

Meditest Combi 9

Tesztcsíkok vizelet gyors analizésére: vér, urobilinogén, bilirubin, fehérje, aszkorbinsav, nitrit, ketontestek, glükóz pH érték kimutatására.

Felhasználás: anyagcsereproblémák, epe út elzáródási jelenségek, cukor-, máj-, hemolitikus-, vese és húgyúti megbetegedések felismerésére felhasználható szűrővizsgálat.

Használati utasítás: A reagens csíkot kb. 1 másodpercre merítjük be a friss (4 óránál nem régebbi) vizeletbe. A tesztcsíkról a felesleges vizeletet az edény pereméhez való érintéssel távolítsuk el. A merítés után 30-60 másodperc időközben a tesztcsíkot hasonlítsuk össze a színskálával. A legideálisabb a 30 másodperc utáni összehasonlítás. 120 másodperc eltelté utáni színváltozások már nem értékelhetők.

Meghatározási elvek:

Vér: A hemoglobin és a mioglobin pszeudoperoxidatív aktivitásán alapuló meghatározás, amely katalizálja az indikátor oxidációját, szerves hidroperoxiddal zöld színt eredményez.

Urobilinogén: A tesztcsík stabil diazóniumsót tartalmaz, amely az urobilinogénnel pirosas színű azovegyületet képez.

Bilirubin: A bilirubin és a diazónium só összekapcsolódásával savas közegben vörös azo-vegyületet kapunk.

Fehérje: A meghatározás alapja az indikátorok "fehérje-hibája" elvén alapul. A teszt-terület konstans pH-értékre pufferolt és albumin hatására a színe sárgáról zöldeskékre vált. Más fehérjékre kisebb érzékenységgel reagál.

Aszkorbinsav: A kimutatás a Tillman-reagens színváltozásának elvére épül. Aszkorbinsav hatására a szín kékről vörösre változik.

Nitrit: A teszt indirekt módon mutatja ki azokat a mikroorganizmusokat, amelyek redukálják a nitrátot nitritté. A teszt alapelve a Griess-reakció. A teszt-zóna egy amin és egy kapcsoló reagenst tartalmaz. Piros színű azo-vegyületet eredményez a diazotálás és az azt követő kapcsolódás.

Ketontestek: A módszer a "Legal-teszt" elvén alapul. Az acetecetsav és az aceton nitroprusszid-nátriummal lúgos közegben lila színű komplexet képez.

Glükóz: A glükózoxidáz-peroxidáz-chromogen reakció elvén alapul a módszer. Nem ismeretes más vizeletben lévő vegyület a glükózon kívül, amely pozitív reakciót adna.

pH.: A tesztcsík olyan indikátorokat tartalmaz, amelyek pH 5 és pH 9 közötti tartományban jól észrevehető színváltozásokat mutatnak, narancsból zöldön át türkizre.

Kiértékelés - Hibaforrások

Vér: A teszt minimális érzékenysége 5-10 vvt/ μ l vizelet, amely kb. megfelel 0.015 mg hemoglobin / dl ill. mioglobin / dl vizeletnek. A tesztterület pontoszerű elszíneződése jelzi az ép vvt.-eket. A színes mezők a következő értékeknek felelnek meg:

0 negatív, kb. 5-10, kb. 50, kb. 250 vvt/ μ l vizelet, illetve kb 10, kb. 50, kb. 250 vvt/ μ l hemoglobin koncentráció. A vizeletben nagyobb mennyiségben jelen lévő aszkorbinsav (jelentős C-vitamin fogyasztás után, pl. vitamin tabletták, antibiotikumok vagy gyümölcslevek) alacsonyabb értékhez, vagy hamisan negatív eredményhez vezethet. A gentizinsav gátló hatást fejthet ki a tesztre. Hamisan pozitív eredményt produkálhatnak a peroxid tartalmú tisztítószer maradványai is.

Urobilinogén: 0.5-1 mg urobilinogén /dl vizelet koncentrációt jelez a teszt a vizelet saját színétől függően. A normális kiválasztási érték: 1 mg/dl, az ennél magasabb értékek már kórosnak minősíthetők. Szintén kóros az urobilinogén teljes hiánya, ezt azonban a teszt nem tudja kimutatni. A színskála a következő konc. értékeket mutatja:

norm (normál), 2, 4, 8, 12 mg/dl vagy norm (normál), 35, 70, 140, 200 μ mol/l urobilinogén. Magasabb formaldehid koncentráció gátolja a kimutatást. Ha a vizeletet hosszú ideig fényhatás éri, alacsonyabb, vagy hamisan negatív eredmény jöhet létre. Túl magas vagy hamisan pozitív eredményt okozhatnak a vizeletben jelen lévő diagnosztikai vagy terápiás festékek. Nagyon magas bilirubin érték sárga elszíneződést okoz.

Bilirubin: 0.5-1 mg bilirubin/dl vizelet koncentráció a tesztcsík minimális érzékenysége. A színskála a következő értékeket mutatja:

0 (negatív), 1 (+), 2 (++) , 4 (+++) mg/dl vagy 0 (negatív), 17 (+), 35 (++) , 70 (+++) μ mol/l. A vizelet néhány összetevője sárga elszíneződést produkálhat a tesztcsíkon. Az aszkorbinsav és a nitrit magasabb koncentrációban gátló hatást fejtenek ki a tesztre. Ha a vizeletet hosszú ideig fényhatás éri, alacsonyabb, vagy hamisan negatív eredmény jöhet létre. Túl magas vagy hamisan pozitív eredményt okozhatnak a vizeletben jelen lévő diagnosztikai vagy terápiás festékek.

Fehérje: A tesztcsík minimális érzékenysége 10 mg fehérje/dl vizelet. A színskála a következő albumin koncentráció értékeket mutatja:

negatív, 30, 100, 500 mg/dl vagy negatív, 0.3, 1.0, 5.0 g/l.

Lúgos vizelet mintákban (pH>9) hamisan pozitív eredmények fordulhatnak elő, pl. polivinil-pirrolidonos infúzió (vérpótló) után, kinintartalmú gyógyszerek bevétele után, és akkor is ha a vizeletgyűjtő edény fertőtlenítőszer-maradványokat tartalmaz. A vizeletben jelen lévő gyógyászati festékek (pl. metilénkék) vagy a cékla pigmentek elfedhetik a fehérje okozta elszíneződést.

Aszkorbinsav: A színskála a következő aszkorbinsav koncentráció értékeket mutatja:

0 (negatív), 10 (+), 20 (++) , mg/dl vagy 0 (negatív), 0.6 (+), 1.1 (++) mmol/l. A glükóz és a vér tesztet meg kell ismételni ha, az aszkorbinsav reakció pozitív, azonban legalább 10 órával a legutolsó C-vitamin bevétele után, mivel még az 5 mg/dl aszkorbinsav koncentráció is zavaróan hat, különösen alacsony glükóz és vér-koncentráció esetén.

Nitrit: 0.05-0.1 mg nitrit/dl vizelet kimutatására alkalmas a tesztcsík. Minden rózsaszínű elszíneződés a húgyutak bakteriális fertőzöttségére utal. A szín intenzitása kizárólag a nitrit koncentrációjától függ, de mégsem ad információt a fertőzöttség mértékéről. A negatív eredmény nem zárja ki a húgyutak fertőzöttségét, ha olyan baktériumok vannak jelen amelyek nem tudnak nitritet termelni. Nagy mennyiségben jelen lévő aszkorbinsav, antibiotikum terápia hamisan negatív eredményt okozhat, ugyanúgy, mint az igen alacsony nitrátszint, melynek oka lehet az alacsony nitrát bevitel, ill. vizelethajtók használata. Túl magas vagy hamisan pozitív eredményt okozhatnak a vizeletben jelen lévő diagnosztikai vagy terápiás festékek.

Ketontestek: Az acetecetsav reakciója érzékenyebb, mint az acetone. 10 mg/dl acetecetsav vagy 50 mg/dl acetone mutatható ki. A színskála a következő acetecetsav koncentráció értékeket mutatja:

0 (negatív), 25 (+), 100 (++) , 300 (+++) mg/dl vagy 0 (negatív), 2.5 (+), 10 (++) , 30 (+++) mmol/l. Zavarják a kimutatást a nagyobb koncentrációban jelenlévő fenilketonok (eltérő színeket eredményeznek). A β -hidroxivajsavat nem mutatja ki a teszt. Zavaró hatásúak a ftalein vegyületek is, piros elszíneződést okoznak a tesztcsíkon.

Glükóz: Kóros glükózkoncentrációt jelez a zöldről a kékeszöldre történő színváltozás. A sárga vagy alig zöldes színt normálnak vagy negatívnak kell értékelni. A színskála a következő glükóz koncentráció értékeket mutatja:

negatív (sárga), negatív vagy normál (sárgászöld), 50, 150, 500, 1000 mg/dl vagy negatív (sárga), negatív vagy normál (sárgászöld), 2.8, 8.3, 27.8, 55.5 mmol/l.

A vizeletben nagyobb mennyiségben jelen lévő aszkorbinsav (jelentős C-vitamin fogyasztás után, pl. vitamin tabletták, antibiotikumok vagy gyümölcslevek) alacsonyabb értékhez, vagy hamisan negatív eredményhez vezethet. A 2,5-dihidroxibensooesav gátló hatást fejthet ki a tesztre. Hamisan pozitív eredményt produkálhatnak a peroxid tartalmú tisztítószer maradványai is.

pH: Az egészséges emberek friss vizeletének pH értéke 5-6 között van. A színskála egyértelmű megkülönböztetést tesz lehetővé pH5 és pH9 között.

Reagens tartalom: (minimális mennyiség, illetve aktivitás/cm² a lejárat ideig)

Vér:	tetrametil-benzidin	59 ,ug
	kumol-hidroperoxid	253 ,ug
Urobilinogén:	diazónium-só	28 ,ug
Bilirubin:	diazónium-só	26 ,ug
Fehérje:	tetrabrom-fenol-kék	7.5 ,ug
Aszkorbinsav:	2,6-diklórfenol-indofenol	7.5 ,ug
Nitrit:	p-arzanilsav	80 ,ug
	N-(1-naftil)-etiléndiamin	25 ,ug
Ketontestek:	nitro-prusszid-nátrium	116 ,ug
Glükóz:	glükózoxidáz	3.2 U
	peroxidáz	0.2 U
	o-toluidin	65 ,ug
pH :	metilvörös	2.8 ,ug
	brómtimolkék	10 ,ug

Tudnivalók:

A tesztcsíkok egyes mérési eredményeit a különböző gyógyszerek és/vagy azok metabolitjai módosíthatják, mely hatások nem minden esetben ismertek. Kérdéses esetekben ajánlatos a gyógyszer szedése nélkül megismételni a vizsgálatot.

A vizelet gyűjtésére és tárolására csak tiszta, jól elmosott edényeket használjunk! Csak annyi tesztcsíkot vegyünk ki egyszerre a dobozból, amennyit felhasználunk és azonnal zárjuk vissza a doboztetőt. A teszt eredményeit nem befolyásolják a szokásos vizelettartósítók.

Kézzel ne érintsük a reagens tesztcsíkok felületét! Napfény és nedvesség hatásaitól óvjuk a tesztpapírokat!

Tárolás: +30 °C alatti hőmérsékleten, száraz helyen! Megfelelő tárolás mellett a tesztcsíkok stabilak maradnak a dobozon feltüntetett lejárat időpontig.