**Kontrola výsledků - rozpory a algoritmy:**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KV - rozpory: služební metody**   |
| **POZOR Cas** **(nad 2h/ 4h/ 6h/ 24 h)**  | **Čas příjmu a odběru >2h** u plné krve – NH3 - ověř - vyjde-li vyšší hodnota, přepiš na “znehodnoceno”, doplň neshodu.  ABR >2h se také nezpracovává, zapisuje se kolize.  **Čas odběru a čas příjmu se liší o  >4h.**   Ověř/oprav správnost času odběru. Zkontroluj, zda byla  vložena metoda č.997 (dodělávka),1994 (zmraženo), případně 1995 (zcentrifugováno). Čas příjmu a odběru >4hu plné krve - možné ovlivnění výsledků (K,  glukóza, LD, P, Ca, homocystein, kyselina listová); u punktátu (glu,  LD, K, laktát, pH), u moče ovlivnění chemického i morfologického  vyšetření. Ověř/oprav správnost času odběru. Zapiš  znehodnoceno/neshoda. Případně konzultuj s VŠ (co zpracovat/co vydat).  **Čas příjmu a odběru >6h** nastaven při příjmu všech ostat. metod. **Čas odběru a čas příjmu se liší o >24**h. Zkontroluj čas na žádance případně vlož metodu č.1995 (centrif.) nebo 1994 (zmraž.).  Případně konzultuj s VŠ.  |
| **POZOR BIL Novorozenec**  | **Vysoký bil. novorozenecký. Porovnej se sérem, vývoj v čase. Zvaž preanalytickou chybu.** Věk >1 měsíc - hledej i jiné příčiny zvýšení bil. z ABR (karotenoidy při příkrmech - možno od 4. měsíce); nízký sérový bil.  - vliv světla, fototerapie, hemolýza (HI nad 8 g/L, tj. 800 mg/dl), málo materiálu - vzduchové bubliny; vysoký bil. z ABR: špatné promíchání - hodnota Hb se liší od minulých výsledků Hb v ABR/hodnoty Hb v KO, konzultuj s oddělením.   |
| **POZOR BILK X Vek**  | **Bil. konjug. vysoký u novorozence/kojence. Konzultuj.**  (Patologie žluč. cest? Fotodegradační produkty? Delta bilirubin? Doplň  žlučové kyseliny.)  |
| **POZOR** **BBil X Vek**  | **Bil. novorozenecký u kojence staršího 4 měsiců - možná interference karotenů. Konzultuj zavedení příkrmů.**  |
| **Bilirubin Hemolyza Novorozenci**  | **NOVOROZENEC Bilirubin hemolýza!** IH >=800 (<8g/L) - výsledek se vydá bez komentáře.  IH >800 a <1000 (>8g/L a <10g/L) - vydá se výsledek + v poznámce automaticky komentář “hodnota ovlivněna hemolýzou”.  HI >1000 (>10g/L) - výsledek se automaticky přepíše  na “hemolýza” + číselný výsledek se manuálně zapíše pomocí Ctrl+E. Následuje konzultace s ošetřujícím lékařem**.**  |
| **POZOR** **SOSM X SNa**  | **POZOR!!! S\_OSM X S\_Na** (Zkontroluj hodnotu urey, glukózy v krvi; zvaž chybu analytickou (osmolalitu stanovujeme z nového alikvotu) a preanalytickou (vliv antikoagulačního činidla), poté ověř možnou přítomnost jiných nízkomolekulármích látek. Požaduj stanovení ABR + minerály, substráty a zhodnoť anion gap AG, požaduj zaslání moče na zhodnocení případné přítomnosti oxalátů, srovnej laktát na GEM a analyzátoru, zajisti uchování materiálu v lednici 1 týden.)  **POZORSOSMXSOSM Vypocet – viz níže - tabulka KV – automatické komentáře (tištěné).**  |
| **POZOR** **Vypocet Clearance**  | **POZOR Výpočet clearance!** Zkontroluj diurézu, čas, hmotnost,výšku (možná záměna při vyplnění)**.**  |
| **POZOR** **Dyshemoglobinemie**  | **POZOR!!! Dyshemoglobinémie?! Zjistit COHb, MetHb!!! Hlásit kritické hodnoty na oddělení!** Tisk a export nastaven jen při požadování metod, patologickém výsledku, u Emergency a Neonatologie**.** Při výrazné dyshemoglobinémii (toxické hladiny karbonylhemoglobinu, methemoglobinu, případně sulfhemoglobinu) se liší podíl oxygenovaného Hb (frakční saturace) od saturace hemoglobinu kyslíkem (funkční saturace); v tomto případě je významně nižší O2Hb než SO2, odpovídá stanovení COHb či MetHb.  |
| **BHbA1c X Vek**     | **Indikace HbA1c u novorozence/kojence? Konzultuj možnou interferenci HbF s analytikem.** U dětí do 6 měsíců věku s prokázaným vyšším zastoupením HbF v krvi nelze HbA1c interpretovat, konzultuj s ošetřujícím lékařem. Po narození je v erytrocytech v 70 – 90 % zastoupen HbF (má vyšší afinitu ke kyslíku, což usnadňuje přenos kyslíku z krve matky do plodu), který je postupně nahrazován HbA (do ½ - 1 R). HbF u dospělých a starších dětí je přítomen u talasémie, leukémie, některých anémií.  |
| **SUrea Kreat300**  **Další metody s Trinderovou** **koncovkou:**  laktát, tCH, HDLc, LDLc, TG, kys. močová  | **Výrazný nepoměr S\_Urea/S\_Kreatinin (>300) - doplnit** **Cystatin C, konzultovat případnou lékovou interferenci při** **stanovení kreatininu.** (Interference při enzymovém stanovení zakončeným Trinderovou reakcí  metamizol (Novalgin, Algifen), dobesylát (Doxium), Etamsylát (Dicynone), N-acetylcystein (ACC), katecholaminy, vysoké dávky kys. askorbové…) Extrémně nízký kreatinin – zkontroluj věk pacienta. Svalová dystrofie? Kachexie?. Cystatin C se zvyšuje u některých nádorů, hypertyreózy, léčby kortikoidy.  |
| **Hranicni HBsAg**  | **Hraniční HBsAg. Zkontroluj opakování stanovení.** (Po zopakování po recentrifugaci event. doplň další parametry dle situace - HBeAg, aHBe, aHBc.) Algoritmus hepatitid: HBcAb + a HBsAg - : doplň HBsAb k určení definitivní úzdravy;  HBsAg + : doplň HBeAg a HBeAb ; HAV IgM hraniční: recentrifugace a zopakování, poté dopor. opakování za 3-5 dní.  |
| **Hranicni AntiHCV**     | **Hraniční anti HCV. Zkontroluj opakované stanovení m.č. 398. (Fikt.m. anti HCV)** Po zopakování po recentrifugaci event. doporuč doplnění PCR C.  |
| **HLASIT Hepatitidy**  | Hlásit prvozáchyt hepatitidy (telefonicky na odd., emailem pdf na  Epidemiologii FN. Vše zapsat do LIS (viz výše - Hlášení výsledků).  |
| **POZOR Extremni CB**  | **CB >100 g/L, rozdíl měření iontů přímou a nepřímou ISE. Změř** **ionty na ABR.** Při extrémně vysokých hodnotách celkové bílkoviny (> 100 g/L) a při současném stanovení iontů v séru se při kontrole výsledků KV1 nebo KV2 objeví rozpor: **POZOR!!! Extrémní CB! Změřit ionty na ABR!** V těchto případech je nutné změřit hodnoty Na a Cl na acidobazickém analyzátoru přímou ISE a do poznámky k vyšetření napsat: „změřeno na ABR“. Při stanovení iontů nepřímou ISE dochází k falešnému snížení Na a Cl (vzestup CB o 10 g/L vede k poklesu Na a Cl o cca 1 mmol/L).   |
| **Spravne Udane FiO2**  | **Zadané FiO2 neodpovídá pO2.** Ověř dotazem na oddělení, případně přepiš. Často záměna T a FiO2nebo úpis. Při prokázaném pochybení zadej kolizi.  |
| **HLASIT Extr Vys**  | Hlásit extrémní výsledky + zapsat do LIS (i komu hlášeno).  |
| **CaI X Typ Krve**  | Zkontroluj druh krve, v případě, že se jedná o tzv. citrátovou krev (metoda 130) – **viz níže tabulka KV – algoritmy**.   |
| **POCT bez ODD**  | **POCT - nezadáno oddělení.** Oprav v LIS nebo GemWeb (při opravě v GemWeb dojde k opětovnému exportu a založení nové žádanky! Přidej kolizi B\_ABR\_chybí\_odd.  |

|  |  |
| --- | --- |
| **5.9.1.2**  |  **KV – automatické komentáře (tištěné)**   |
| **Doba Odberu**                                  | **Doba mezi odběrem a přijetím vzorku do laboratoře > 2 hodiny - možné ovlivnění laboratorních výsledků, je-li čas odběru uveden správně.**  **Stabilita < 2h**: ABR + krevní plyny (+ ionizovaný vápník, glukóza, laktát v plné krvi), glukóza (odběr bez NaF), draslík, fosfor, LD, kys. listová, homocystein, NH3, chemické amorfologické vyšetření moče, likvor, punktát.  |
| **Riziko AP**    | **TG > 10 mmol/L, zvýšené riziko akutní pankreatitidy!**  |
| **Riziko FH**    | **Zvýšené riziko familiární hypercholesterolémie.** Pokud koncentrace tCH > 8,0 mmol/L a LDLc > 5,0 mmol/L   |
| **POZOR SOSM X SEtanol**  | **Osmolální okno neodpovídá jen intoxikaci etanolem. Podezření na jinou intoxikaci (etylénglykolem, metanolem, paracetamolem) nebo léčebné podání osmoticky aktivní látky.** Konzultuj tyto možnosti, event. doplň stanovení.  |
| **POZOR SOSM  X  SOSM** **Vypocet**  | **Klinicky významný rozdíl osmolality měřené a vypočtené (> 5 % změřené osmolality). Doplňte stanovení etanolu, není-li vysvětleno jinak.** **Ověř stanovení iontů a osmolality z nového alikvotu.** Konzultuj možnou přítomnost jiných nízkomolekulárních látek, pokud osmol gap > 10 mmol/kg (po odečtení osmolality odpovídající koncentraci alkoholu).  **1 g/L etanolu (1promile alkoholu) zvyšuje osmolalitu přibližně o 23 mmol/kg.**    |
| **HDL LDL  X Celk Chol**  | **Součet HDL+ LDL cholesterol > celkový cholesterol + 0,3.** Doporučujeme doplnit vyšetření ApoA-I a ApoB.  |
| **SBilirubin Snizen Hemolyzou1**  | **S\_Bilirubin snížen hemolýzou séra, indik. náběr z ABR.** Využij přímou fotometrii, pokud není kontraindikace, např. věk.  |
| **SDraslík Zvysen Hemolyzou**  | **S\_Draslík zvýšen hemolýzou, možná hypokalémie.** IH <90 (0,9g/L) - vydávají se všechny hodnoty Věk <30 dnů: IH >90 a <300 (>0,9 a <3g/L) - vydává se výsledek + text k metodě “kalémie zvýšena hemolýzou”                        IH >300 - vydává se výsledek “hemolýza” Věk <6 let: IH >90 a <200 (>0,9 a <2g/L) - vydává se výsledek +      text k metodě “kalémie zvýšena hemolýzou”                   IH >200 (>2g/L) - vydává se výsledek “hemolýza” Věk >=6 let: IH >90 (>0,9g/) - výsledek “hemolýza”   C:\Users\SOLCOVAM\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.MSO\8926CB17.tmp  |
| **Troponin Snizen Hemolyzou**  | **Troponin T hs snížen hemolýzou, doporučujeme opakovat náběr!**  |
| **TroponiT5 Snizen Hemolyzou**    | **Výsledek Troponinu T < 5,0 ng/l. Výsledek snížen hemolýzou,** **opakujte náběr!**  |
| **Homocystein Snizen Hemolyzou**  | **Homocystein snížen hemolýzou, doporučujeme opakovat** **náběr.**  |
| **KysListova Zvysena Hemolyzou**  | **Kys. listová zvýšena hemolýzou, doporučujeme opakovat** **náběr.**  |
| **Diskrepance TOXI**  | Diskrepance imunochemických metod při screeningu skupin zneužívaných látek může být způsobena odlišnou analytickou specifičností použitých protilátek (různá citlivost k mateřským látkám a metabolitům vzhledem k nastavené hodnotě cut-off), případně použitím různých kalibračních látek. K potvrzení nálezu je zapotřebí specifické separační metody (např. GC-MS-Ústav soudního lékařství).  Příklad použití **různých kalibračních látek** (benzodiazepiny – nordiazepam na analyzátoru, oxazepam na destičce).  Při negativitě testu na analyzátoru je možné přihlédnout k pozorované analytické odezvě (může být pod cut-off, ale zároveň vyšší než první kalibrátor - pravděpodobnost přítomnosti “stopové” koncentrace stanovované látky). K potvrzení nálezu specifickou separační metodou je nutno **zajistit uschování moče** alespoň 1 týden.  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Toxikologie, léky**   |
| **Orientační stanovení - destičky**   | Základní toxikologické vyšetření (T10) se provádí pomocí testovací destičky s čistě kvalitativním textovým vyjádřením výsledku (negativní nebo pozitivní). Jedná se o skupinovou reakci.  Možnost falešné pozitivity - zkřížená reakce – viz **Tabulka interferencí na webu ÚKBH.** Falešná negativita - naředění moče, nereaguje – viz web. Možno doplnit stanovení interferencí (reduk. činidla, oxid. činidla, pH, specif. hmotnost).  |
| **Semikvantitativní stanovení - analyzátor**  | U čtyř metod (BZO, AMP, OPI, THC) se často současně se stanovením na destičce provádí semikvantitativní vyšetření na analyzátoru s kvalitativně odstupňovaným textově vyjádřeným výsledkem (negativní, slabě pozitivní, pozitivní, silně pozitivní). Jedná se o dva odlišné analytické systémy, jsou tedy možné rozdíly ve výsledcích - viz výše - KV - automatické komentáře (tištěné) **Diskrepance imunochemických metod při screeningu zneužívaných látek...**   |
| **Nesoulad – amfetamin/metamfetamin**   | **Pozitivní metamfetamin +  negativní amfetamin -** časnéstadium intoxikace, kdy není ještě zmetabolizován dostatek substrátu. **Pozitivní amfetamin + negativní metamfetamin** - falešná pozitivita -  může být způsobena metyldopou (Dopegyt). Ověřit na analyzátoru.     |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  **KV – algoritmy: služební metody**  |
| **Poprvé kritické hodnoty Na, K, Cl v krvi – susp. odběr z infuze**  | Zopakovat, doplnit CB, albumin, ABR včetně Na, K, Cl, Ca2+ a substrátů, doplnit P, Ca, Mg, urea, kreatinin, kyselina močová, osmolalita, doporučit zaslání jednorázové moče na ionty a kreatinin (výpočet FE). vše doplnit před léčbou a uchovat 1 týden pro možnost dovyšetření. Pro riziko rabdomyolýzy je indikováno sledování CK (myoglobin, renální testy).  |
| **Draslík -hyperkalémie**    | Vždy zvažujeme preanalytické chyby - hemolýzu, pozdní dodání vzorku, vliv infúze, antikoagulačního činidla, vliv vysokých trombocytů a leukocytů a další skutečné příčiny (acidóza, kritické stavy, selhání ledvin,..). Doplnit vyš. ABR a ledvinné testy. Změna pH o 0,1 vede ke změně K o 0,6 mmol/L (zvýšení při acidémii, snížení při alkalémii). Kritickou hodnotu hlásíme na odd., na „špatný odběr“ přepisujeme jedině, pokud máme jistotu, že to tak je. U extrémně vysokého P/S K (kontroluj i výsledek při vydání hemolýza – neodpovídá hemolýze, při HI 1000 zvýšení o 4 mmol/L) – podezření na vliv infúze či přelití z K3EDTA. Pokud nekapala infúze, doplň Ca a Mg, jejich extrémně nízké hodnoty svědčí o přítomnosti EDTA. **Susp. pseudohyperkalémie při trombocytóze nad 500.109/L/leukocytóze nad 50. 109/L. Opakuj odběr nesrážlivé krve (Li heparinát, zelené víčko), případně i odběr arteriální krve do stříkačky na ABR na stanovení kalémie. Okamžitě doruč do laboratoře osobní donáškou (neposílej vzorky potrubní poštou), upozorni laboratoř (upřednostnění + šetrná centrifugace - 10 min 1500 g).**  |
| **Sodík**   | Změny o více než 10 mmol/L/24 hod. mohou být nebezpečné → zvážit, prověřit preanalytické chyby (záměna, vliv infúze, antikoagulačního činidla), hlásit na odd., pokud podezření, že změna je skutečná. Při hyperglykémii se natrémie snižuje (vzestup glu o 10 mmol/L vede k poklesu Na o 3 mmol/L).  Hypernatrémie - dehydratace, úrazy/operace mozku, infekty (častěji u starších nemocných); vliv infúze, špatný odběr (citrát Na).  |
| **Fosfor - hyperfosfatémie**   | Zhodnotit, zda je k ní důvod (selhání ledvin, akutní stavy s katabolismem, poškozením tkání apod.), pokud ne, zvažovat preanalytickou chybu (infúzi, záměnu apod.).  |
| **Extrémně nízký Ca2+ v krvi**   | Při extrémně nízké hodnotě Ca2+ (0,25-0,35 mmol/L) zkontroluj typ krve. Pokud se jedná o citrátovou krev, zruš metodu 597 (Ca2+) a výsledek přepiš k metodě 599 (Ca2+RRT). Změň typ krve  na “ct” - metoda 130. Zapiš kolizi.  |
| **Prvozáchyt tumoru**  | Doplnit Ca (ideálně i Ca2+ z ABR) a kyselinu močovou.   |
| **Poprvé významně vyšší AST než ALT**  | Doplň CK (případně myoglobin).    |
| **Aminotransferázy**  | Vzestup je možný vlivem choroby i podávaných léků.  Rychlý pokles (viz poločas eliminace) je podezřelý ze záměny nebo naředění vzorku. Poločas eliminace AST = 12-22 h Poločas eliminace ALT = 37-57 h  |
| **Kreatinin**  | **Vzestup kreatininu** - kritické stavy v rámci multiorgánové dysfunkce, při těžké dehydrataci (nízký p. o. příjem, akutní gastroenteritidy). **Pokles kreatininu** - po rehydrataci, reperfúzi ledvin, po hemodialýze.  |
| **Laktát gap - rozdílné hodnoty laktátu při fotometrickém a ampérometrickém stanovení**  | Vyšší hodnota laktátu (falešná pozitivita) na POCT analyzátorech (včetně analyzátorů ABR a krevních plynů) ve srovnání s fotometrickým stanovením může být způsobena metabolity etylénglykolu. Konzultuj, doplň pH, Ca, osmolalitu v krvi a morfologické vyšetření moče.  |
| **Kyselina močová**   | **Extrémně vysoká** kyselina močová - často při selhání ledvin. **Pokles** kys. močové - po dialýze - klesají i ostatní dusíkaté katabolity; vlivem lékových interferencí jako u kreatininu → podívat se na dynamiku kreatininu a poměr vůči močovině, při podezření na lékovou interferenci telefonát na odd. **Falešně nízká koncentrace** kyseliny močové v krvi může být způsobena podáváním  rasburikázy (Fasturtec) při hyperurikémii. Krev je nutno odebrat do předchlazených zkumavek s heparinátem Li, neprodleně na chlazeném gelu doručit do laboratoře (nejlépe osobní donáškou). Upozornit laboratoř na nutnost přednostního zpracování (chlazená centrifuga).  |
| **Cholesterol**   | **Pokles** cholesterolu - po zahájení hypolipidemické léčby, v akutních stavech (infekce, traumata, st. po operacích, po infarktu myokardu, po cévní mozkové příhodě). **Nárůst** cholesterolu - po vysazení hypolipidemické léčby, vlivem nově vzniklé vysoké proteinurie, hypotyreózy, v těhotenství. **Extrémně nízký** cholesterol - hypolipidemická léčba, akutní stavy, ale také naředění vzorku → zkontroluj ostatní analyty, na kterých by bylo vidět naředění vzorku.  |
| **Zánětlivé markery**   | Vysoké hodnoty zánětlivých markerů - porovnat s ostatními (CRP, prokalcitonin, IL-6, leukocyty v KO), posoudit dg., odd., vývoj v čase - při velmi rychlém poklesu možné odhalení preanalytické chyby (záměny). Poločasy eliminace: Il-6 = 45 minut                                   CRP = 19 h                                  PCT = 20-30 h  |
| **Feritin**   | Extrémně vysoký feritin - zánětlivé stavy, pacienti z hematologie nebo z HOO, dialýzy, COVID poz.  |
| **Podezření na otravu etylénglykolem - možnosti**   | Při podezření na otravu etylénglykolem je indikováno stanovení **osmolal gap** (1 g/L etylénglykolu zvyšuje osmol o 18 mmol/kg, při toxické dávce 0,2 g/L se zvyšuje jen o 3,5 mmol/kg, letální dávka 10x vyšší, ve směsi může být i glycerol), **AG (bude se zvyšovat po nežádoucí metabolizaci, cutoff 15 mmol/L), oxaláty v moči** a hodnotí se rozdíl ve stanovení **laktátu** na biochem. analyzátoru v laboratoři a na GEM (falešně pozitivní na GEM, interferuje kyselina glykolová a glyoxalová při ampérometrickém stanovení). Monitoruje se kreatinin, ALT, Ca (možná hypokalcémie - tvorba kalciumfosfátových krystalů v moči a tkáních). Fridex může obsahovat propylénglykol místo etylénglykolu, kdy je podávání alkoholu neúčinné, monitoruje se AG - laktát, haptoglobin (intravaskulární hemolýza). **Nutno zajistit uchování vzorků z 1. dne po otravě 1 týden.**  Podává se ***alkohol: 1-1,5 promile (6 dní po dobu přítomnosti), fomepizol*** (inhibitor alkoholdehydrogenázy, drahý, 8000x vyšší afinita k enzymu), dle stavu hemodialýza. Biologický poločas etylénglykolu je 8 h, po požití alkoholu až 80 h.   |
| **Jiné příčiny zvýšení amoniaku (není-li jaterní selhání) – viz web ÚKBH**   | **Hyperamonémii** můžeme nalézt u jaterní cirhózy (především s portální hypertenzí, krvácením do GIT, při zvýšeném příjmu bílkovin a alkoholu), u akutního jaterního selhání (při akutní virové hepatitidě, pravostranném srdečním selhání, toxické hepatitidě při otravě paracetamolem, muchomůrkou zelenou, organofosfáty, medikamentózně navozené toxické hepatitidě při léčbě tricyklickými antidepresivy, halotanem), při vysokodávkové chemoterapii, u mnohočetného myelomu (především s meningeálním postižením), Reyova syndromu, při léčbě valproátem (hlavně u dětí v kombinaci s jinými antiepileptiky), při recidivující a chronické močové infekci způsobené baktériemi štěpícími ureu (např. Proteus mirabilis), u závažného svalového postižení (těžkého myxedému, generalizovaných křečí), vzácněji jako vrozenou enzymatickou poruchu.  |
| **Dezintepretace mikroproteinů**   | Při snížené GF (kreat. nad 250 umol/L) dochází k retenci mikroproteinů (AMS, LPS, myoglobin, beta2-mikroglobulin, NT-proBNP, FLC) a tím jejich dezinterpretaci (mírně zvýšené hodnoty). Využívá se u odhadu GF z cystatinu C.  |
| **Opakované podání transfúze**  | Alkalické pH, nízký Ca, Mg (vliv citrátu), vysoké K (rozpad erytrocytů), Fe, feritin, kys. listová, změny v KO, sérologii.   |
| **Podezření na makroenzymy**  | Delší dobu izolovaně zvýšená hodnota, bez dynamiky a klinické korelace. U AMS nejprve stanovit FE AMS, při její hodnotě pod 0,01 je indikováno stanovení makroAMS gelovou chromatografií na Sephadexu. U ostatních enzymů možno provést precipitaci s PEG.  Makroenzymy vznikají vazbou IgG, IgA na enzym nebo oligomerizací/polymerizací enzymu, výskyt stoupá s věkem, častější je u žen, někdy bývá sdružen s výskytem autoiumunitních či nádorových onemocnění. Makroenzymy mají větší molekulovou hmotnost, delší biologický poločas (5–25 dnů), neprochází do moče (není-li postižení ledvin), v krvi jsou 3–4x vyšší. Může se také jednat o tzv. pseudomakroAMS po aplikaci roztoků dextranu či hydroxyetylškrobu v intenzivní péči nebo byl proveden odběr moče ze sběrného sáčku (rozklad AMS).  |
| **Interference imunometod**  | HAMA (human anti-mouse antibodies) interference, makrohCG, makroTn: není dynamika, hCG není v moči, různé výsledky od různých výrobců - užití HBT zkumavek k vyvázání heterofilních protilátek HAMA, precipitace s PEG. Biotin (dle metody falešně pozitivní i falešně negativní - ověřit anamnézu.  |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  **KV – ABR:**  |
| **Pozdní transport**  |  Nechlazená krev > 15 min.; chlazená krev > 30 min.  Pokles pO2, pH, glukózy; vzestup pCO2, laktátu, Ca2+, K.  |
| **Špatně zapsaná teplota**  | Zvýšená teplota (T): pokles pH, vzestup pO2 a pCO2. Snížená teplota: vzestup pH, pokles pO2 a pCO2. Do M4 se přenesou pouze hodnoty přepočtené na teplotu (T)!  |
| **Vzduchová bublina, nenaplněná kapilára**  | Vzestup pH a pO2, pokles pCO2.  |
| **Vliv zátky, infuze**  | Zátka z FR: vzestup Cl; pokles pH, Hb, glukózy, laktátu; změna Na. Zátka Taurolock: pokles Cl, vzestup Na. Infúze – dle složení.   |
| **Špatné promíchání**  | Vzestup Hb; změna hodnoty bili; pokles Na, K, Cl.   |
| **Fiktivní metoda AG**  | Výrazně záporná hodnota - možná interference Cl při vysokém HCO3-, nízké Na, pCO2/pH a následně vypočtená vysoká hodnota HCO3-.  |
| **ABR – posouzení možné interference (nejen při poznámce vydané GEM)**  | HCO3- a BE ECT odpovídá : - u MAL změně Cl korig. (cutoff 105 mmol/L) a poklesu albuminu (pokles albuminu o 10 g/L …BE + 3 mmol/L) - u MAC navíc změně AG (cutoff 15 mmol/L; laktát, ketolátky, anionty u otrav, ren. selhání) Neodpovídá-li, může se jednat o chybný výpočet z interferencí ovlivněné hodnoty pCO2 a/nebo pH, případně interferenci HCO3- při stanovení Cl. Snížení kationtů (Na, K, Ca2+) může být ovlivněno vyvázáním heparinátem (dlouhá doba a extrémní výsledek při užití elektrolyty balancovaného heparinátu Li, případně špatné užití nebalancovaného heparinátu Li). Z kapilární krve nevydáváme výsledky K (zvýšení vlivem tkáňového moku, nepoznané hemolýzy).  |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  **oGTT**   |
| **Dospělí, děti**  | **Hodnocení testu podle hladiny glukózy v plazmě žilní krve 2 h po zátěži**:

|  |  |
| --- | --- |
| **Glukóza [mmol/L]**  | **Interpretace**  |
| < 7,8  | Normální glukózová tolerance, vyloučení DM  |
| 7,8 - 11,0  | Porušená glukózová tolerance (IGT, impaired glucose tolerance)  |
| ≥ 11,1  | Diabetes mellitus  |

**Rozhodovací meze pro glukózu nalačno** (FPG, fasting plasma glucose)

|  |  |
| --- | --- |
| **FPG [mmol/L]**  | **Interpretace**  |
| <  5,6  | Vyloučení diabetu mellitu  |
| 5,6 - 6,9  | Zvýšená FPG (zvýšená koncentrace glukózy nalačno)  |
| ≥ 7,0  | Diabetes mellitus        |

  |
| **Těhotné**  | **Hodnocení podle glykémií v čase 0, 1 a 2 hodiny po zátěži; dg. GDM gestačního DM) už při jedné patologické hodnotě:** Fyziologické výsledky čas 0 < 5,1 mmol/L                                        čas 1 < 10,0 mmol/L                                        čas 2 <  8,5 mmol/L    |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KV – moč chemicky a morfologicky**  |
| **KV – moč ch+m**  | Kontrola KV1 a KV2 sloučena s KL a provádí ji laborantky.   |
| **Poz. krev + nízký počet ery**   | Pozit. reakce na krev – nedodržená preanalytika, volný Hb, myoglobin, oxid. činidla (dezinfekce). Pokud byl morfologický nález upraven dle sedimentu, je nutné poznámku o diskrepanci krev x ery ručně vymazat.   |
| **Neg. krev + vyšší počet ery**  | Falešná negativita chem. stanovení - kyselina askorbová.   |
| **Krev chemicky neodpovídá zvýšenému počtu ery**  | Laborantka zkontroluje pod mikroskopem a upraví nález (přítomnost kvasinek? oxalátů?)   |
| **Nesoulad mezi hyperglykémií a nízkou G v moči**  | “Stará” moč (dále alkal. pH, rozpad bb. elementů a válců, pomnožení bakterií, kvasinek, drť). Vysoká koncentrace kyseliny askorbové.  |
| **Žlučová barviva** **(bili, ubg)**  | Falešné snížení - moč ze sběrného vaku, rozpad vlivem světla; kyselina askorbová.  |

M. Šolcová, R. Cibulka, H. Bernášková