

СЕГМЕНТАЦІЯ ДЕНТАЛЬНОЇ РЕНТГЕНОГРАМИ ПРИ ЕНДОДОНТИЧНОМУ ЛІКУВАННІ

Перепелиця О.М., Носова Т.В.

Харківський національний університет радіоелектроніки, м. Харків

Вступ. Визначення робочої довжини кореневого каналу – перший і основний етап ендодонтичного лікування. Для цього використовуються різні методи медичної візуалізації, основним з яких є рентгенівська візіографія.

Результати роботи. Метод рентгенологічного визначення довжини кореневого каналу використовує монохромну фотометричну інтерпретацію (яскравості пікселів зображення представлені сірою шкалою із показниками від 0 до 255) [1, 2]. В якості приймача використовується візіограф Planmeca ProSensor HD. Для виділення об'єкту дослідження (кореня зубу) був використаний метод бінарізації заграничним значенням (порогом), фільтрація артефактів та виділення контурів [3]. На рисунку 1 показані результати сегментації.

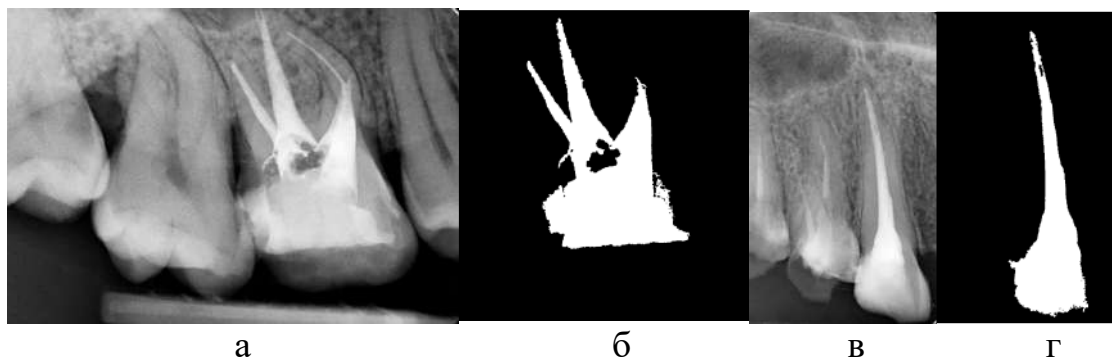


Рис. 1 – Результат бінарізації рентгенологічних зображень коренів зубів пороговим методом: а, в – вихідні, б, г – сегментовані зображення відповідно

Висновки. При сегментації кореневих каналів на рентгенівських зображеннях головною умовою є коректний вибір граничного значення бінарізації. Для цього необхідно проводити гістограмний аналіз отриманих зображень та в процесі після-обробки виконувати фільтрацію локальних артефактів за допомогою морфологічних операцій.

Література:

1. Аврунин О. Г. Визуализация верхних дыхательных путей по данным компьютерной томографии / О.Г. Аврунин // Радиоэлектроника и информатика.– 2007. – № 4.– С. 119–122.
2. Avrunin O.G. Using a priori data for segmentation anatomical structures of the brain / O.G. Avrunin, M. Y. Tymkovych, S. P. Moskovko, et. al. // Przegląd Elektrotechniczny: doi:10.15199/48.2017.05.20. – V. 93-5. – 2017. – P. 102-105.
3. Tymkovych, M. Y., Avrunin, O. G. Farouk, H. I. Reconstruction method of the intact surface of surgical accesses. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 2014, 9(70), 37- 41.