

## АНАЛІЗ КОМП'ЮТЕРНИХ ТОМОГРАМ ЄДИНОЇ НИРКИ ПАЦІЄНТІВ РІЗНИХ СОМАТОТИПІВ

*В. І. Півторак, В. М. Монастирський, М. П. Булько,  
М. В. Бурков, І. А. Голубовський, А. В. Дусик*

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова (м. Вінниця, Україна)

**Вступ.** Визначення топографоанатомічних і структурно-функціональних особливостей єдиної нирки в залежності від віку та соматотипу організму є актуальним завданням морфологічної науки. Комп'ютерна та магнітно-резонансна томографія дають можливість морфологам достовірно оцінювати індивідуальну мінливість нирки та інших органів заочеревинного простору в нормі та після оперативних втручань [1].

**Мета дослідження.** Встановити закономірності положення єдиної нирки після видалення контралатеральної.

**Основна частина.** Проведено комплексне обстеження 255 хворих на базі Хмельницької обласної лікарні та Хмельницької міської лікарні, які дали добровільну письмову інформаційну згоду на планування клінічного обстеження та лікування. Для з'ясування закономірностей зміни положення нирки при гіпертрофії ЄН без постановки експериментальних досліджень і розробки оптимальних параметрів в пошуках нового варіанту операції ми використали методи математичного моделювання. Були використані: принцип зведених до центра мас сил. Враховуючи особливості об'єкта моделювання, який досліджується в сталому стані, математичне дослідження проведено у квазістатичному режимі [2].

Пацієнтам з єдиною ниркою проводили стандартне урологічне обстеження, що включає в себе клініко-лабораторне (УЗД органів сечостатевої системи з застосуванням доплерографії), рентгенологічне обстеження (оглядова і екскреторна урографія) (при відсутності протипоказань), а також сучасні методи променевої діагностики: магнітно-резонансна томографія (МРТ), динамічна нефросцинтиграфія. Для визначення соматотипу ми застосовували математичну схему за В. Heath і J. Carter (1990), з визначенням ендоморфного, мезоморфного й екоморфного компонентів соматотипу, для чого вимірювали зріст (см), масу тіла (кг), обхват плеча у напруженому стані (см), обхват гомілки (см), ширину дистального епіфіза плеча (см), ширину дистального епіфіза стегна (см) та товщину шкірно-жирових складок під лопаткою на спині (мм), ззаду на плечі (мм), на боці над клубовою кісткою (мм).

Проведені дослідження кутів нахилу ЄН, що залишилася після нефректомії контралатеральної, у фронтальній, сагітальній та горизонтальній площинах з допомогою магнітно-резонансної томографії виявляють певні закономірності у залежності від соматотипів. Виявлено, що найменший кут нахилу створюється у лівій ЄН жінок екоморфного соматотипу у фронтальній площині ( $19,6^{\circ} \pm 2,1^{\circ}$ ), а найбільший – у лівій ЄН чоловіків мезоморфного соматотипу у горизонтальній площині ( $61,4^{\circ} \pm 4,5^{\circ}$ ). Кути нахилу ЄН у представників усіх соматотипів у горизонтальній площині були статистично значуще більшими порівняно з аналогічними параметрами у осіб з двома нирками, які не мали захворювань нирок та сечових шляхів. У сагітальній площині кути нахилу лівої та правої ЄН у представників усіх соматотипів статистично значуще відрізнялися, тоді як у фронтальній площині вони відрізнялися ( $p < 0,05$ ) лише у хворих мезоморфного соматотипу. Не спостерігалось статистично значущої різниці кутів нахилу в залежності від статі та віку. Знайдені закономірності [3].

Кількісний аналіз положення ЄН у трьох координатних площинах дає можливість прогнозування виникнення хвороб нирки. Проведено дослідження, які підтвердили взаємозв'язок гемодинамічних порушень при нефроптозі з розподілом хворих за ступенем опущення нирки [4].

Топографічне положення нирки у заочеревинному просторі впливає не тільки на виникнення патологічних процесів у нирці, а й на хірургічну стратегію при лікуванні нирковокам'яної хвороби.

**Висновки.** У хворих через 2-5 років після видалення контралатеральної нирки нами спостерігалися статистично значуще менші кути нахилу правої єдиної нирки у фронтальній площині порівняно параметрами у осіб з двома нирками, які не мали захворювань нирок та сечових шляхів. Кути нахилу правої та лівої єдиних нирок хворих усіх соматотипів у горизонтальній площині статистично значуще більші порівняно параметрами у осіб з двома нирками, які не мали захворювань нирок та сечових шляхів.

## Література

1. Mahmoud H, Buchanan C, Francis ST, Selby NM. Imaging the kidney using magnetic resonance techniques: structure to function. Curr. Opin Nephrol. Hypertens. 2016;25(6):487-493. DOI: 10.1097/mnh.0000000000000266.
2. Monastirskiy VM, Pivtorak VI, Fedotov VA. Modeling of possible movements of a single human kidney. Deutscher Wissenschaftsherold. 2017;(5):31-3. Available from: <http://dwherold.de/online/2017/5-2017/Monastirskiy%2031-33.pdf>.
3. Pivtorak VI, Monastirskiy VM. Osoblyvosti topografii yedynoi nyrky pislia vydalennia kontralaternalnoi. Patolohiia. 2018;2(43):236-41. DOI: <https://doi.org/10.14739/2310-1237.2018.2.141369>. [in Ukrainian].
4. Pivtorak VI, Monastirskiy VM, Okaevich OA, Bulko IV, Smiukha OA. Macroscopic and microscopic status of single kidney and the pyeloureteral segment after contralateral nephrectomy. The World of Medicine and Biology. 2020;1(71):201-205. DOI: 10.26724/2079-8334-2020-1-71-201-205.