som påvirker nyrefunktionen, endokrine dysfunktioner og sygdomme i eller dysfunktioner relateret til urinvejene.<sup>1,2</sup>



TUP pakkes sammen med et tørremiddel i en plastikbeholder med låg, som afrives. Hver strimmel er stabil og klar til brug, når den fjernes fra beholderen. Hele teststrimlen kan bortskaffes. Resultatet findes ved at sammenligne teststrimlen direkte med farvekortet, som er printet på etiketten på beholderen. Der kræves intet beregnings- eller laboratorieudstyr. **Nedennævnte farvetoner er kun beregnet som information, og de passer ikke nødvendigvis perfekt. Se farvekortet på beholderen for at få et perfekt match.**

## TESTPRINCIP

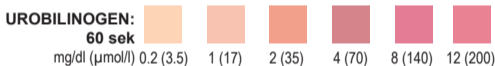
**Leukocytter:** Testen afslører forekomsten af granulocytteraser. Esteraserne spalter sig som afløst pyrazol aminosyrerester, så afløst hydroxyprazol frigives. Denne pyrazol reagerer så med et diazoniumsalt, så en beige-pink til lilla farve dannes. Normale urinprøver giver normalt negative resultater. Resultater for sporstoffer kan være af tvivlsom klinisk relevans. Hvis der optræder resultater for sporstoffer, anbefales en ny test, hvor en frisk prøve fra samme patient anvendes. Gentagne resultater for sporstoffer og positive resultater er af klinisk relevans.



**Nitrit:** Denne test afhænger af konversionen af nitrat til nitrit gennem gram-negative bakterier i urinen. I et surt miljø reagerer nitrit i urinen med p-arsanilsyre, så der dannes et diazoniumstof. Diazoniumstoffer kobler sig til gengæld sammen med 1 N-(1-naphthyl)-ethylendiamin, så der dannes en pink farve. Nitrit kan ikke registreres i normal urin. Nitritintervallet vil være positivt i nogle infektionstilfælde. Dette afhænger dog af, hvor lang tid urinen fra prøverne var i blæren før opsamling. Genkaldelse af positive tilfælde med nitrittestintervaller fra ned til 40% i tilfælde hvor der kun forekom lille blæreinkubation til så højt som omtrent 80% i tilfælde, hvor blæreinkubation forekom i mindst 4 timer.



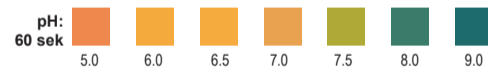
**Urobilinogen:** Testen bygger på en modificeret Ehrlich reaction mellem p-diethylaminobenzaldehyd og urobilinogen i et meget syreholdigt miljø for at producere en pink farve. Urobilinogen er ét af de vigtige stoffer, som dannes under hæmsyntesen, og det er et normalt forekommende stof i urinen. Det forventede interval for normal urin med denne test er 0,2-1,0 mg/dL (3,5-17 µmol/L).<sup>8</sup> Et resultat på 2,0 mg/dL (35 µmol/L) kan være klinisk signifikant, og prøven fra patienten bør vurderes yderligere.



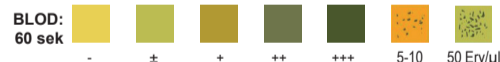
**Protein:** Denne reaktion bygger på det fænomen, som kendes som „proteinfej“ i pH-indikatorer, hvor en indikator, som er kraftigt forøget, vil skifte farve ved forekomst af proteiner (anioner), idet indikatoren frigør hydrogenioner til proteinet. Som en konstant pH skyldes udviklingen af enhver nuance af grøn farve forekomsten af protein. Farvespektret går fra gul til gul-grøn for negative resultater og fra grøn til grøn-blå for positive resultater. 1-14 mg/dL protein kan udskilles fra en normal nyre.<sup>9</sup> En farve, som matcher en hvilken som helst blok større end sporstoffet, indikerer markant proteinuri. Klinisk bedømmelse kræves for at kunne vurdere signifikansen af resultater for sporstoffer.



**pH:** Denne test er baseret på et dobbelt indikatorsystem. Dette sikrer et bredt farvespektrum, som dækker hele pH-spekteret for urin. Farvespektret går fra orange til gul og fra grøn til blå. Det forventede spektrum for normale urinprøver fra nyfødte er pH 5-7.<sup>9</sup> Det forventede spektrum for andre normale urinprøver er pH 4.5-8 med et gennemsnitligt resultat på pH 6.<sup>9</sup>



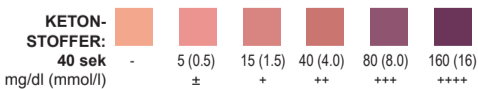
**Blod:** Denne test bygger på hæmoglobins peroxidase-lignende aktivitet, som katalyserer reaktionen for diisopropylbenzene dihydroperoxide og 3,3',5,5'-tetramethylbenzidin. Farveresultatet varierer fra orange til grøn til mørkeblå. Enhver form for grønne pletter eller grøn farveudvikling på reagensområdet inden for 60 sekunder er signifikant, og urinprøven skal undersøges nærmere. Blod forekommer ofte, men ikke i alle tilfælde, i urinen hos kvinder med menstruation. Betydningen af aflæsningen af et sporstov varierer fra patient til patient, og klinisk vurdering er påkrævet for disse prøver.



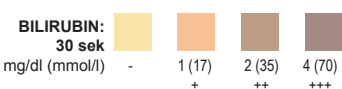
**Massefylde:** Testen bygger på den tydelige pKa-ændring for visse forbehandlede polyelektrolytter knyttet til ionkoncentration. Ved forekomst af en indikator går farvespektret fra mørkeblå-grøn i urin med lav ionkoncentration til grøn og gul-oranger i urin med stigende ionkoncentration. Tilfældigt indsamlet urin kan variere mht. massefylde fra 1,003-1,035.<sup>8</sup> Døgnurin fra raske, voksne personer med normal ernærings- og væskeindtag vil udvise en massefylde på 1,016-1,022.<sup>8</sup> I tilfælde af alvorlig nyresygdom vil massefylden ligge fast på 1,010, som er værdien af glomerulusfiltratet.



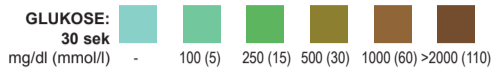
**Ketonstoffer:** Denne test bygger på ketons reaktion med nitroprussid og acetoeddikesyre med henblik på frembringelse af et farvespektrum, som går fra lys pink for negative resultater til en mørkere pink eller lilla farve for positive resultater. Ketoner forekommer normalt ikke i urin. Registrerbare ketonniveauer kan forekomme i urinen under fysisk stressfremkaldende betingelser, såsom faste, graviditet og hyppig hård fysisk træning.<sup>4-6</sup> Ved sultdiæter eller under andre anormale situationer for kulhydratstofskeft optræder ketoner i urinen i meget høj koncentration, før serumketoner forhøjes.<sup>7</sup>



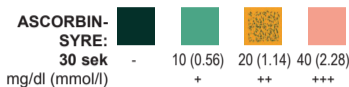
**Bilirubin:** Denne test bygger på en azo-sammenkoblende reaktion mellem bilirubin og diazoteret dichloroanilin i et meget surt miljø. Skiftende bilirubinniveauer vil fremkalde en pinkfarvet nuance proportionelt med aktuel koncentration i urinen. I normal urin registreres selv de mest følsomme metoder ingen forekomst af bilirubin. Enhver mængde bilirubin-sporstof kræver nærmere undersøgelse. Atypiske resultater (farver afviger fra de negative eller positive farveblokke, som er vist på farvekortet) kan indikere, at bilirubin-afløste galdepigmenter optræder i urinprøven og sandsynligvis stører bilirubinreaktionen.



**Glukose:** Denne test bygger på den enzymatiske reaktion, som forekommer mellem glukoseoxidase, peroxidase og kromogen. Glukose oxiderer først, så der produceres glukonsyre og hydrogenperoxid ved forekomsten af glukoseoxidase. Hydrogenperoxid reagerer med kaliumiodid kromogen ved forekomsten af peroxidase. Omfanget af oxidering af kromogenet afgør den farve, som fremkommer, og som rækker fra grøn til brun. Glukose bør ikke registreres i normal urin. Små mængder glukose kan udskilles af nyrene.<sup>3</sup> Glukosekoncentrationer så lave som 100 mg/dL kan anses som anormale, hvis resultaterne er konsistente.



**Ascorbinsyre:** Denne test involverer affarvning af Tillmann reagens. Forekomsten af ascorbinsyre medfører, at farven på testfeltet skifter fra blå-grøn til orange. Patienter med passende diæt kan udskille 2-10 mg/dL dagligt. Efter indtagelse af store mængder ascorbinsyre kan niveauerne ligge på omkring 200 mg/dL.



## REAGENSER OG YDEEVNEKARAKTERISTIKA

På basis af tør vægt på tidspunktet for imprægneringen kan den givne koncentration variere inden for fremstillingstolerancer. Nedenstående liste angiver ydeevnekaraktéristika for hver parameter.

**LEUKOCYTTES:** afløst pyrazol aminosyrerester, diazoniumsalt; buffer; ikke-reaktive indholdsstoffer. Registrerer leukocytter så lavt som 9-15 hvide blodceller Leu/µL i klinisk urin.

**NITRIT:** p-arsanilsyre; N-(1-naphthyl) ethylendiamin, ikke-reaktive indholdsstoffer. Registrerer natriumnitrit så lavt som 0,05-0,1 mg/dL i urin med en lav massefylde og mindre end 30 mg/dL ascorbinsyre.

**UROBILINOGEN:** p-diethylaminobenzaldehyd; buffer og ikke-reaktive indholdsstoffer. Registrerer urobilinogen så lavt som 0,2-1,0 mg/dL (3,5-17 µmol/L).

**PROTEIN:** tetrabromophenol blå; buffer og ikke-reaktive indholdsstoffer. Registrerer albumin så lavt som 7,5-15 mg/dL (0,075-0,15 g/L).

**pH:** metylrødt natriumsalt; bromthymol blå; ikke-reaktive indholdsstoffer. Tillader kvantitativ differentiering af pH-værdier inden for intervallet 5-9.

**BLOD:** 3,3',5,5'-tetramethylbenzidine (TMB); diisopropylbenzene dihydroperoxide; buffer og ikke-reaktive indholdsstoffer. Registrerer fri hæmoglobin så lavt som 0,018-0,060 mg/dL eller 5-10 Ery/µL i urinprøver med ascorbinsyreindhold på < 50 mg/dL.

**MASSEFYLDE:** bromthymol blå indikator; buffer og ikke-reaktive indholdsstoffer; poly (methylvinylether/maleinsyreanhydrid); natriumhydroxid. Registrerer urinmassefylde mellem 1.000 og 1.030. Resultater svarer til værdier opnået ved refraktiv indeksmetode inden for ±0.005.

**KETONSTOFFER:** nitroprussidnatrium; buffer. Registrerer acetoeddikesyre så lavt som 2.5-5 mg/dL (0.25-0.5 mmol/L).

**BILIRUBIN:** 2, 4-dichloroanilin diazoniumsalt; buffer og ikke-reaktive indholdsstoffer. Registrerer bilirubin så lavt som 0,4-1.0 mg/dL (6,8-17 µmol/L).

**GLUKOSE:** glucoseoxidase; peroxidase; kaliumiodid; buffer; ikke-reaktive indholdsstoffer. Registrerer glukose så lavt som 50-100 mg/dL (2,5-5 mmol/L).

**ASCORBINSYRE:** 2,6-dichlorophenoldiphenol; buffer og ikke-reaktive indholdsstoffer. Registrerer ascorbinsyre så lavt som 5-10 mg/dL (0.28-0.56 mmol/L).

Urineststrimlerne (urin) ydeevnekaraktéristika er blevet fastsat i såvel laboratorietests samt ved kliniske tests. Parametre for vigtighed for brugeren er følsomhed, specificitet, nøjagtighed og præcision. Generelt er denne test blevet udviklet, så den gælder specifikt for de parametre, som skal måles med undtagelse af de angivne interferenser. Læs venligst afsnittet vedrørende begrænsninger i denne indlægs-seddel.

Vurdering af visuelle resultater afhænger af flere faktorer: variabiliteten af farveopfattelse, forekomsten eller fraværet af hæmmende faktorer samt lysforholdene under aflæsning af strimlen. Hver farveblok på kortet svarer til en række analyt-koncentrationer.

## FORHOLDSREGLER

- Kun til in vitro-diagnostik. Må ikke anvendes efter udløbsdatoen.
- Strimlen skal forblive i den lukkede beholder eller forseglede pose indtil brug.
- Berør ikke reagensområderne på strimlen.
- Bortskaf alle misfarvede strimler, som kan være uegnede til brug.
- Alle prøver skal betragtes som potentielt sundhedsskadelige og håndteres på samme måde som en infektøst agens.
- Den anvendte strimmel skal bortskaffes i overensstemmelse med lokale bestemmelser efter test.

## OPBEVARING OG STABILITET

Opbevares i indpakningen i en lukket beholder eller forsejlet pose enten ved rumtemperatur eller nedkølet (2-30°C). Må ikke udsættes for direkte sollys. Strimlen er stabil indtil den udløbsdato, som står på labelen på beholderen eller den forsejlede pose. Fjern ikke tørremidlet. Fjern kun det antal strimler, som skal bruges straks. Straks træks låget på, og stram det. MÅ IKKE NEDFRYSES Må ikke anvendes efter udløbsdatoen.

**Bemærk:** Når beholderen er åbnet, er de resterende strimler stabile i op til 3 måneder. Strimler, som er indpakket i den forsejlede pose, skal anvendes umiddelbart efter åbning. Stabilitet kan nedsættes under forhold med høj luftfugtighed.

## INDSAMLING OG FORBEREDELSE AF PRØVE

En urinprøve skal indsamles i en ren og tør beholder, og den skal testes hurtigt muligt. Må ikke centrifugeres. Anvendelse af konserveringsmiddel til urin anbefales ikke. Hvis test ikke kan udføres inden for en time efter blæretømning, skal prøven nedkøles straks, hvorefter den skal opnå rumtemperatur, før testen udføres. Lang tids opbevaring af ikke konserveret urin ved rumtemperatur kan resultere i mikrobiel spredning med ændringer af pH-resultatet. Et skift til alkalisk pH kan medføre forkerte positive resultater i testområdet for protein. Urin, som indeholder glukose, kan påvirke faldende pH, da organismer omdanner glukosen.

Forurening af urinprøven med rensningsmidler til hud indeholdende klorhexidin kan påvirke testresultater for protein (og i mindre omfang massefylde og bilirubin).

## MODTAGET MATERIALE

- Strimler
- Farvekort på etiket
- Indlægs-seddel

## KRÆVET, MEN IKKE OMFATTET MATERIALE

- Beholder til prøveopsamling
- Timer

## BRUGSANVISNING

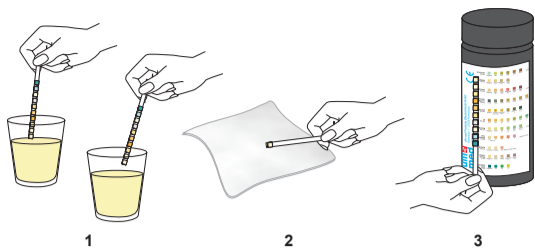
Lad strimlen, urinprøven og/eller kontrollen opnå rumtemperatur (15-30°C) før test.

Fjern strimlen fra den lukkede beholder eller forsejlede pose, og anvend den snarest muligt. Skru straks låget på beholderen stramt til, når den påkrævede antal strimler er fjernet. Dyp reagensområderne på strimlen helt ned i den friske, velomrørte urin, og fjern straks strimlen, så reagenserne ikke opløses. Se billede 1 nedenfor.

Når strimlen fjernes fra urinen, skal overskydende urin fjernes fra strimlen ved at skrabe strimlen hen over kanten på urinbeholderen. Hold strimlen lodret, og bring kanten af strimlen i kontakt med et absorberende materiale (fx et papirhåndklæde) for at undgå sammenblanding af kemikalier fra tilstødende reagensområder og/eller kontaminering af hænderne med urin. Se billede 2 nedenfor.

Sammenlign reagensområderne med de tilsvarende farveblokke på farvekortet på de angivne tidspunkter. Hold strimlen tæt hen til farveblokkene, og sammenlign omhyggeligt. Se billede 3 nedenfor.

**Bemærk:** Resultater kan aflæses op til 2 minutter efter de angivne tidspunkter. Alle reagensområder, undtagen leukocytter, kan aflæses i 1-2 minutter for screening af positiv urin fra negativ urin. Farveskift efter 2 minutter kan ikke tillægges diagnostisk værdi.



### TOLKNING AF RESULTATER

Resultater opnås ved direkte sammenligning af farveblokkene, som er printet på farvekortet. Farveblokkene repræsenterer nominelle værdier. De aktuelle værdier vil ligge tæt op ad de nominelle værdier. Hvis der optræder uventede eller tvivlsomme resultater, anbefales følgende trin: Sørg for at fastslå, at strimlerne er testet inden den printede udløbsdato på labelen på beholderen eller den forseglede pose, og sammenlign resultaterne med kendte positive og negative kontroller. Gentag testen med en ny strimmel. Hvis problemet fortsætter, stoppes anvendelsen af strimlen straks, og den lokale distributør kontaktes.

### KVALITETSKONTROL

Under kvalitetskontrollen udføres procedurerne nøjagtigt som beskrevet i afsnittene „Indsamling og forberedelse af prøver“, „Brugsanvisning“ og „Tolkning af resultater“. For at opnå de bedste resultater skal resultatet fra reagensstrimlen bekræftes ved at teste kendte positive og negative prøver/kontroller, hver gang en ny test udføres, eller hver gang en ny beholder eller forseglede pose fra et nyt parti åbnes. Hvert laboratorium bør fastsætte sin egen målsætning for tilstrækkelige standarder mht. resultater og bør sætte spørgsmålstegn ved procedurer omkring håndtering og testmetoder, hvis disse standarder ikke opfyldes.

### BEGRÆNSNINGER

Urinteststrimlerne (urin) kan påvirkes af stoffer, som forårsager anormal urinfarve, såsom lægemidler indeholdende azofarvestoffer (fx pyridium®, azo gantrisin®, azo gantanol®), nitrofurantoin (microdantin®, furadantin®), og riboflavin.<sup>8</sup> Farveudviklingen på teststrimlen kan være sløret, eller der kan dannes en farvereaktion, som kan mistolkes som forkerte resultater.

**Leukocytter:** Resultatet skal aflæses i 60-120 sekunder for at sikre en fuld farveudvikling. Intensiteten af den farve, som udvikles, er proportional med antallet af leukocytter, som forekommer i urinprøven. Høj massefylde eller forøgede glukosekoncentrationer ( $\geq 2000$  mg/dL) kan medføre, at testresultaterne bliver kunstigt lave. Forekomsten af cephalixin, cephalothin eller høje koncentrationer af oxalsyre kan også medføre, at testresultaterne bliver kunstigt lave. Tetracyclin kan forårsage nedsat reaktivitet, og et højt niveau af lægemidlet kan fremkalde en forkert negativ reaktion. Højt indhold af protein i urinen kan mindske intensiteten af reaktionsfarven. Denne test reagerer ikke i forhold til etythrocytter eller almindeligt forekommende bakterier i urinen.<sup>8</sup>

**Nitrit:** Denne test gælder specifikt for nitrit, og den reagerer ikke i forhold til noget anden stof, som normalt udskilles med urin. Enhver grad af ensartet pink eller rød farve skal tolkes som en positivt resultat og indikerer forekomsten af nitrit. Farveintensiteten er ikke proportional med antallet af bakterier, som forekommer i urinprøven. Pinkfarvede pletter eller pinkfarvede kanter skal ikke tolkes som et positivt resultat. Når man kigger på reaktionen fra reagensområdet på en hvid baggrund, kan det være nemmere at registrere lave nitritniveauer, hvilket eller kunne blive overset. Ascorbinsyre over 30 mg/dL kan give forkerte negative resultater i urin, som indeholder mindre end 0,05 mg/dL nitritioner. Følsomheden for denne test er reduceret for urinprøver med kraftigt forøget alkalisk urin eller med høj massefylde. Et negativt resultat udelukker på intet tidspunkt muligheden for bakterieri. Negative resultater kan optræde ved urinvejsinfektioner grundet organismer, som ikke indeholder reduktase til at omdanne nitrat til nitrit, hvis urinen ikke har været tilbageholdt i blæren i tilstrækkeligt lang tid (mindst 4 timer) med henblik på at kunne påvise reduktion af nitrat til nitrit, hvis vedkommende får antibiotisk behandling, eller hvor nitrat i kosten er fraværende.

**Urobilinogen:** Alle resultater lavere end 1 mg/dL urobilinogen skal tolkes som normalt. Et negativt resultat udelukker på intet tidspunkt fraværet af urobilinogen. Reagensområdet kan reagere med interfererende stoffer, som er kendt for at reagere med Ehrlich reagent, såsom p-aminosalicylsyre og sulfonamider.<sup>9</sup> Falske negative resultater kan forekomme, hvis formalin optræder. Testen kan ikke anvendes til at registrere porphobilinogen.

**Protein:** Enhver grøn farve indikerer forekomsten af protein i urinen. Denne test er meget følsom over for albumin og mindre følsom over for hæmoglobin, globulin og mucoprotein.<sup>9</sup> Et negativt resultat udelukker ikke forekomsten af disse øvrige proteiner. Forkerte positive resultater kan forekomme med kraftigt forøget eller alkalisk urin. Kontaminering af urinprøver med kvaternære ammoniumforbindelser eller rensmidler til hud, som indeholder klorhexidin, kan fremkalde forkerte positive resultater. Urinprøver med meget høj massefylde kan medføre forkerte negative resultater.

**pH:** Hvis proceduren ikke følges, og der er overskydende urin på strimlen, kan det såkaldte „runover“-fænomen (overløbsfænomen) opstå, hvor syrebufferen fra proteinreagensen løber ind i pH-området, hvilket bevirker, at pH-resultatet forekommer kunstigt lavt. pH-aflæsninger påvirkes ikke af variationer i urinbuffer-koncentrationen.

**Blod:** En ensartet blå farve indikerer forekomsten af myoglobin, hæmoglobin eller hæmolytiske etythrocytter.<sup>9</sup> Spredte eller samlede blå pletter indikerer intakte etythrocytter. For at fremme nøjagtigheden fås separate farveskalaer for hæmoglobin og for etythrocytter. Positive resultater i forbindelse med denne test ses ofte sammen med urin fra kvinder med menstruation. Der har været rapporter om, at urin med høj pH reducerer følsomheden, mens moderat til høj koncentration af ascorbinsyre kan inhibere farvedannelse. Mikrobiel peroxydase knyttet til urinvejsinfektion kan forårsage en forkert positiv reaktion. Denne test er en smule mere følsom over for fri hæmoglobin og myoglobin end over for intakte etythrocytter.

**Massefylde:** Ketoacidose eller protein højere end 300 mg/dL kan forårsage for høje resultater. Resultater påvirkes ikke af ikke-ioniske urinprøver såsom glukose. Hvis urinen har en pH på 7 eller mere, lægges 0,005 til aflæsningen af massefylden, som vises på farvekortet.

**Ketonstoffer:** Testen reagerer ikke med acetone eller hydroxybutyrat.<sup>8</sup> Urinprøver med megen pigment og andre stoffer indeholdende sulfhydrylgrupper giver ind mellem reaktioner op til og inklusive sporstoffer ( $\pm$ ).<sup>9</sup>

**Bilirubin:** Bilirubin forekommer i normal urin, så ethvert positivt resultat, inklusive et positivt resultat for sporstof, indikerer en dybereliggende patologisk tilstand, som kræver yderligere undersøgelse. Reaktionen kan optræde ved urin, som indeholder store doser chlorpromazin eller rifampin, hvilket kan fejltolkes som positiv bilirubin.<sup>9</sup> Forekomsten af bilirubin-afledte galdepigmenter kan sløre bilirubinreaktionen. Dette fænomen karakteriseres ved farveudvikling på teststrimlen, som ikke svarer til farverne på farvekortet. Store koncentrationer af ascorbinsyre kan nedsætte følsomheden.

**Glukose:** Reagensområdet reagerer ikke med laktose, galaktose, fruktose eller andre metaboliske stoffer eller med reduktion af metabolitter i lægemidler (fx salicylater og nalidixic syre). Følsomhed kan reduceres i prøver med høj massefylde ( $>1,025$ ) og med ascorbinsyrekoncentrationer på  $\geq 25$  mg/dL. Høje ketonniveauer på  $\geq 100$  mg/dL kan medføre forkerte negative resultater for prøver, som indeholder en lille mængde glukose (50-100 mg/dL).

**Ascorbinsyre:** Ingen kendt interferens.

### FORVENTEDE VÆRDIER

**Leukocytter:** Normale urinprøver giver generelt negative resultater med denne test. Et resultat for sporstof kan være af tvivlsom klinisk signifikans, og det anbefales, at testen gentages, idet der anvendes en frisk prøve fra samme patient. Gentagne resultater for sporstoffer og positive resultater er af klinisk relevans.

**Nitrit:** Normalt indeholder urin ikke nogen nitritmængde, som kan registreres.<sup>9</sup> Nitritområdet vil være positivt i et proportionelt antal tilfælde med signifikant infektion, afhængigt af det tidsrum, som urinen var i blæren inden indsamlingen. Genkaldelse af positive tilfælde med et testinterval for nitrit fra så lavt som 40% i tilfælde, hvor der kun forekom lille blæreinkubation, til så højt som 80% i tilfælde, hvor blæreinkubation forekom i mindst 4 timer.

**Urobilinogen:** I en sund befolkning er det normale urobilinogeninterval for urin, som opnås med denne test, 0,2-1,0 mg/dl. Et resultat på 2,0 mg/dl kan være af klinisk signifikans, og den samme patient bør vurderes yderligere.

**Protein:** I døgurnin kan der udskilles 1-14 mg/dl protein fra en normal nyre.<sup>9</sup> En farve, som matcher enhver farveblok højere end sporstoffet indikerer signifikant proteinuri. For urin med høj massefylde kan testområdet næsten matche sporstoffet på farveblokken. Dette gælder selv i de tilfælde, hvor kun de normale koncentrationer af proteinet forekommer. Klinisk bedømmelse kræves for at kunne vurdere signifikansen af resultater for sporstoffer.

**pH:** nyfødt: 5-7 derefter: 4.5-8 gennemsnitligt: 6,3

**Blod:** Enhver form for grønne pletter eller grøn farveudvikling på reagensområdet inden for 60 sekunder er signifikant og urinen skal undersøges nærmere. Blod forekommer ofte, men ikke i alle tilfælde, i urinen hos kvinder med menstruation.

**Massefylde:** Tilfældig urin kan variere i massefylde fra 1,003-1,035. Døgurnin fra normale voksne personer med normal ernærings- og væskeindtag vil udvise en massefylde på 1,016-1,022. I tilfælde af alvorlig nyresygdom vil massefylden ligge fast på 1,010, som er værdien af glomerulusfiltratet.

**Ketonstoffer:** Normalt optræder ketoner ikke i urin. Registrerbare ketonniveauer kan forekomme i urinen under fysisk stressfremkaldende betingelser, såsom faste, graviditet og hyppig hård fysisk træning.<sup>4-6</sup> Ved sultdiæter eller under andre anormale situationer for kulhydratstofskeft optræder ketoner i urinen i meget høj koncentration, før serumketoner forhøjes.<sup>7</sup>

**Bilirubin:** Normalt kan selv den mest følsomme metode ikke registrere bilirubin i urinen. Enhver mængde bilirubin-sporstof er tilstrækkeligt anormalt til at kræve nærmere undersøgelse. Atypiske resultater (fremkaldte farver, som afviger fra de viste negative eller positive farveblokke på farvekortet) kan indikere, at bilirubin-afledte galdepigmenter optræder i urinprøven og sandsynligvis slører bilirubinreaktionen.

**Glukose:** Små mængder glukose udskilles normalt af nyrerne.<sup>3</sup> Koncentrationer helt ned til 0,1 g/dl glukose, aflæst enten i 10 eller 30 sekunder, kan være signifikant anormale, hvis de optræder konsistent. Efter 10 sekunder skal resultaterne vurderes kvalitativt. For semikvantitative resultater skal aflæsning først ske efter 30 sekunder.

**Ascorbinsyre:** Den daglige udskillelse af ascorbinsyre gennem urinen varierer alt efter indtaget: den ligger på omtrent halvdelen af indtaget. Den gennemsnitlige udskillelse gennem urinen ligger på 20-30 mg/pr. dag. Hvis ascorbinsyre registreres i urinen, standses indtaget af ascorbinsyre i 24 timer, hvorefter testen gennemføres igen.

### FALSK NEGATIV OG SVAG REAKTION FOR GLUKOSE, BLOD OG BILIRUBIN KAN SES I FØLGENDE TILFÆLDE:

- Glukose:** mere end 50 mg/dL ascorbinsyre i prøven.
- Bilirubin:** mere end 50 mg/dL ascorbinsyre i prøven.
- Blod:** mere end 10 mg/dL ascorbinsyre i prøven.

### BIBLIOGRAFI

- Free AH, Free HM. Urinalysis, Critical Discipline of Clinical Science. CRC Crit. Rev. Clin. Lab. Sci. 3(4): 481-531, 1972.
- Yoder J, Adams EC, Free, AH. Simultaneous Screening for Urinary Occult Blood, Protein, Glucose, and pH. Amer. J. Med Tech. 31:285, 1965.
- Scherstén B, Fritz H. Subnormal Levels of Glucose in Urine. JAMA 201:129-132, 1967.
- McGarry JD, Lilly, Lecture, 1978: New Perspectives in the Regulation of Ketogenesis. Diabetes 28: 517-523 May, 1978.
- Williamson DH. Physiological Ketoses, or Why Ketone Bodies? Postgrad. Med. J. (June Suppl.): 372-375, 1971.
- Paterson P, et al. Maternal and Fetal Ketone Concentrations in Plasma and Urine. Lancet: 862-865; April 22, 1967.
- Fraser J, et al. Studies with a Simplified Nitroprusside Test for Ketone Bodies in Urine, Serum, Plasma and Milk. Clin. Chem. Acta II: 372-378, 1965.
- Henry JB, et al. Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods, 20th Ed. Philadelphia. Saunders.371-372, 375, 379, 382, 385, 2001.
- Tietz NW. Clinical Guide to Laboratory Tests. W.B. Saunders Company. 1976.
- Burtis CA, Ashwood ER. Tietz Textbook of Clinical Chemistry 2nd Ed. 2205, 1994.

Producent	Indhold tilstrækkeligt til <n>-tests
Kun til in vitro-diagnostik	Partinummer
Kun til engangsbrug	Udløbsdato
Læs brugsanvisningen	Opbevares ved
Må ikke udsættes for direkte sollys	Artikel nummer
Holdes tørt	

Reproduktioner kan afvige fra originalen! Denne brugervejledning lever op til den nyeste teknologi/revision Underkastet ændringer uden forudgående varsel!