

---

---

# ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ВІДПОВІДНОСТІ ПЕРЕДОПЕРАЦІЙНОГО ПЛАНУВАННЯ ТА ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОГО РЕЗУЛЬТАТУ ПРИ ЗАМІЩЕННІ ДЕФЕКТІВ ВИЛИЦЕВОГО КОМПЛЕКСУ ТА ОРБИТИ З ВИКОРИСТАННЯМ ПАЦІЄНТСПЕЦИФІЧНИХ ІМПЛАНТАТІВ

*Чепурний Ю. В., Черногорський Д. М., Жуковцева О. І., Копчак А. В.*

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця (м. Київ)

Застосування імітаційного комп'ютерного моделювання в плануванні хірургічних операцій змінили протоколи лікування дефектів та деформацій орбіти і вилицевого комплексу (ВК). Разом з тим, ефективність такого підходу з точки зору точності відтворення позиції пацієнтспецифічних імплантатів (ПСІ), визначеної в ході передопераційного планування, досі залишається невизначеною.

Тому *метою* даного дослідження було дослідити відповідність положення ПСІ, досягнутого в ході операції, його положенню запланованому в ході передопераційного комп'ютерного моделювання.

Для досягнення поставленої мети було проведення порівняльний аналіз передопераційного планування та післяопераційного результату, досягнутого при лікуванні 115 пацієнтів з дефектами ВК та/або орбіти з використанням ПСІ. З метою порівняння передопераційного планування і отриманого положення ПСИ проводили сегментацію післяопераційної КТ і отримували віртуальні моделі ВК з встановленим ПСИ. Для подальшого співставлення віртуальну модель ВК, отриману за даними передопераційної КТ об'єднували з віртуальним макетом ПСИ. Далі в програмному середовищі Geomagic Freeform вони накладалися одна на одну в автоматичному режимі, де програмний комплекс диференціював відповідні точки обох моделей, визначав середню відстань між ними у «мм» та формував кольорову карту невідповідностей накладених зображень, яка демонструвала існуючі відхилення між моделями. Також було виміряно максимальні відхилення між аналогічними точками моделей, що порівнювались.

Середнє відхилення між положенням ПСИ після реконструкції та його планованим розташуванням складало  $1,2 \pm 0,4$  мм. При цьому максимальне відхилення в реальному положенні імплантатів становило  $6,9 \pm 2,1$  мм. Оцінка точності відновлення орбіти у пацієнтів, включених в дослідження, показало, що середній планований об'єм орбіти становив  $28,3 \pm 2,8$  см<sup>3</sup>, в той час як після реконструкції він склав  $28,6 \pm 3,1$  см<sup>3</sup> ( $p=0,334$ ). Середня різниця між ними планованим об'ємом реконструйованої орбіти та реально відтвореним становила  $0,6 \pm 0,2$  см<sup>3</sup>.

---

---

Дане дослідження підтвердило високий ступінь відтворюваності результатів віртуальної симуляції та комп'ютерного моделювання при лікуванні дефектів вилицевого комплексу та орбіти із використанням CAD/CAM технології. Основними причинами відхилень в положенні імплантатів були неточне віртуальне відновлення цілісності анатомічних структур, невідповідність дизайну ПСИ плану хірургічного втручання, а також похибки в хірургічній техніці при встановленні імплантатів та їх фіксації.

## **КРАНІОТОПОГРАФІЧНІ ТА МОРФОМЕТРИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЯМОЇ ПАЗУХИ ТВЕРДОЇ ОБОЛОНИ ГОЛОВНОГО МОЗКУ ЛЮДИНИ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ФОРМИ БУДОВИ ЧЕРЕПУ**

*Черно В. С., Проніна О. М., Береза І. В.*

Чорноморський національний університет ім. Петра Могили (м. Миколаїв)  
Полтавський державний медичний університет (м. Полтава)

Метою роботи стало визначення краніотопографічних і морфометричних показників прямої пазухи твердої оболони головного мозку людини в залежності від форми будови черепа у дорослих людей. Використовуючи черепний індекс об'єкти розподілили на три групи: доліхоцефали, мезоцефали та брахіцефали. Корозійним методом отримали пластмасові зліпки пазух склепіння черепа. Виготовлені препарати прямої пазухи свідчать про формування складного комплексу судинних утворень в який входять притоки більшості внутрішніх мозкових вен, нижня стрілова пазуха, вени мозочка, міжпазушні анастомози, лакуни та парасинуси. Пряма пазуха завжди знаходилась у горизонтальній площині, впадаючи у пазушний стік. Пряма пазуха має три стінки: ліву та праву бічні та нижню. Бічні стінки утворені розщепленими листками основи серпа великого мозку, а нижня – листком намету мозочка. Встановлено, що розміри пазухи змінюються у залежності від індивідуальної форми будови черепа. У доліхоцефалів відмічається найбільший діапазон мінливості довжини прямої пазухи, що пов'язано зі збільшенням повздовжніх параметрів черепа. Встановлена індивідуальна різниця ширини кожної пазушної стінки. У брахіцефалів відмічається характерна тенденція до переваги поперекових розмірів усіх стінок, особливо нижньої. Найбільші значення товщини усіх стінок спостерігається у доліхоцефалів. Стінки даного венозного колектора мають своєрідні лінії та точки натягу: передні – до кам'янистих частин скроневих кісток; задні – до верхньої межі борозен поперечних пазух потиличної кістки; верхні – безпосередньо до