

Provedení:

Komůrka musí být dokonale vyčištěna a vysušena !!!

Do čisté zkumavky napipetujeme 5 ml Hayemova roztoku společně s 25 μl krve a zkumavku potom 3 minuty opatrně promícháváme. Následně Bürkerovu komůrku naplníme pipetou (cca 10 μl /počítací pole) tak, že pipetu s ředěnou krví přiložíme ze strany ke štěrbině mezi krycím sklem a střední nižší lištou komůrky, zředěná krev se kapilaritou nasaje do komůrky. To opakujeme na obou stranách komůrky.

Po správném naplnění počítacího prostoru přeneseme komůrku na stolek mikroskopu a vyčkáme deset minut, aby došlo k sedimentaci erytrocytů do jedné optické roviny. Poté přistoupíme k vlastnímu počítání. Erytrocyty se počítají při 200 až 400 násobném zvětšení. Je možno použít i techniku fázového kontrastu, při které jsou lépe vidět mřížka i počítané elementy. Krvinky jsou rozloženy na mřížce, některé jsou uvnitř čtverečků, jiné se dotýkají nebo překrývají okraje čtverečků nebo obdélníků. V každém čtverečku nebo obdélníčku počítáme všechny krvinky ležící uvnitř nebo ty, které se dotýkají vně i zevnitř dvou stran (zvolíme buď horní a pravou nebo dolní a levou). U zbylých dvou stran nepočítáme ani krvinky, které se jich dotýkají zevnitř (viz obr. 2). Při počítání posunujeme síť komůrky meandrovitým pohybem, abychom některá pole nepočítali opakovaně. Červené krvinky počítáme v 80 malých čtverečcích nebo ve 20 obdélníčkách (viz obr. 1).

Výpočet:

Celkový počet erytrocytů v 80 čtverečcích dělíme 80 a tak dostaneme průměrný počet v objemu 1/4000 mm^3 (plocha malého čtverečku je 1/400 mm^2 , výška komůrky 1/10 mm). Výsledek násobíme 4 000 a tím dostaneme množství krvinek v 1 mm^3 zředěné krve. Při ředění (1:201) násobíme ještě 201, tak získáme skutečný počet erytrocytů v 1 mm^3 krve.

$$\text{Počet erytrocytů} \quad E = \frac{ERY}{80} * 4000 * 201$$

Ředění 201 můžeme zaokrouhlit na 200 a potom stačí k součtu krvinek v 80 čtverečcích připsat 4 nuly. Získanou hodnotu převedeme na 1 l krve. Analogicky při počítání v obdélníčkách vycházíme z plochy obdélníčku 1/100 mm^2 .

$$\text{Počet erytrocytů} \quad E = \frac{ERY}{20} * 1000 * 201$$

Při zaokrouhlení na 200 stačí součet erytrocytů ve 20 obdélníčkách násobit 10 000.

Úkol:

- 1.) Zjistěte počet erytrocytů ve vzorku krve (uved'te číslo vzorku !!!)
- 2.) Do závěru porovnejte vypočtenou hodnotu s referenčními hodnotami a uveďte, zda je fyziologická
- 3.) V případě patologické diagnózy uveďte odborný název pro nalezenou změnu počtu erytrocytů.

