

АНАЛІЗ КТ-ЗОБРАЖЕНЬ ПАРЕНХІМАТОЗНИХ ОРГАНІВ З УРАХУВАННЯМ ЇХ ГІСТОЛОГІЧНОЇ БУДОВИ

Філімонов С., Авер'янова Л.

Харківський національний університет радіоелектроніки, м. Харків

В роботі розглянуто питання уточнення диференційної діагностики патологій внутрішніх органів за їх гістологічними зображеннями [1-2]. Проведено сумісний кількісний аналіз КТ-зрізу та гістологічного препарату печінки з метою уточнення стадії патологічних змін у паренхімі печінки.

Останнім часом з'являються результати робіт щодо вимірювання чисел Хаунсфілда (HU) на посмертних КТ-зображеннях печінки (РМСТ) з одночасним призначенням відповідного гістологічного дослідження [1]. Була знайдена відповідність чисел Хаунсфілда та ступенем патогістологічних змін, який визначався якісно. Непатологічна печінка мала середній HU 58,32. Гістологічно діагностовано такі патології печінки [1]: стеатоз, фіброз та цироз. Значення HU печінки становлять: з вираженим стеатозом середнє HU 32,44, фіброзом – середнє HU 44,7 і цирозом – середнє HU 50,59 (рис. 1). Для гістологічних зображень (рис.1) були побудовані гістограми, за якими визначено поріг сегментації [3] між паренхіматозною та жировою тканинами.

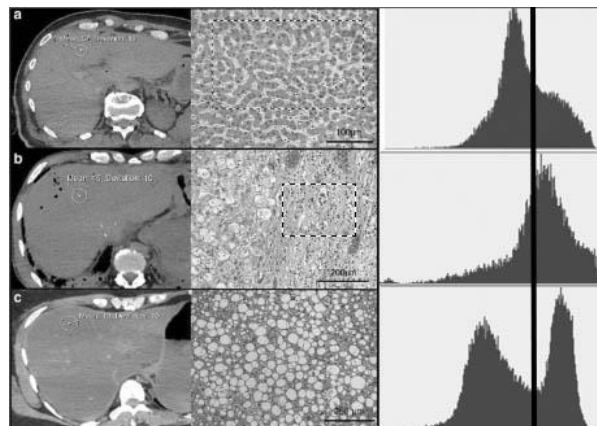


Рисунок 1 – КТ-зображення, гістологічні зображення з гістограмами для непатологічної печінки (а), цирозу печінки (б) і тяжкого стеатозу печінки (с)

Вимірювання показника HU печінки без контрастного посилення можна використовувати як додатковий метод для виявлення неспецифічної патології печінки за умови кількісного аналізу тестових гістологічних зображень для правильної інтерпретації внеску тканин у зміни КТ-зображення.

Література:

1. Tisch, C., Brencicova, E., Schwendener, N. et al. Hounsfield unit values of liver pathologies in unenhanced post-mortem computed tomography. *Int J Legal Med* 133, 1861–1867 (2019). <https://doi.org/10.1007/s00414-019-02016-1>
2. Doğan E, Bacaksızlar Sarı F. Is Fat Deposition of Renal Sinus a Concomitant Finding to Fatty Liver Disease? The First Study Regarding the Relationship Between Kidney and Liver Fat Content with Non-Contrast Computed Tomography. *SMRJ*. 2022;7(1). doi:10.51894/001c.32411
3. O. Malakhova, L. Averyanova and N. Maznyk, "Investigation of the Properties of Digital Chromosome Microscopy Images for the Telemedicine Applications," 2021 IEEE 8th International Conference on Problems of Infocommunications, Science and Technology (PIC S&T), 2021, pp. 595-598, doi: 10.1109/PICST54195.2021.9772164.