

Laboratorní vyšetření při suspekci na intoxikaci metanolem

Při suspektní otravě metanolem doporučujeme provést tato vyšetření:

- minerály, glukóza, urea, kreatinin, etanol v séru
- osmolalita v séru, Astrup - výpočet AG, osmolální gap s etanolem

ABR

Metabolická acidóza

- vzniká následkem přeměny metanolu na kyselinu mravenčí (pH pod 7,3; hydrogenkarbonát v séru pod 20 mmol/l)
- vrcholí 12 hodin po požití, kontrolní odběry je vhodné provést ještě 24-48 hodin po úpravě pH (rebound fenomén)

Etanol v séru

Na základě doporučení toxikologického informačního střediska vyšetřujeme etanol v séru enzymatickou metodou–alkoholdehydrogenázová reakce. Výsledek je vydáván v g/l-promile.

Vyšetření neslouží k forenzním , ale pouze k medicínským účelům!!!

Toto vyšetření lze použít pro výpočet osmolálního gapu, pokud není dostupná hladina metanolu.

Osmolal gap

Osmolal gap = s-osmolalita _{měřená} – osmolalita _{vypočtená}

Osmolalita _{vypočtená} = 2x s-Na + s-urea + s-glukosa

Osmolal gap s etanolem

Osmolal gap s etanolem=s-osmolalita _{měřená} - (2x s-Na + s-urea + s-glukosa + 22x s-etanol)

1 promile alkoholu zvýší osmolal gap o 22 mmol/kg, 1 promile metanolu zvýší osmolal gap o 31 mmol/kg. Osmolal gap stoupá v přítomnosti metanolu, ale i jiných toxických alkoholů. Za 1-2 hodiny po požití ještě nemusí být plně vyjádřen. S poklesem metanolu klesá, takže jeho normální hodnoty nemusí vylučovat těžkou intoxikaci.

Pokud se jedná o intoxikaci **pouze etanolem**, musí osmolální gap (po započtení nárůstu osmolality způsobené etanolem) být **méně než 10 mmol/kg**.

Aniontový gap (AG)

Výpočet: $AG = s-Na + s-K - (s-Cl + HCO_3)$

- je zpočátku nízký, stoupá až při poklesu metanolu (s rozvojem acidózy a snížením hydrogenkarbonátu)
- jeho maximum je v pozdní fázi, kdy je většina metanolu metabolizována
- je nespecifický, stoupá i u otrav glykoly, při diabetické nebo alkoholické ketoacidóze, u renálního a multiorgánového selhání
- při hypoalbuminémii se hodnota koriguje: $AG_{kor} = AG + 0,25 \times (40 - \text{albumin změřený})$

Přímé měření metanolu v séru se provádí plynovou chromatografií na pracovištích toxikologie.

Více informací o otravě metanolem lze najít v aktualizovaném doporučení na stránkách

www.tis-cz.cz