

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Державний біотехнологічний університет
Національний технічний університет «ХП»
Національний університет «Львівська політехніка»
Національний університет біоресурсів і природокористування України
ЗВО «Подільський державний університет»

**ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА,
ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА ТА ТЕХНОЛОГІЇ
В АПК: НАУКОВІ ПОШУКИ МОЛОДІ**

Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної
конференції

2 квітня 2024 р.

Харків
ДБТУ
2024

КІЛЬКІСНА ОЦІНКА КТ-ПАРАМЕТРІВ ТІЛА ХРЕБЦЯ СОБАКИ

Філімонов С. О., аспірант, e-mail: serhii.filimonov@nure.ua

Науковий керівник доц. Авер'янова Л. О.

Харківський національний університет радіоелектроніки

Вікові зміни кісткових структур, які супроводжуються втратою мінеральної щільності кісткової тканини хребців (МЩКТ), спричиняють тяжкі патологічні ушкодження хребта, які нині стали глобальною проблемою охорони здоров'я. Рання діагностика та превентивна терапія втрати кісткової маси базується на дослідженні патофізіологічних моделей цього процесу, для яких найбільш інформативним методом нині є комп'ютерна томографія (КТ). Експериментальні КТ-дослідження стану кісток є одним з провідних методів у ветеринарній радіології [1]. Зміни МЩКТ можуть різні патологічні процеси у хребті. У [2] досліджувались КТ-зображення хребців собак-боксерів з ознаками ідіопатичного скелетного гіперостозу, який вважається моделлю цього захворювання у людей. Визначено методику оцінки КТ-параметрів трабекулярних структур тіла хребця по трьох аксіальних КТ-зрізах (лінії А, В, С на рис. 1а). Значення чисел Хаунсфілда змінювалось від 347 у центрі до 372...376 ближче до замикаючої пластинки. КТ-дослідження [3] також проводилося на собаках у віці від 2 до 10 років. Значення КТ-чисел для нормальної трабекулярної кістки хребця становило 304...357 HU (рис. 1б). Ці два приклади дають схожі усереднені значення HU для трабекулярної кісткової тканини хребців собак. Проте загалом дані про визначення КТ-чисел для кісток тварин є фрагментарними і вкрай несистематизованими.

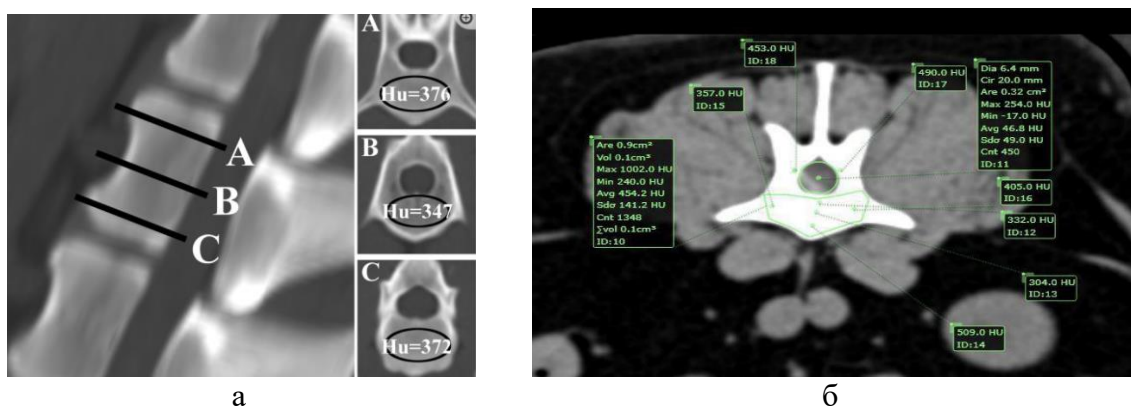


Рисунок 1 – Визначення чисел Хаунсфілда для трабекулярних структур тіла хребця собаки на сагітальному (а, [2]) та аксіальному (б, [3]) КТ-зрізах

Вочевидь, необхідні подальші експериментальні дослідження, щоб створити карти КТ-чисел для скелету різних тварин і визначити, чи можна екстраполювати цю інформацію на людей при вивченні патофізіології втрати трабекулярної кістки.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Solís-Chávez SA, Castillo-Rivera MA, Arteaga-Silva M, et al. Computed tomography is a feasible method for quantifying bone density in *Macaca mulatta*. *Vet Radiol Ultrasound*. 2018; 59: 545–550. <https://doi.org/10.1111/vru.12624>
2. De Decker S, Lam R, Packer RM, Gielen IM, Volk HA. Thoracic and lumbar vertebral bone mineral density changes in a natural occurring dog model of diffuse idiopathic skeletal hyperostosis. *PLoS One*. 2015 Apr 21;10(4):e0124166. doi: 10.1371/journal.pone.0124166.
3. Purdoiu Robert Cristian, Cristian Paul Popovici, Florin Beteg, Mădălina Dragomir, Răzvan Codea, Elena Gavrilas, Radu Lăcătuș. 2019. “CT evaluation of HU bone density of the vertebrae in dogs with spine compression”. *Lucrări Științifice USAMV - Iași Seria Medicină Veterinară* 62(1): 86-89. <https://repository.uaiasi.ro/xmlui/handle/20.500.12811/688>