

Oponentský posudek bakalářské práce Olgy Bazalové na téma „Problematika přístrojového stanovení hodnot krevního obrazu, možné chyby a způsoby jejich předcházení“

V úvodu práce seznamuje s důvody, proč vyšetřovat krevní obraz a dále s možnostmi, jak krevní obraz stanovit. Zde uvádí, že při vyšetřování krevního obrazu **dochází k chybám** - tzn. při vyšetření každého krevního obrazu? Potom by ale vyšetření postrádalo smysl, nelze ale samozřejmě vyloučit, že chyba může nastat.

Dále se zabývá jednotlivými fázemi vyšetření a chybami, které se zde mohou vyskytnout. Z hlediska rozdělení vyšetřovaných osob do dvou populací a vzhledem k jejich laboratorním výsledkům rozděluje osoby do čtyř populací. Není správně formulováno: nemocný s negativním testem = falešná pozitivita, správně je falešná negativita a zdravý s pozitivním testem = falešná negativita, správně je falešná pozitivita.

V kapitole vyšetření krevního obrazu mezi základními parametry krevního obrazu chybí vyšetření diferenciálního rozpočtu bílých krvinek. Je zde uvedeno, že hematologické analyzátory stanovují hematokrit, hemoglobin, všechny parametry červených krvinek.... Hematokrit a hemoglobin jsou ale také parametry červených krvinek. Dále popisuje princip vyšetřování krevního obrazu pomocí hematologického analyzátoru. Uvádí, že MCH a MCHC jsou vypočítávány poté, co počítač stanoví počet erytrocytů, hemoglobinu a střední objem erytrocytu dle jednoduchého vzorce: výpočet MCHC není uveden správně. Vypočítává se z hodnoty hemoglobinu a hematokritu, ne z objemu buňky. Chyba je i ve schématu k vypočítávání hodnot erytrocytů, směr šipky pro výpočet MCHC má být od hemoglobinu k hematokritu. Při popisu stanovování diferenciálního počtu leukocytů na analyzátoru ADVIA uvádí, že analyzátor je schopen určit populaci tzv. LUC (large unstained cells): tyto buňky jsou většinou virem aktivované lymfocyty, buňky plasmy - plasma ale žádné buňky nemá.

Při popisu manuálního stanovení hodnot krevního obrazu se při stanovení základních hodnot erytrocytů vychází z hodnot hemoglobinu, počtu erytrocytů a z hodnoty hematokritu, ale popis stanovení počtu erytrocytů chybí. Znova se opakuje chyba při uvádění stanovení střední koncentrace hemoglobinu v erytrocytech (MCHC). Při popisu stanovení diferenciálního počtu leukocytů je popis zpracování krevního nátěru, ale popis hodnocení chybí.

V 3. kapitole - na vyšetření nejsou do laboratoře posíláni většinou pacienti, ale pouze jejich krev.

V kapitole 4. výsledky se uvádí, že za klinicky významný deficit se považují hodnoty trombocytů pod $100 \times 10^9/l$, správněji je ale dělení, kdy se hodnoty mezi $50 - 100 \times 10^9/l$ považují za středně těžkou trombocytopenii, a až hodnoty pod $50 \times 10^9/l$ se považují za těžký deficit.

Jaký závěr vyplývá ze stanovení průměrného počtu buněk u různých výsledků?

V kapitole Diskuse se uvádí, že vyšetřovaná krev byla od pacientů hospitalizovaných na různých oddělení Nemocnice České Budějovice, mimo jiné je uváděno oddělení bakteriologické, parazitologické a mykologické - ale to jsou pouze laboratoře.

Na závěr je uvedeno, co je ideální postup pro správné určení hodnot krevního obrazu - existuje ale opravdu „ideální“ postup? Vhodnější formulace je optimální.

Závěr: práce souhrnně popisuje možnosti přístrojového stanovení hodnot krevního obrazu a možných chyb, které se při vyšetřování mohou vyskytnout a snaží se najít opatření, jak jim zabránit a zároveň popisuje referenční metodu, kterou lze ke kontrole výsledků použít. Práci je možno přijmout, i přes nedostatky uvedené výše.

Doplňující otázky: **Jak se určí počet erytrocytů při manuálním stanovení?**

Jak se stanoví diferenciální rozpočet při manuální metodě?

Č. Budějovice, 4.6.2007

MUDr. Naděžda Seifertová