

Nepřesnost manuálního diferenciálního rozpočtu leukocytů u psů: vliv nátěru, hodnotitele a množství hodnocených buněk

A. Diquélou¹, N. Bourguès-Abella², C. Picaut¹, D. Chafai^{3,5}, A. Geffré¹, C. Trumel¹, J.P. Braun^{4,5}

¹Internal Medicine, ²Histology, ³Biostatistics, ⁴Biochemistry, ⁵UMR 181 INRA-ENVT
Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse, 23 chemin des Capelles, Toulouse, Francie

Sborník z: 8. výročního kongresu European Society of Veterinary Clinical Pathology (ESVCP); 5.–8. 9. 2006; Cambridge, Velká Británie.

Základní informace a cíl:

Manuální stanovení diferenciálního rozpočtu leukocytů je považováno za zlatý standard, se kterým je porovnáváno automatické stanovení diferenciálního rozpočtu. Avšak statistický odhad nepřesnosti manuálního diferenciálního rozpočtu leukocytů vychází ze dvou následujících předpokladů:

- Distribuce leukocytů je homogenní v celém nátěru.
- Jeden nátěr reprezentuje krev.

U 3 krevních nátěrů psů jsme zkoumali, zda distribuce leukocytů v jednotlivých segmentech byla homogenní, a posuzovali jsme možný vliv nátěru, hodnotitele a množství hodnocených buněk na manuální stanovení diferenciálního rozpočtu leukocytů.

Materiál:

Předrozdělení leukocytů: Krevní nátěry od 3 „normálních“ psů byly rozděleny na 4 sloupce a 4 řádky vymezující 16 oblastí (kromě okrajové části), v nichž byly všechny buňky spočítány a diferencovány při 200 x a 400 x.

Nepřesnost diferenciálního rozpočtu: Všechny manuální diferenciální rozpočty leukocytů byly zaslepené. Tři hodnotitelé (dva vyškolení, jeden méně) provedli pět běžných diferenciálů (hodnocení 100 buněk) u 10 nátěrů od jednoho „normálního“ psa a u 10 nátěrů od jednoho psa s leukocytózou. U stejných 20 nátěrů byl stanoven diferenciální rozpočet leukocytů hodnocením 100, 200, 300, 400 a 500 buněk jedním hodnotitelem.

Statistická analýza: χ^2 -kvadrát a ANOVA, pomocí Excel a Systat.

Výsledky:

Předrozdělení leukocytů: U 3 nátěrů se vyskytly významné rozdíly v manuálním diferenciálu leukocytů v některých segmentech, sloupcích nebo řádcích ve srovnání s celým nátěrem, bez společných znaků.

Nepřesnost diferenciálního rozpočtu: Variační koeficient (CV) počtu neutrofilů byl < 7 % pro všechny tři hodnotitele, ale CV počtu eozinofilů byl vyšší než 48 %, u počtu bazofilů vyšší než 100 %, u počtu lymfocytů vyšší než 19 % a u počtu monocytů vyšší než 41 %. Variační koeficienty byly mírně nižší při hodnocení 200 nebo více buněk, ale zůstaly vysoké (27 %, 86 %, 13 % resp. 36 % při hodnocení 500 buněk). Vliv nátěru byl u jednoho psa statisticky významný pro lymfocyty a monocyty a u druhého pro lymfocyty a neutrofile. Vliv hodnotitele byl významný u jednoho psa pro počet monocytů.

Závěr:

Manuální diferenciální rozpočet leukocytů, s výjimkou neutrofilů, je nepřesná metoda.