

INTISARI

KORELASI KADAR ALBUMIN DENGAN ENROFLOKSASIN PADA PLASMA ANJING SECARA IN VITRO

Leo Armanda Darmawan

2013/347227/KH/7707

Enrofloksasin merupakan antibiotik golongan florokuinolon yang umum digunakan untuk mengobati penyakit yang disebabkan oleh bakteri. Tinggi rendahnya kadar enrofloksasin dengan albumin dapat menunjukkan efektivitas enrofloksasin sebagai antibiotik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui korelasi antara kadar albumin dalam darah anjing sehat dengan kadar enrofloksasin secara in vitro. Sampel darah anjing sehat ($n=3$) digunakan sebagai kontrol. Ketiganya dicampur kemudian diencerkan dengan buffer fosfat (3:1) sehingga diperoleh kadar albumin 100%, 75%, 50%, 25%. Enrofloksasin ditambahkan sebanyak 1 mg/mL ke dalam masing-masing kadar albumin yang diperoleh, ikatan protein plasma albumin-enrofloksasin diuji secara in vitro menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT). Hasil penelitian ikatan protein plasma albumin-enrofloksasin secara in vitro menunjukkan kadar albumin dalam darah normal (100%) adalah 3,5 g/dL dengan kadar enrofloksasin terukur 0,035 $\mu\text{g/mL}$ yang berarti persentase ikatan albumin-enrofloksasin adalah 99,99% dan kadar albumin dalam darah 75% dari normal kadar albumin adalah 2,6 g/dL dengan kadar enrofloksasin terukur 0,483 $\mu\text{g/mL}$ yang berarti persentase ikatan albumin-enrofloksasin adalah 99,95%, sedangkan pada keadaan 50% dari normal kadar albumin adalah 1,7 g/dL dengan kadar enrofloksasin terukur 1,680 $\mu\text{g/mL}$ yang berarti persentase ikatan albumin-enrofloksasin adalah 99,83%, dan sampel yang terakhir pada kadar albumin dalam darah 25% dari normal kadar albumin adalah 0,8 g/dL dengan kadar enrofloksasin terukur 1,730 $\mu\text{g/mL}$. Hasil validasi pengukuran standar enrofloksasin diperoleh garis linear dengan nilai $r=0,95$. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang sangat signifikan antara kadar albumin dengan kadar enrofloksasin terbebas, makin tinggi kadar albumin makin rendah kadar enrofloksasin dalam darah.

Kata kunci: Anjing, enrofloksasin, ikatan albumin-enrofloksasin

ABSTRACT

CORRELATION BETWEEN ALBUMIN AND ENROFLOXACIN *IN VITRO* IN BLOOD PLASMA OF DOG

Leo Armanda Darmawan

2013/347227/KH/7707

Enrofloxacin is an antibiotic from fluoroquinolone group that generally applied to treat any diseases caused by bacteria. Albumin-enrofloxacin bound level shows enrofloxacin effectiveness as antibiotic. This research aimed to study the correlation between albumin-enrofloxacin bound level in vitro. Blood sample (n=3) of healthy dog was used as controls. All of them were mixed and then diluted by buffer phosphate (3:1) so that albumin will be 100%, 75%, 50%, 25%. 1 mg/mL enrofloxacin was added to each of those albumin level. Albumin-enrofloxacin bound was tested in vitro by using High Performance Liquid Chromatography (HPLC). The results of plasma albumin binding protein-enrofloxacin in vitro test showed normal levels (100%) of albumin in the blood which is 3.5 g/dL with unbound enrofloxacin level is 0.035 µg/mL which means the percentage of albumin-enrofloxacin bound is 99.99% and levels of albumin in the 75% of normal the levels of albumin is 2,6 g/dL with unbound enrofloxacin level 0.483 µg/dL, which is mean the percentage of albumin-enrofloxacin bound is 99.95%, while in the state of 50% of normal, the levels of albumin is 1.7 g/dL and the unbound enrofloxacin level is 1.680 µg/mL which means the percentage of albumin-enrofloxacin bound is 99.83%, and for the last sample used which contains 25% of normal, the levels of albumin is 0.8 g/dL and the unbound enrofloxacin level is 1.730 µg/mL which means the percentage of albumin-enrofloxacin bound is 99.82%. Standard enrofloxacin count result produced a linear line with value of $r = 0,95$. In conclusion, there is a correlation between albumin and free enrofloxacin level, the higher albumin level will lower the level of enrofloxacin in the blood stream.

Keywords: Dogs, enrofloxacin, albumin-enrofloxacin bound