

ЗАСТОСУВАННЯ 3D-ДРУКУ ДЛЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ПЛАНУВАННЯ В РИНОЛОГІЇ

Александренко А.В.

Харківський національний університет радіоелектроніки, м. Харків

Ринологія, як галузь хірургії, що займається лікуванням захворювань носа та навколоносових пазух, вимагає високої точності та детального передопераційного планування. Традиційні методи навчання та планування часто базуються на узагальнених анатомічних моделях, що не завжди відображають індивідуальні особливості будови носової порожнини конкретного пацієнта [1]. Розвиток інтелектуальних технологій, зокрема 3D-друку, відкриває нові можливості для створення пацієнт-специфічних тренувальних систем, що може значно покращити якість хірургічного планування та навчання.

Незважаючи на прогрес у візуалізаційних технологіях, зокрема комп'ютерній томографії (КТ), тривимірне розуміння складної анатомії носової порожнини залишається важливим викликом для хірургів-ринологів [3].

Метою даної доповіді є дослідження потенціалу застосування технологій 3D-друку для створення індивідуальних тренувальних систем, що використовуються для комп'ютерного планування в ринології. Застосування технологій 3D-друку для створення індивідуальних тренувальних систем має значний потенціал для революціонування підходів до комп'ютерного планування та навчання в ринології [2]. Пацієнт-специфічні моделі забезпечують хірургам краще розуміння індивідуальної анатомії, можливість відпрацьовувати складні хірургічні маніпуляції та покращувати комунікацію з пацієнтами. Подальші дослідження в цьому напрямку сприятимуть оптимізації процесів створення моделей та їхньому ширшому впровадженню в клінічну практику, що, в свою чергу, призведе до підвищення якості та безпеки хірургічного лікування ринологічних захворювань.

Література:

1. Інтелектуальні технології в медичній діагностиці, лікуванні та реабілітації: монографія / [С.В. Павлов, О.Г. Аврунін, С.М. Злепко, Є.В. Бодянський та ін.]; за редакцією С. Павлова, О. Авруніна. – Вінниця: ПП «ТД «Едельвейс і К», 2019. – 260 с.
2. Avrunin, O., Shushlyapina, N., Nosova, Y., Bogdan, O. (2016), "Olfactometry diagnostic at the modern stage", Bulletin of NTU "KhPI". Series: New solutions in modern technologies, NTU "KhPI", Kharkiv, No. 12 (1184), pp. 95-100, doi:10.20998/2413- 4295.2016.12.13.
3. Avrunin, O.; Tymkovych, M.; Saed, H.F.I.; Loburets, A.; Krivoruchko, I.; Smolarz, A.; Kalimoldayeva, S. Application of 3D printing technologies in building patient-specific training systems for computing planning in rhinology. In Information Technology in Medical Diagnostics II–Proceedings of the International Scientific Internet Conference on Computer Graphics and Image Processing and 48th International Scientific and Practical Conference on Application of Lasers in Medicine and Biology; CRC Press: Boca Raton, FL, USA, 2019; pp. 1–8