

T02/23: Měření parametrů retikulocytů

Tato studie proběhla v rámci cyklu KO1/23 a byla zaměřena především na měření vybraných parametrů retikulocytů.

Všem účastníkům, kteří se do ní zapojili, děkujeme.

Cílem bylo ověřit použitelnost vzorků plné krve, které standardně používáme v programu KO, pro měření těchto parametrů:

- počet retikulocytů (RET, jednotka $\times 10^9/L$)
- počet nezralých retikulocytů (IRF, jednotka $\times 10^9/L$)
- střední objem retikulocytů (MCV_{reti}, jednotka fL)
- koncentrace hemoglobinu v retikulocytech (MCH_{reti} jednotka pg)
- nezralá frakce trombocytů (retikulované destičky) (IPF, jednotka %)

Vzorky

Měření probíhalo ve vzorcích plné krve, které byly připraveny pro cyklus KO1/23.

Komentář supervizora

Studie se zúčastnilo 38 účastníků, z toho 6 ze Slovenska.

Výsledky, které jsme získali, jsou uvedeny v následující tabulce. V levém sloupci je stručný komentář a v prvním grafické znázornění výsledků (osa X je vzorek A a osa y je vzorek B, zeleně je vyznačen hypotetický D_{max}).

Počet retikulocytů

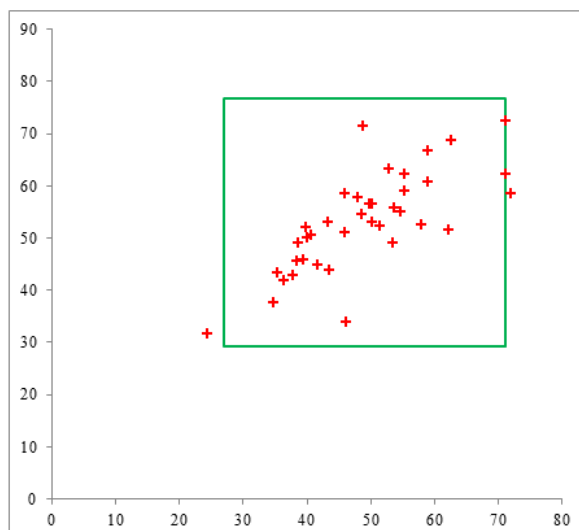
Výsledky uvedlo 38 pracovišť.

Téměř všichni účastníci používají rutinně jednotku $\times 10^9/L$.

CV byl pro oba vzorky přibližně 20 %, což je hodnota, kterou běžně vidáme v cyklech programu Retikulocytů na analyzátoru (RC) u vzorků, kde je počet retikulocytů v oblasti referenčního intervalu.

Není patrná žádná fragmentace výsledků do skupin podle výrobců měřicích systémů.

Dmax 45%
Zeleně je označena oblast "správných" výsledků pro uvedený Dmax

**Počet nezralých retikulocytů**

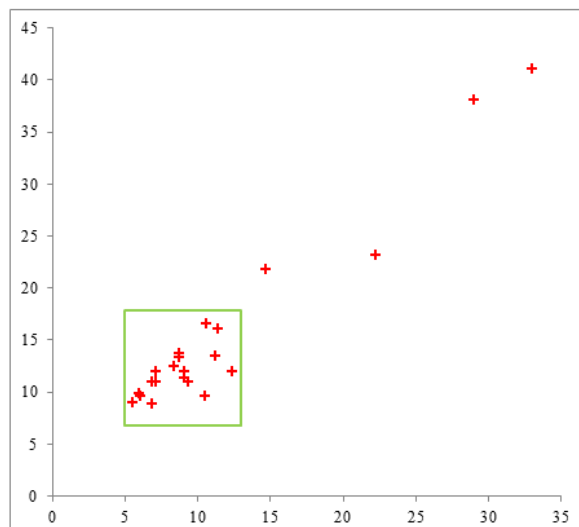
Výsledky uvedlo 22 pracovišť.

V rámci studie jsme uvedli požadovanou jednotku $\times 10^9/L$, avšak většina účastníků vydává výsledky v % (v této jednotce je i graf vpravo, výsledky jsme přepočítali). Někteří účastníci (celkem 5) si jsou vědomi, že % není SI jednotka a jako jednotka pro výsledek měření není vhodné a uvádějí své výsledky jako bezrozměrové číslo, což je správný přístup.

Pro odlehlé body v pravé horní části grafu účastníci explicitně uvedli, že je vydávají v %, nemělo by tedy jít o záměnu jednotek – důvod tak velkých odchylek není zřejmý.

Po vyloučení odlehlých bodů dostáváme CV přibližně 25 %, tedy srovnatelný s CV pro počet retikulocytů.

Dmax 45%
Zeleně je označena oblast "správných" výsledků pro uvedený Dmax



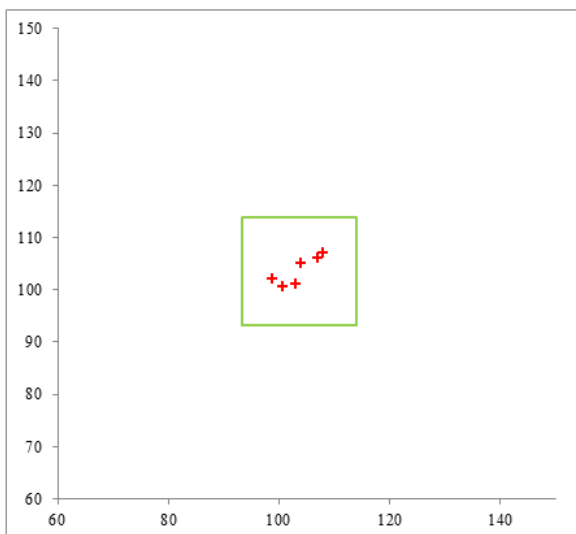
T02/23: Měření parametrů retikulocytů**Střední objem retikulocytů**

Výsledky uvedlo 6 pracovišť.

Toto měření se jeví jako bezproblémové – všichni účastníci používají jednotku fL a CV byl přibližně 3 %.

Dmax 10%

Zeleně je označena oblast "správných" výsledků pro uvedený Dmax

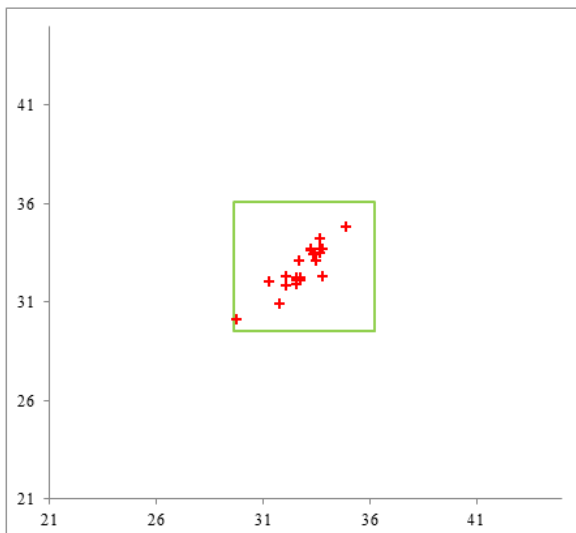
**Koncentrace hemoglobinu v retikulocytech**

Výsledky uvedlo 22 pracovišť.

Toto měření se jeví jako bezproblémové – všichni účastníci používají jednotku pg a CV byl přibližně 4 %.

Dmax 10%

Zeleně je označena oblast "správných" výsledků pro uvedený Dmax

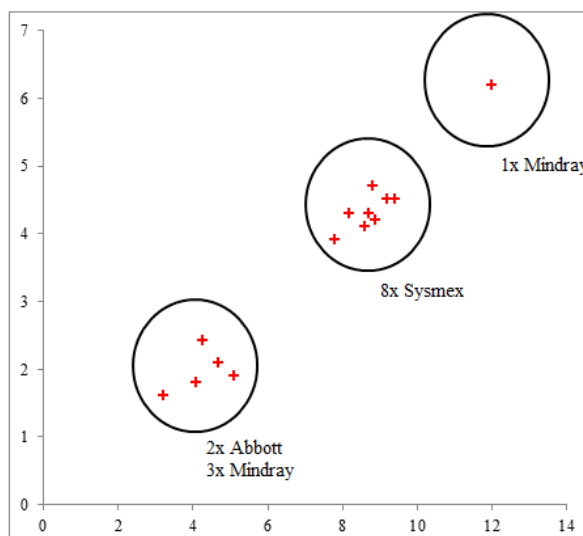
**Nezralá frakce trombocytů**

Výsledky uvedlo 16 pracovišť.

Toto měření bylo velmi problematické. Nelze určit celkový konsenzus, a proto není ani vyznačena „zelená“ oblast.

Většina účastníků používá jednotku %, avšak 2 uvedli výsledky jako absolutní počet (jejich výsledky jsme vynechali) – byli to uživatelé systémů Sysmex, avšak ostatní uživatelé těchto systémů používají jednotku %.

Rozložení výsledků zhruba odpovídá rozdělení účastníků podle výrobců systémů (viz obrázek), ne však zcela a s ohledem na malý počet výsledků nelze činit hlubší závěry.



T02/23: Měření parametrů retikulocytů

Závěr

Nezaznamenali jsme žádné technické problémy a lze tedy konstatovat, že testované vzorky lze použít k měření výše uvedených parametrů. Drobné negativum spočívá v tom, že máme jen malou šanci získat vzorky s počty retikulocytů v oblasti patologických hodnot.

Výsledky této studie projednáme ze zástupci ČHS a na základě jejich doporučení budeme pokračovat v implementaci výše uvedených zkoušek do programu EHK.

Odborná
supervize:

MUDr. Miloslava Matýšková, CSc.
FN Brno - pracoviště Bohunice
Oddělení klinické hematologie
Jihlavská 20, 625 00 Brno 25
e-mail: matyskova.miloslava@fnbrno.cz

MUDr. Dana Mikulenková
ÚHKT, Morfologicko - cytochemická laboratoř
U Nemocnice 1
128 20 Praha 2
e-mail: [dana.mikulenková@uhkt.cz](mailto:dana.mikulenкова@uhkt.cz)