MOČOVÉ PROUŽKY
Pro lidské vzorky moči

REF G04001	Močový proužek 1	Σ 100	GLU
REF G04002	Močový proužek 2	Σ 100	GLU, KET
REF G04002A	Močový proužek 2A	Σ 100	GLU, PRO
REF G04003A	Močový proužek 3A	Σ 100	GLU, pH, PRO
REF G04004	Močový proužek 4	Σ 100	GLU, KET, PRO, pH
REF G04004SG	Močový proužek 4SG	Σ 100	GLU, SG, pH, PRO
REF G04005	Močový proužek 5	Σ 100	BLO, pH, PRO, KET, GLU,
REF G04009	Močový proužek 9	Σ 100	GLU, BIL, KET, SG, BLO, pH, PRO, URO, NIT
REF G04010C	Močový proužek 10C	Σ 100	GLU, BIL, KET, SG, BLO, pH, PRO, URO, NIT, LEU
REF G04011	Močový proužek 11	Σ 100	ASC, GLU, BIL, KET, SG, BLO, pH, PRO, URO, NIT, LEU

Dodatečně nabízené:

798001	Kombinovaná močová kontrola	2 x 12 mL	Kontrola močového proužky & přístroje

Jeden kit obsahuje 100 močových proužků v nádobě s desikantem

Pouze pro in vitro diagnostické použití

Pouze pro použití zdravotnickými odborníky

MOČOVÉ TESTOVACÍ PROUŽKY

Močové proužky jsou pevné plastové proužky, na které je připevněno několik oddělených reagenčních oblastí. Test slouží na detekci jednoho nebo více následujících analytů v moči: kyselina askorbová, glukóza, bilirubin, keton (acetoctová kyselina), specifická hmotnost, krev, pH, protein, urobilinogen, nitrit a leukocyty.

ÚČEL POUŽITÍ

Moč prochází mnoha změnami v průběhu stavů nemoci nebo poruch v těle předtím než dochází ke změnám ve složení krve v zásadním rozsahu. Analýza moči je užitečný postup pro indikaci zdraví nebo nemoci a jako taký je součástí rutinního skríningu zdravotního stavu. Močové proužky je možné využít při obecném hodnocení zdravotního stavu, a pomáhají při diagnóze a monitoringu metabolických nebo systémových onemocnění, které ovlivňují činnost ledvin, endokrinní choroby a choroby nebo poškození močového traktu[1,2]
Poznámka: Používejte pouze s readerem/analyzátorem proužků DIALAB nebo pro vizuální vyhodnocení.

PRINCIPY TESTU A OČEKÁVANÉ HODNOTY

Kyselina askorbová: Tento test zahrnuje odbarvení Tilmannovy reagencie. Přítomnost kyseliny askorbové zapříčiňuje změnu barvy testovacího políčka z modro-zelené na oranžovou. Pacienti s vhodnou stravou mohou vylučovat 2-10 mg/dL denně. Po požití velkého množství kyseliny askorbové mohou být hodnoty okolo 200 mg/dL.
Glukóza: Tento test je založen na enzymatické reakci probíhající mezi glukóza oxidázou, peroxidázou a chromogenem. Glukóza je nejprve oxidována za vzniku glukonové kyseliny a peroxidu vodíku za přítomnosti glukóza oxidázy. Peroxid vodíku reaguje s chromogenem jodidem draselným v přítomnosti peroxidázy. Míra, ve které je chromogen oxidován, určuje vyprodukovanou barvu, sahající od zelené po hnědou. Glukóza by neměla být zjištěna v normální moči. Malá množství glukózy mohou být vyloučeny ledvinami[3]. I nízké koncentrace glukózy jako 100 mg/dL mohou být považovány za abnormální, pokud jsou výsledky konzistentní.
Bilirubin: Tento test je založen na azo-kaplingové reakci bilirubinu s diazonizovaným dichloroanilinem v silně kyselém mediu. Měnící se hladiny bilirubinu produkují růžově-žlutohnědou barvu úměrnou jeho koncentraci v moči. V normální moči není detekovatelný žádný bilirubin ani nejcitlivějšími metodami. I stopová množství bilirubinu vyžadují další vyšetření. Atypické výsledky (barvy jiné jako negativní a pozitivní barevná políčka znázorněná na barevné škále) mohou indikovat přítomnost od bilirubinu odvozených žlučových pigmentů ve vzorku moči a mohou maskovat reakci bilirubinu.
Keton: Tento test je založen na ketonech reagujících s nitroprusidem a acetoctovou kyselinou za vzniku změny barvy sahající od lehce růžové pro negativní výsledky po tmavě růžovou nebo purpurovou barvu pro pozitivní výsledky. Ketony se v moči běžně nevyskytují. Zjistitelné hladiny ketonů se mohou vyskytnout v moči během fyziologických stresových stavů jako hladovění, těhotenství a časté vysilující cvičení[4-6]. Při dietách s hladověním nebo u jiných abnormálních stavů metabolizmu cukrů se ketony objevují v moči v nadměrně vysokých koncentracích před zvýšením sérových ketonů[7].
Specifická hmotnost: Tento test je založen na zřejmé změně pKa jistých před-upravených polyelektrolytů ve vztahu ke koncentraci iontů. V přítomnosti indikátoru se barvy mění od tmavě modrozelené v moči s nízkou koncentrací iontů po zelenou a žlutozelenou v moči se zvyšující se koncentrací iontů. Náhodně odebraná moč se může různit v specifické hmotnosti od 1.003 – 1.035. 24 hodinová moč zdravých dospělých lidí s normální stravou a příjmem tekutin bude mít specifickou hmotnost od 1.016 – 1.022 [8]. V případě závažného poškození ledvin je hodnota specifické hmotnosti ustálena na 1.010, hodnotě glomerulárního filtrátu.
Krev: Tento test je založen na pseudo-peroxidázové aktivitě hemoglobinu, která katalyzuje reakci diizopropylbenzen dihydroperoxidu a 3,3`,5,5`-tetrametybenzidinu. Výsledná barva sahá od oranžové přes zelenou do tmavě modré. Jakékoli zelené body nebo vznik zelené barvy během 60 sekund jsou závažné a vzorek moči by měl být dále vyšetřován. Krev je často, ale ne neustále, nacházena v moči menstruujících žen. Závažnost zjištění stopového množství se liší mezi pacienty a pro tyto vzorky je nutné klinické posouzení.
pH: Tento test je založen na dvou-indikátorovém systému, který poskytuje široký rozsah barev pokrývající celý rozsah pH moči. Barvy sahají od oranžové přes žlutou a zelenou po modrou. Očekávaný rozsah pro normální vzorek moči od novorozenců je pH 5-7 [9]. Očekávaný rozsah pro jiné normální vzorky moči je pH 4.5 – 8 s průměrným výsledkem pH 6 [9].
Protein: Tato reakce je založena na fenoménu známém jako „proteinová chyba" pH indikátorů, kde indikátor který je vysoce pufrován změní barvu v přítomnosti proteinů (aniontů), protože indikátor uvolňuje vodíkové ionty proteinu. Při konstantním pH dochází k vývoji zelené barvy kvůli přítomnosti proteinu. Barvy sahají od žluté po žlutozelenou pro negativní výsledky a od zelené po zelenomodrou pro pozitivní výsledky. 1-14 mg/dL proteinu může být vyloučeno normální ledvinou [10]. Barva shodující se s jakýmkoli políčkem vyšším jako pro stopová množství indikuje závažnou proteinurii. Klinické posouzení je potřebné pro zhodnocení závažnosti stopových výsledků.
Urobilinogen: Tento test je založen na modifikované Ehrlichově reakci mezi p-dietylaminobenzaldehydem a urobilinogenem v silně kyselém médiu, která vytváří růžovou barvu. Urobilinogen je jednou z hlavních sloučenin vytvářených při syntéze hemu a je běžnou látkou v moči. Očekávaný rozsah pro normální moč v tomto testu je 0.2-1.0 mg/dL (3.5-17 µmol/L) [8]. Výsledek 2.0 mg/dL (35 µmol/L) může mít klinický význam a pacientský vzorek je třeba dále vyhodnocovat.
Nitrit: Tento test závisí na proměně dusičnanu na dusitan (nitrit) činností gram negativních bakterií v moči. V kyselém médiu reaguje nitrit v moči s p-arsanilovou kyselinou za vzniku diazoniové sloučeniny. Diazoniová sloučenina se dále spájí s 1 N-(1-naftyl)-etylendiaminem za vzniku růžové barvy. Nitrit není zjistitelný v normální moči [9]. Nitritová oblast bude pozitivní v některých případech infekcí, v závislosti od toho jak dlouho byly vzorky moči zadrženy v měchýři před odběrem. Zachycení pozitivních případů nitritovým testem sahá od 40 % v případě krátké inkubace v měchýři k tak vysokým jako 80 % v případech kdy inkubace v měchýři trvala alespoň 4 hodiny.
Leukocyty: Tento test odhaluje přítomnost granulocytové esterázy. Esterázy štěpí derivatizovaný aminokyselinový ester pyrazolu za uvolnění derivatizovaného hydroxypyrazolu. Tento pyrazol potom reaguje s diazoniovou solí za vzniku béžové růžové až purpurové barvy. Normální vzorky moči obecně poskytují negativní výsledky. Stopové výsledky mohou mít sporný klinický význam. Při výskytu stopového výsledku se doporučuje opětovné otestování s použitím čerstvého vzorku stejného pacienta. Opakované stopové a pozitivní výsledky jsou klinicky závažné.

REAGENCE A CHARAKTERISTIKY ČINNOSTI

Na základě suché hmotnosti v čase impregnace se mohou udané koncentrace měnit uvnitř výrobních tolerancí. Níže uvedená tabulka udává doby měření a charakteristiky činnosti pro každý parametr.
Charakteristiky činnosti močových proužků byly stanoveny v laboratorních a klinických testech. Charakteristiky významné pro uživatele jsou citlivost, specificita, přesnost a preciznost. Obecně byl tento test vyvinut, aby byl specifický pro měřené parametry s výjimkou uvedených interferencí. Prohlédněte si prosím sekci Limitace tohoto přiloženého letáku. Interpretace vizuálních výsledků závisí na několika faktorech: variabilitě vnímání barev, přítomnosti nebo nepřítomnosti inhibujících faktorů, na podmínkách osvětlení při vyhodnocování proužku. Každé barevné políčko na stupnici odpovídá rozsahu koncentrací analytu.
Tabulka:

Reagence	Doba Měření	Složení	Popis
Kyselina askorbová (ASC)	30 sekund	2,6-dichlorofenolindofenol; pufr a nereaktivní přísady	Zjišťuje kyselinu askorbovou již při 5-10 mg/dL (0.28-0.56 mmol/L)
Glukóza (GLU)	30 sekund	Glukóza oxidáza; peroxidáza; jodid draselný; pufr; nereaktivní přísady	Zjišťuje glukózu již při 50-100 mg/dL (2.5-5 mmol/L)
Bilirubin (BIL)	30 sekund	Diazoniová sůl 2,4-dichloroanilinu a nereaktivní přísady	Zjišťuje bilirubin již při 0.4-1.0 mg/dL (6.8-17 µmol/L)
Keton (KET)	40 sekund	Nitroprusid sodný; pufr	Zjišťuje acetoctovou kyselinu již při 2.5-5 mg/dL (0.25-0.5 mmol/L)
Specifická hmotnost (SG)	45 sekund	Indikátor bromthymolová modrá; pufr a nereaktivní přísady; poly (metyl vinyl éter/malein anhydrid); hydroxid sodný	Zjišťuje specifickou hmotnost moči mezi 1.000 a 1.030. Výsledky korelují s hodnotami zjištěnými metodou refraktivního indexu v rámci ± 0.005
Krev (BLO)	60 sekund	3,3`,5,5`-tetrametybenzidin (TMB); diisopropylbenzen dihydroperoxid; pufr a nereaktivní přísady	Zjišťuje volný hemoglobin již při 0.018-0.060 mg/dL nebo 5-10 ery/µL ve vzorcích moči s obsahem kyseliny askorbové < 50 mg/dL-
pH	60 sekund	Sodná sůl methylčerveně; bromthymolová modrá; nereaktivní přísady	Umožňuje kvantitativní rozlišení hodnot pH v rozsahu 5-9.
Protein (PRO)	60 sekund	Tetrabromfenolová modrá; pufr a nereaktivní přísady	Zjišťuje albumin již při 7.5-15 mg/dL (0.075-0.15 g/L)
Urobilinogen (URO)	60 sekund	p-dietylaminobenzaldehyd; pufr a nereaktivní přísady	Zjišťuje urobilinogen již při 0.2-1.0 mg/dL (3.5 – 17 µmol/L)
Nitrit (NIT)	60 sekund	kyselina p-arsanilová; N-(1-naftyl)-etylendiamin; nereaktivní přísady -	Zjišťuje dusitan sodný již při 0.05-0.1 mg/dL v moči s nízkou specifickou hmotností a méně než 30 mg/dL kyseliny askorbové
Leukocyty (LEU)	120 sekund	Derivatizovaný aminokyselinový ester pyrolu; diazoniová sůl; pufr; nereaktivní přísady	Zjišťuje leukocyty již při 9-15 bílých krvinek Leu/µL v klinické moči

VAROVÁNÍ

- Pouze pro in vitro diagnostické použití. Nepoužívejte po datu spotřeby.
- Proužek by do použití měl zůstat v uzavřené nádobě.
- Nedotýkejte se reagenčních oblastí proužku.
- Zlikvidujte všechny odbarvené proužky, které se mohly poškodit.
- Všechny vzorky by měly být považovány za potenciálně nebezpečné a je s nimi třeba zacházet jako s infekčními látkami.
- Použitý proužek je třeba po testování odstranit podle místních nařízení.

USKLADNĚNÍ A STABILITA

Uskladňujte zabalené v zavřené nádobě buď při pokojové teplotě nebo za chladu (2-30°C). Nevystavujte přímému slunečnímu světlu. Proužek je stabilní do data spotřeby, které je uvedeno na označení nádoby. Neodstraňujte desikant. Vybírejte pouze takový počet proužků, který se okamžitě spotřebuje. Okamžitě vraťte víčko a těsně uzavřete. NEZAMRAZUJTE. Nepoužívejte po datu spotřeby.
Poznámka: Po otevření nádoby jsou zbylé proužky stabilní po dobu 3 měsíců. Stabilita se může snížit v podmínkách vysoké vlhkosti.

PŘÍPRAVA VZORKU A USKLADNĚNÍ

Vzorek moči je potřebné odebrat do čisté a suché nádoby a otestovat co nejdřív. Necentrifugujte. Nedoporučuje se použití stabilizátorů moči. Pokud není možné testovat do hodiny od odběru, vzorek dejte okamžitě do chladu a před měřením vzorek uveďte na pokojovou teplotu.
Dlouhé uchovávání nestabilizovaných vzorků moči při pokojové teplotě může vést mikrobiální proliferaci s následnou změnou pH. Posun k zásaditému pH může zapříčinit falešně pozitivní výsledek v testovací oblasti proteinů. V moči obsahující glukózu může klesat pH jako mikroorganismy metabolizují glukózu.
Kontaminace vzorků moči čisticími prostředky pokožky obsahujícími chlorhexidin mohou ovlivnit výsledky testu proteinu (a v nižší míře specifickou hmotnost a bilirubin).

MATERIÁLY

Dodávané materiály:

- Proužky
- Příbalový leták

Potřebné, ale nedodávané materiály:

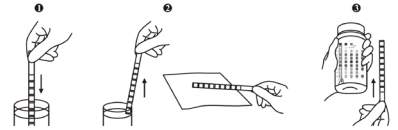
- Nádoba na odběr vzorku
- Stopky

POSTUP TESTU

Nechte proužek, vzorek moči a/nebo kontroly dosáhnout pokojovou teplotu (15-30 °C) před testováním

1. Vyjměte proužek z uzavřené nádoby a použijte ho co nejdříve jak je možné. Po vybrání potřebného počtu proužků nádobu okamžitě těsně uzavřete. Reagenční oblasti proužku kompletně ponořte do čerstvé, dobře zamíchané moči a proužek okamžitě vyberte, abyste zabránili rozpuštění reagencií. Viz *Obrázek 1* níže.
2. Při vybírání proužku z moči, otřete okraj proužku o okraj nádoby pro odstranění přebytečné moči. Proužek držte ve vodorovné poloze a okraj proužku položte na absorpční materiál (např. papírový ubrousek) aby se zabránilo smíchaní chemikálií z vedlejších reagenčních políček nebo kontaktu rukou s močí. Viz *Obrázek 1* ilustraci 2 níže.
3. Porovnejte reagenční oblasti s příslušnými barevnými škálami na obalu nádoby v stanovených časech. Držte proužek blízko barevných škál a pozorně porovnávejte. Viz *Obrázek 1* ilustraci 3 níže.

Poznámka: Výsledky by se měly odčítat do 2 minut od určených časů.
V případě odečítání výsledků přístrojem: Pečlivě si přečtěte uživatelský manuál DIALAB Urine strip readeru 40, Urine strip analyzátoru 500
Obrázek 1



INTERPRETACE VÝSLEDKŮ

Výsledky se získávají přímým porovnáním barevných políček vytisknutých na obalu. Barevná políčka představují nominální hodnoty, aktuální hodnoty se budou lišit blízko nominálních hodnot. V případě neočekávaných nebo sporných výsledků jsou doporučovány následující kroky: potvrďte, zda byly proužky testovány v rámci data spotřeby uvedeného na obalu, porovnejte výsledky se známými pozitivními a negativními kontrolami a zopakujte test s novým proužkem. Pokud problém přetrvává, přestaňte proužky okamžitě používat, a kontaktujte svého lokálního distributora.

KONTROLA KVALITY

Pro nejlepší výsledky by měla být činnost reagenčních proužků potvrzena testováním známých pozitivních a negativních vzorků/kontrol pokaždé když se vykonává nový test nebo pokaždé když se poprvé otevře nová nádoba z nové šarže. Každá laboratoř by měla ustanovit své vlastní cíle pro adekvátní standardy činnosti.

LIMITACE

Poznámka: Močové proužky mohou být ovlivněny látkami, které způsobují abnormální barvu moči jako léky obsahující azo barviva (např. Pyridium®, Azo Gantrisin®, Azo Gantanol®), nitrofurantoin (Microdantin®, Furadantin®) a riboflavin [8]. Vývoj barvy na testovacím polštářku může být maskován nebo může vznikat barevná reakce, která může být vyhodnocena jako nesprávné výsledky.
Kyselina askorbová: Nejsou známé žádné interference.
Glukóza: Reagenční oblast nereaguje s laktózou, galaktózou, fruktózou nebo jinými metabolickými látkami ani s redukujícími metabolity léků (např. salicyláty a nalidixová kyselina). Citlivost může být snížena ve vzorcích s vysokou specifickou hmotností (> 1.025) a s koncentrací kyseliny askorbové ≥ 25 mg/dL. Vysoké hladiny ketonu ≥ 100 mg/dL mohou způsobovat falešně negativní výsledky pro vzorky obsahující malé množství glukózy (50-100 mg/dL).
Bilirubin: Bilirubin se nevyskytuje v normální moči, takže jakýkoli pozitivní výsledek, včetně stopové pozitivity, indikuje zásadní patologický stav a vyžaduje další zkoumání. Reakce se mohou vyskytnout s močí obsahující velké dávky chlorpromazinu nebo nifampenu, které mohou být zmýleny s pozitivním bilirubinem [9]. Přítomnost od bilirubinu odvozených žlučových pigmentů může maskovat reakci bilirubinu. Tento fenomén je charakterizován vznikem barvy na testovacích plochách, která nekoreluje s barvami v barevné škále. Vysoké koncentrace kyseliny askorbové mohou snižovat citlivost.
Keton: Test nereaguje s acetonem nebo β-hydroxybutyrátem [8]. Vzorky moči s vysokým pigmentem a jinými látkami obsahujícími sulfhydrylové skupiny občas poskytují reakce blízko stopové reakce (+/-) [9].
Specifická hmotnost: Ketoacidóza nebo protein vyšší jako 300 mg/dL může zapříčinit zvýšené výsledky. Výsledky nejsou ovlivněny neiontovými složkami moči jako glukóza. Pokud má moč pH 7 nebo vyšší, přidejte 0.005 k hodnotě specifické hmotnosti uvedené na barevné škále.
Krev: Jednotná modrá barva udává přítomnost myoglobinu, hemoglobinu nebo hemolyzovaných erytrocytů [8]. Roztroušené nebo shloučené modré body indikují nepoškozené erytrocyty. Pro zvýšení přesnosti jsou poskytnuty dvě barevné škály, pro hemoglobin a pro erytrocyty. Pozitivní výsledky tohoto testu jsou často pozorovány s močí menstruujících žen. Bylo zjištěno, že moč s vysokým pH snižuje citlivost, a středná až vysoká koncentrace kyseliny askorbové může inhibovat vznik barvy. Mikrobiální peroxidáza spojená s infekcí močového traktu může způsobovat falešně pozitivní výsledky. Test je trochu více citlivý na volný hemoglobin a myoglobin jako na nepoškozené erytrocyty.
pH: Pokud se nepostupuje podle návodu a nadbytečná moč zůstane na proužku, může dojít k fenoménu známému jako „runover – protečení", při kterém kyselý pufr z proteinové reagence proteče do pH oblasti a způsobuje uměle nízký výsledek pH. Měření pH nejsou ovlivněna změnami koncentrace pufru v moči.
Protein: Jakákoli zelená barva indikuje přítomnost proteinu v moči. Tento test je vysoko citlivý na albumin, a méně citlivý na hemoglobin, globulin a mukoprotein [8]. Negativní výsledek nevylučuje přítomnost těchto proteinů. Falešně pozitivní výsledky mohou být získány s vysoce pufrovanou nebo zásaditou močí. Kontaminace vzorků moči kvarterními amonnými sloučeninami nebo čisticími prostředky pokožky obsahujícími chlorhexidin poskytují falešně pozitivní výsledky [8]. Vzorky moči s vysokou specifickou hmotností mohou poskytovat falešně negativní výsledky.
Urobilinogen: Všechny výsledky nižší jako 1 mg/dL urobilinogenu by měly být interpretovány jako normální. Negativní výsledek nevylučuje absenci urobilinogenu. Reagenční oblast může reagovat s interferujícími látkami, o kterých je známé, že reagují s Ehrlichovým činidlem, jako jsou p-aminosalicylová kyselina a sulfonamidy [9]. Falešně negativní výsledky je možné získat za přítomnosti formalinu. Test není možné použít k detekci porfobilinogenu.
Nitrit: Test je specifický na dusitan a nereaguje s jinými látkami běžně vylučovanými močí. Jakýkoli stupeň jednotného růžového až červeného zbarvení je třeba vyhodnotit jako pozitivní výsledek naznačující přítomnost dusitanu. Intenzita barvy není úměrná počtu bakterií přítomných ve vzorku moči. Růžové body nebo skvrny nemají být interpretovány jako pozitivní výsledek. Porovnání použité reagenční oblasti na bílém pozadí může napomoct při zjištění nízkých hladin dusitanu, které by mohly být jinak prohlédnuty. Kyselina askorbová nad 30 mg/dL může způsobovat falešnou negativitu v moči obsahující méně než 0.05 mg/dL dusitanových iontů. Citlivost tohoto testu je snížena pro vzorky moči s vysoce pufrovanou zásaditou močí nebo s vysokou specifickou hmotností. Negativní výsledek jakkoli nevylučuje možnost bakteriurie. Negativní výsledek se může vyskytnout u infekcí močového traktu organizmy, které neobsahují reduktázu měnící dusičnany na dusitany; když moč nebyl zadržen v měchýři dostatečnou dobu (alespoň 4 hodiny) aby došlo k redukci dusičnanů na dusitany; při podávání antibiotické léčby, nebo když chybí dusičnany v potravě.
Leukocyty: Výsledek je třeba odečíst mezi 60 – 120 sekundami pro umožnění úplného vyvinutí barvy. Intenzita vyvinuté barvy je úměrná počtu leukocytů přítomných ve vzorku moči. Vysoká specifická hmotnost nebo zvýšené koncentrace glukózy (≥ 2000 mg/dL) mohou způsobovat uměle nízké výsledky testu. Přítomnost cefalexinu, cefalothinu, nebo vysoké koncentrace kyseliny šťavelové mohou také způsobovat uměle nízké výsledky testu. Tetracyklin může způsobovat sníženou reaktivitu a vysoké hladiny léků mohou způsobovat falešně negativní reakci. Vysoký močový protein může snižovat intenzitu reakční barvy. Tento test nebude reagovat s erytrocyty nebo bakteriemi běžnými v moči [8].

LITERATURA

1. Free AH, Free HM. *Urinanalysis, Critical Discipline of Clinical Science.* CRC Crit. Rev. Clin. Lab. Sci. 3(4): 481-531, 1972
2. Yoder J., Adams EC, Free AH. *Simultaneous Screening of Urinary Occult Blood, Protein, Glucose, and pH.* Amer. J. Med Tech. 31:285, 1965.
3. Shchersten B, Fritz H. *Subnormal Levels of Glucose in Urine.* JAMA 201:129-132, 1967.
4. McGarry JD, Lilly. Lecture, 1978: New Perspectives in the Regulation of Ketogenesis. Diabetes 28: 517-523 May, 1978.
5. Williamson DH. *Physiological ketones, or Why Ketone Bodies?* Postgrad. Med. J. (June Suppl.): 372-375, 1971.
6. Paterson P. et al. *Maternal and Fetal Ketone Concentrations in Plasma and Urine.* Lancet: 862-865; April 22, 1967
7. 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.
8. Henry JB, et al. Clinical Diagnosisand Management by Laboratory Methods, 20th Ed. Philadelphia, Saunders. 371-372, 375, 379, 382, 385, 2001.
9. Tietz NW. Clinical Guide to Laboratory Tests. W.B. Saunders Company, 1976.
10. Burtis CA, Ashwood ER, Tietz Textbook of Clinical Chemistry. 2nd Ed. 2205, 1994.

Seznam symbolů

	Po úplném vyprázdnění je možné vyhodit do koše		Nevyhazujte do odpadu		Recyklace (krabice)

			30°C 2°C	LOT	REF
IVD			PU		

DIALAB Produktion und Vertrieb von chemisch-technischen Produkten und Laborinstrumenten Geselschaft m.b.H.
A – 2351 Wiener Neudorf, Austria,
IZ-NÖ Sued, Hondastrasse, Objekt M55
Tel: ++43 (0) 2236 660910-0,
Fax: ++43 (0) 2236 660910-30, e-mail: office@dialab.at

Číslo: 1150706
Datum účinnosti: 2019-04-26