

# XIII

**МІЖНАРОДНА  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ  
СТУДЕНТІВ ТА МОЛОДИХ ВЧЕНИХ  
«СПЕЦІАЛЬНІ ПИТАННЯ  
ТА ЛІКУВАННЯ ЗАХВОРЮВАНЬ ЛОР-ОРГАНІВ,  
КРАНІОФАЦІАЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ ТА ОРГАНА ЗОРУ»**

**INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE  
OF STUDENTS AND YOUNG SCIENTISTS  
«SPECIAL ISSUES OF DIAGNOSTICS AND TREATMENT  
OF ENT ORGANS, CRANIOFACIAL AREA AND VISUAL  
ORGAN DISEASES»**

**18-19 березня 2021 року**

---

Дитяча щелепно-лицева хірургія

---

СТАН НОСОВОЇ ПЕРЕТИНКИ У ДІТЕЙ З ВРОДЖЕНИМИ НЕЗРОЩЕННЯМИ ГУБИ  
ТА ПІДНЕБІННЯ

*Вишпінський Я. І., Шафета О. Б.*

*Науковий керівник: д.мед.н., професор Яковенко Л. М.*

*Кафедра хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії дитячого віку*

*Завідувач кафедри: д.мед.н., професор Яковенко Л. М.*

*Національний медичний університет імені О. О. Богомольця*

*м. Київ, Україна*

**Актуальність.** У всіх дітей з вродженими незрошеннями губи та піднебіння (ВНГП) відзначається зміна положення носової перетинки, що може призводити до порушення носового дихання, хрипіння та апное під час сну. Тому вивчення морфометричних характеристик дасть змогу виявити її роль у комплексі ЛОР та щелепно-лицевих реабілітаційних заходів.

**Мета роботи.** Вивчити зміни положення носової перетинки у дітей з ВНГП після первинних хірургічних втручань.

**Матеріали і методи.** Проведено аналіз КТ та фотографій 10 дітей з ВНГП після первинних хірургічних втручань та 10 – без патології носової порожнини віком від 6 до 9 років. Визначено кут максимального відхилення носової перетинки в фронтальній проекції та показник  $ab-rpn$ . Статистичний аналіз отриманих показників проведено в програмному забезпеченні MedStat v.5.2.

**Результати.** Встановлено, що у дітей без патології, зміщення носової перетинки було незначним, а саме із середнім значенням  $2,03^{\circ} \pm 0,54^{\circ}$  з найменшим коливанням значень кута від  $0,9^{\circ}$  до  $3^{\circ}$ . У всіх дітей без патології стенозу повітряноносних шляхів не спостерігалось. У дітей з ВНГП середні морфометричні розміри девіації носової перетинки становили  $9,71^{\circ} \pm 2,21^{\circ}$  з найменшим значенням  $6,2^{\circ}$  та найбільшим  $13,6^{\circ}$ . У 60% ( $n=6$ ) відмічався стеноз повітряноносних шляхів у місці контакту викривленої носової перетинки із сусідньою носовою раковиною або латеральною стінкою. Порівняння центральних тенденцій вказує на те, що відмінність є статистично значимою ( $p < 0,001$ ). Такі зміни положення носової перетинки підтверджується фотограмометричним показником  $ab-rpn$ , який відрізняється від показника на здоровому боці на 12%.

**Висновки.** У всіх дітей з ВНГП після проведення первинних хірургічних втручань виявлено в 4,7 рази збільшений кут девіації носової перетинки, що у 60% випадках призводить до формування стенозу повітряноносних шляхів та погіршенню носового дихання.

## Оториноларингологія

### СТРУКТУРА ПОТОКУ ПОВІТРЯ В НОСОВІЙ ПОРОЖНИНІ

Данилюк Б. В.

*Наукові керівники: д.мед.н., професор Дєєва Ю. В., Денисенко Р. Ю.*

*Кафедра оториноларингології*

*Завідувач кафедри: д.мед.н., професор Дєєва Ю. В.*

*Національний медичний університет імені О. О. Богомольця*

*м. Київ, Україна*

**Актуальність.** Розуміння структури, характеристики потоку повітря в носовій порожнині забезпечує краще розуміння фізіології носового дихання, що є невід'ємною частиною знань лікаря-оториноларинголога. Носова порожнина відіграє важливу роль в транспортуванні повітря до легень, в очищенні, зволоженні та зігріванні повітря. Різні патологічні зміни структури носа та хвороби зводять до мінімуму ці функції. Тому для ефективного лікування потрібно знати особливості будови носової порожнини та характеристику повітряного потоку в носових ходах.

**Мета.** Визначити та проаналізувати основні параметри потоку повітря (шлях, тиск, швидкість, опір, розподіл потоку, час перебування частинок повітря) у носових ходах та приносних пазухах. Зіставити ці дані з точною 3D-моделлю носової порожнини, для розуміння залежності потоку від внутрішньої структури носа.

**Матеріали і методи.** Конструкція 3D-моделі носової порожнини, включаючи пазухи, базувалася на КТ здорового чоловіка 35 років. Після цього, за допомогою стереолітографії (STL) будувалась геометрія носових дихальних шляхів. Ця модель використовувалася для створення 3D-сітки. 3D-номова модель була побудована з використанням тетраедричної і шестигранної сітки з програмним забезпеченням TGRIDTM 16 (ANSYS Inc., Villedurbanne, France).

Для розрахунку повітряного потоку та його характеристик використовували рівняння Нав'є-Стокса.

**Результати.** Встановлено, що тиск повітря в носових ходах та пазухах ставав від'ємним поступово на шляху до носоглотки під час вдиху. Такий же градієнт тиску спостерігався під час видиху, коли тиск повітря з позитивного наближався до нуля від задніх відділів носової порожнини до клапана носа.

Також було встановлено, що швидкість повітряного потоку після прискорення в ділянці клапана носу, сповільнилась у середньому носовому ході і знову прискорила до входу в носоглотку в ділянці задніх кінців носових раковин. Ці прискорення і уповільнення спостерігалися в таких же ділянках під час видиху. Розподіл повітряного потоку не був однаковим під час вдиху і видиху.

**Висновки.** Дані дослідження дають змогу зрозуміти принципи потоку повітря по носовій порожнині та пазухах, роль назального клапана в диханні, розподіл повітря та швидкість руху. Це дозволить визначити раціональність та ефективність оперативного втручання на структурах носової порожнини для усунення певної патології та покращення дихання.

### ОСОБЛИВОСТІ ЗМІН АРХІТЕКТОНІКИ НОСОВОЇ ПОРОЖНИНИ ТА ПРИНОСНИХ ПАЗУХ ПІСЛЯ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ З ПРИВОДУ ХРОНІЧНОГО РИНОСИНУЇТУ В УМОВАХ ЩЕЛЕПНО-ЛИЦЕВОГО ВІДДІЛЕННЯ

Довгич С. В., Дідковський В. Л.

*Науковий керівник: к.мед.н., доцент Дідковський В. Л.*

*Кафедра оториноларингології*

*Завідувач кафедри: д.мед.н., професор Дєєва Ю. В.*

*Національний медичний університет імені О. О. Богомольця*

*м. Київ, Україна*

**Актуальність.** Згідно ЕРОС 2020, хронічний риносинусит (ХРС) – це стійке запалення слизової оболонки носа та приносних пазух тривалістю більше 12 тижнів. Це досить часта проблема, що вражає 5-15 % популяції та має значніший вплив на якість життя в порівнянні з хронічними серцевими та легневими

захворюваннями. Лікування хворих на ХРС, крім медикаментозної терапії, передбачає хірургічне втручання. Приблизно останні 100 років головною методикою хірургічного доступу до верхньощелепної пазухи з приводу ХРС була операція за Caldwell-Luc. Даний вид операції та її модифікації застосовуються й досі щелепно-лицевими хірургами та оториноларингологами. З середини 1980 років нішу оперативних втручань при патології верхньощелепної пазухи почала активно відбирати функціональна ендоскопічна хірургія приносних пазух (FESS). Щороку тільки в США проводиться близько 250 тис. первинних FESS, тому можна стверджувати, що ендоскопічна хірургія приносних пазух є однією з найрозповсюджених хірургічних втручань у цілому.

Порівняно з FESS, операція за Caldwell-Luc має значно вищий рівень небажаних післяопераційних явищ, але головними плюсами класичної гайморотомії за Caldwell-Luc є відносна простота для хірурга, незначне інструментальне забезпечення для її виконання та високий відсоток успіху операцій. Одночасно з наведеними плюсами є ряд недоліків, у першу чергу для пацієнтів – це високий ризик ускладнень, що становлять 76 %, які зникають впродовж 1 місяця, 10 %, що персистують більше 6-ти місяців та 14 %, що залишаються назавжди. Модифікації даного доступу мають ризик наведених ускладнень 45 %, до 3 % з них можуть персистувати більше 6-ти місяців, що значно менше в порівнянні з класичною операцією Caldwell-Luc. Зміна анатомічної будови порожнини носа та приносних пазух після перенесених операцій є рутинною ситуацією. Іноді такі зміни спричиняють рецидив захворювання або погіршення якості життя пацієнта. Операція за Caldwell-Luc може приводити до атрофічних або рубцево-спайкових змін у верхньощелепній пазусі, формування ороантральної норичі, стенозу природнього співустя верхньощелепної пазухи. Проте, частота саме класичної гайморотомії за Caldwell-Luc в Україні залишається високою.

**Мета.** Вивчити та оцінити особливості змін архітекtonіки носової порожнини та приносних пазух у хворих, що попередньо оперувались з приводу ХРС за технікою гайморотомії Caldwell-Luc в умовах щелепно-лицевого відділення.

**Матеріали та методи.** Проведено проспективне дослідження 30 пацієнтів, попередньо оперованих за технікою гайморотомії Caldwell-Luc у період з 2018 по 2021 роки. Кожному пацієнту було проведено відеоендоскопічне дослідження порожнини носа, комп'ютерна томографія (КТ) верхньої щелепи та приносних пазух.

**Результати.** Досліджувана популяція становила 18 чоловіків та 12 жінок, середній вік становив  $42 \pm 5$  років. Показаннями до попереднього хірургічного лікування були хронічний одонтогенний риносинусит та хронічний грибовий риносинусит (міцетома верхньощелепної пазухи). Хірургічне втручання виконувалось за технікою гайморотомії Caldwell-Luc, яке проводилось різними щелепно-лицевими хірургами. Показаннями до повторної комп'ютерної томографії слугували операція за Caldwell-Luc в анамнезі та персистенція наступних симптомів або станів: дискомфорт/біль в проекції верхньощелепних пазух або зубах верхньої щелепи, рецидив риносинуситу.

Проаналізовано 30 КТ-знімків та виявлено, що рецидив хронічного риносинуситу відбувся у 2-х хворих. Найчастішими змінами верхньощелепних пазух були: рубцеві зміни верхньощелепної пазухи 3 випадки (10%), неоостеогенез – 1 (3,33%), атрофічні зміни (у першу чергу атрофічні або дегенеративні зміни зубних нервів) – 1 (3,33%), стеноз природнього співустя верхньощелепної пазухи – 2 (6,66%). Згідно наявності показань, реоперацію для усунення наслідків стенозів та рубцевих змін потребували 4 (13,33%) пацієнти, згідно рецидиву хронічного риносинуситу – 2 (6,66%).

**Висновки.** Класична операція за Caldwell-Luc має високу частоту формування змін архітекtonіки порожнини носа та приносних пазух (формування рубців, синехій, атрофічних змін та ін.), що прямо впливає на складність та об'єм виконання ревізійного хірургічного втручання при рецидиві захворювання. Використання ендоскопічного трансантрального доступу сприяє зменшенню частоти післяопераційних ускладнень, проте більшість щелепно-лицевих хірургів не володіють даним методом хірургічного втручання. За даними Andreeva Vajan et al. (2020), потреба в реоперації з приводу виникнення віддалених післяопераційних ускладнень або рецидиві ХРС протягом 7-9 років після первинного виконання операції за Caldwell-Luc становить 18 %, що є схожим на отримані нами результати в 20 %. Віддалені ускладнення, що потребують хірургічної їх корекції після перенесеної гайморотомії за Caldwell-Luc, за різними даними варіюють від 5 до 14 %. Наші результати показують, що 20 % пацієнтів потребують реоперацію, а зміни анатомічної будови порожнини носа та приносних пазух пов'язаних з віддаленими ускладненнями в цілому була виявлена у 23,33 %.

Зважаючи на отримані результати, при одонтогенній або грибовій етіології хронічного риносинуситу оперативне втручання повинно мати симультанний підхід за участю щелепно-лицевого хірурга та оториноларинголога із застосуванням модифікованих доступів до верхньощелепної пазухи, що зменшить ризик рецидиву ХРС та патологічних змін архітекtonіки порожнини носа та приносних пазух.

## ПОРУШЕННЯ ГЕМОСТАЗУ У ХВОРИХ НА ПОЛІПОЗНИЙ РИНОСИНУСИТ АСОЦІЙОВАНИЙ З НЕПЕРЕНОСИМІСТЮ АСПІРИНУ

*Максименко Я. Р.*

*Науковий керівник: д.мед.н., доцент Кошель І. В.*

*Кафедра оториноларингології та офтальмології з курсом хірургії голови і шиї*

*Завідувач кафедри: д.мед.н., професор Попович В. І.*

*Івано-Франківський національний медичний університет*

*м. Івано-Франківськ, Україна*

**Актуальність.** Поліпозний риносинусит (ПРС) – це хронічне запальне захворювання слизової оболонки порожнини носа і приносних пазух, що характеризується утворенням поліпів. Поширеність ПРС в загальній популяції жителів Європи складає від 2 % до 4 %, часто супроводжується рецидивуючим перебігом, поєднується з важкою коморбідною патологією і має суттєвий вплив на якість життя пацієнтів. Діагноз ПРС включає гетерогенну групу захворювань, яких об'єднує наявність поліпів в порожнині носа, але які мають суттєві відмінності в етіології, перебігу та відповіді на загальноприйняте лікування. Так, наприклад, у хворих на аспіриноасоційований назальний поліпоз часто спостерігається підвищення кровоточивості у вигляді петехій, кровоточивості ясен, менорагій та інтраопераційної кровоточивості. Це пов'язано з порушенням синтезу тромбоксану в результаті генетично детермінованого зниження активності ферменту конститутивної циклооксигенази, що спостерігається у даної групи хворих.

**Мета.** Дослідити порушення гемостазу у хворих на поліпозний риносинусит.

**Матеріали та методи.** У дослідження було включено 40 хворих з діагнозом. Хворих було розділено на дві групи: у I групу увійшли 20 хворих з ПРС не асоційованим з непереносимістю аспірину, у II групу 20 хворих на ПРС асоційований з непереносимістю аспірину. Хворим було проведено лабораторні дослідження: коагулограма, час капілярної кровотечі, дослідження агрегаційної здатності тромбоцитів, визначено кількісні і функціональні параметри тромбоцитів.

**Результати.** У хворих на ПРС, асоційований із непереносимістю аспірину відзначається збільшення до  $5,38 \pm 0,36$  хв, порівняно із  $3,84 \pm 0,42$  хв у I групі, час капілярної кровотечі. Дослідження агрегаційної здатності тромбоцитів виявило, що у хворих I групи спостерігається дезагрегація, що не характерно для II групи. Дослідження кількості тромбоцитів показали, що для обох груп є характерним збереження кількості тромбоцитів у межах норми.

**Висновки.** Таким чином, в результаті проведеного дослідження було виявлено, що у пацієнтів з ПРС асоційованим з непереносимістю аспірину, на відміну від хворих без непереносимості, спостерігається порушення системи тромбоцитарного гемостазу. Це пояснює наявність у цієї групи хворих «малих» форм кровоточивості. Виявлені зміни є важливими при плануванні оперативних втручань, а також можуть бути використаними як клінічні маркери діагностики непереносимості аспірину у хворих на ПРС.

## КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК ДОБРОЯКІСНОГО БАЛОТУЮЧОГО НОВОУТВОРЕННЯ ГОРТАНІ

*Начеса Я. С.*

*Науковий керівник: д.мед.н., професор Шкорботун В. О.*

*Кафедра оториноларингології*

*Завідувач кафедри: д.мед.н., професор Шкорботун В. О.*

*Національний університет охорони здоров'я імені П. Л. Шупика*

*м. Київ, Україна*

**Актуальність.** Доброякісні новоутворення гортані за визначенням Hollinger та Johnston – проліферативні зміни тканини, які характеризуються не інфільтративним ростом та не метастазують, тобто не мають рис злоякісності. Найпоширенішими з них є папілома, фіброма та кіста. Достовірних даних щодо причин їх виникнення немає, проте деякі автори відмічають вплив куріння, посиленого голосового навантаження, вірусу папіломи людини, а також часті запальні захворювання. Незважаючи на те, що доброякісним пухлинам не властивий агресивний ріст, вони здатні викликати ускладнення, характерні для онкологічних захворювань, такі як прогресуюча сиплість голосу, наростаюча задишка, кровохаркання та дисфагія і які

потребують ретельної діагностики та диференціювання. Сучасна медицина пропонує хірургічне лікування таких новоутворень гортані. Навіть при наявності сучасних малоінвазивних абляційних методик, деякі випадки доброякісних пухлин вимагають навіть розширених хірургічних втручань, які призводять до тимчасової чи постійної інвалідизації пацієнтів.

**Мета.** Проаналізувати клінічний випадок доброякісного новоутворення гортані.

**Опис клінічного випадку.** Пацієнт А. 1960 року народження поступив 08.12.2020 року в ЛОР-клініку ДНУ «НПЦПКМ» ДУС зі скаргами на прогресуючу охриплість, відчуття стороннього тіла в горлі, які з'явилися близько року тому, і задишку, яка виникає при фізичному навантаженні впродовж декількох останніх місяців. Супутніх захворювань не має, ліків на регулярній основі не приймав. Палить впродовж 15 років 20-25 цигарок в день. До лікарів з приводу даних скарг не звертався. Зважаючи на вік і стать хворого, а також наявність фактору ризику, у пацієнта необхідно було виключити онкологічне захворювання гортані. При первинному отоларингологічному огляді (ендоскопічна відеоларингоскопія) було виявлене об'ємне утворення на ніжці правої голосової складки, діаметром до 2,5 см, з рівною поверхнею, без ознак виразкування і кровотечі, яке балотувало у просвіт голосової щілини при диханні. У рутинних лабораторних та інструментальних дослідженнях патологічних змін не виявлено. На основі фізикального обстеження встановлено первинний діагноз: поліп правої голосової складки. Було прийняте рішення про його хірургічне видалення з подальшим гістологічним дослідженням. Основною проблемою при виборі оперативного втручання був великий розмір новоутворення, який міг призвести до аспірації під час маніпуляцій та інтубації трахеї. Одним з варіантів було виконання операції з першочерговою трахеостомією, що нівелювало б ризик аспірації, але значно ускладнило післяопераційний період. Тому була обрана менш травматична для пацієнта операція – мікроларингоскопія з видаленням новоутворення. Інтубацію трахеї проводили за допомогою відеоларингоскопа, фіксуюючи поліп щипцями, з метою уникнення його відриву і аспірації під час введення інтубаційної трубки. Після встановлення підвісної системи Кляйнзасера за допомогою гортанних щипців утворення видалено. Гемостаз і обробка поверхні рани здійснені високочастотним коагулятором. Виведено ларингоскоп і проведена дезінтубація. У післяопераційному періоді хворий отримував протизапальну, знеболюючу та гормональну терапію.

**Результати.** Патогістологічний діагноз – фібропапілома. Пацієнт був виписаний зі стаціонару на наступний день. Голос у пацієнта відновився після виведення з наркозу, дихання вільне, осиплість зникла на 8 добу.

**Висновок.** Несвочасне виявлення доброякісних новоутворень гортані може призвести до виникнення задишки і навіть аспірації пухлини, що вимагатиме проведення ургентних оперативних втручань з невідомими наслідками. У випадку виявлення новоутворення в гортані на тонкій ніжці, великі ризики несе не сама пухлина, а оперативне втручання, спрямоване на її видалення.

## ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ МЕЗЕНХІМАЛЬНИХ СТОВБУРОВИХ КЛІТИН ДЛЯ ЛІКУВАННЯ АТРОФІЧНИХ ЗМІН СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ ПОРОЖНИНИ НОСА

*Олефіренко Н. М.*

*Науковий керівник: к.мед.н., доцент Дідковський В. Л.*

*Кафедра оториноларингології*

*Завідувач кафедри: д.мед.н., професор Деева Ю. В.*

*Національний медичний університет імені О. О. Богомольця*

*м. Київ, Україна*

**Актуальність.** Проблема атрофічного риніту в наш час актуальна. Атрофічний риніт буває первинним та вторинним, спричинений медикаментозними препаратами, зокрема судинозвужуючими засобами.

**Мета.** Визначення ефективності використання стовбурових клітин (СК) на слизову оболонку носа з атрофічними процесами після використання судинозвужуючих препаратів.

У сучасній медицині СК широко використовуються, де класичні методи лікування вичерпали свою ефективність. Найчастіше використовують мезенхімальні мультипотентні стромальні клітини (ММСК), що пояснюється їхніми властивостями. Це їх здатність до диференціації, відсутність на їх поверхні білків II класу гістосумісності, здатність до міграції в місце запалення, секретують значну кількість ростових факторів та цитокінів, які забезпечують регенерацію уражених тканин та залучення власних СК організму, запускають механізми попередження апоптозу, пролонгують наявні клітин слизової оболонки.

**Матеріали та методи.** Відбір хворих для дослідження відбувався за параметрами: вік 25-45 років; відсутність шкідливих звичок; без супутньої патології; використовували безконтрольно судинозвужуючі

препарати (діюча речовина – оксиметазолін) 3-4 роки кожного дня не менше 3 разів на добу; проходили лікування класичними методами впродовж року; скарги на сухість у носі, постійні кірки, часті кровотечі з носа; при риноскопії слизова оболонка бліда, майже прозора, тоненька, судинний малюнок виразний, чітко візуалізуються судини, наявна велика кількість кірок. Досліджувалось 7 хворих.

Обґрунтування проведення клітинної терапії – не ефективність лікування хворих класичними методами.

База дослідження DEVA clinic, яка має дозвіл на зберігання, культивування, використання, проведення клінічних досліджень. Згідно з патентом має право на ендоназальне введення мезинхімальних СК № 120335, а також сертифікат відповідності. Згідно із стандартом якості клітини перевірені на наявність інфекції.

СК вводились у вигляді ендоназальної ін'єкції в слизову оболонку середнього носового ходу в 3 точки по 0,5 мл, загальна кількість ММСК 10 млн у кожен ніздрю. Місця ін'єкції спочатку знеболювали кремом ЕМЛА, потім дезінфікували розчином Декасану. Курс мав 3 сеанси через 7-10 днів. Результати отримали через 3 місяці.

**Результати.** Результати були зафіксовані через 3 місяці. У хворих відмічалось зменшення скарг, а саме зменшення відчуття сухості, зменшення утворення кірок, зменшення частоти носових кровотеч. Під час риноскопії слизова оболонка набула рожевого кольору, судинний малюнок менш виражений.

**Висновки.** Отже, мета нашого дослідження досягнута, встановили ефективність СК на слизову оболонку носа, отримали позитивні клінічні результати. Дослідження доводить, що ендоназальні ін'єкції СК є надійною складовою комплексного відновлення слизової оболонки з атрофічними процесами. Клітинна терапія має великий потенціал лікування, дослідження в цій галузі медицини ще будуть вивчатись, доповнюватись та вдосконалюватись класичні підходи до лікування.

## РОЛЬ РИНОМАНОМЕТРІЇ В РОБОТІ ЛІКАРЯ ОТОЛАРИНГОЛОГА

*Павлишин В. О.*

*Наукові керівники: д.мед.н., професор Дєєва Ю. В., Денисенко Р. Ю.*

*Кафедра оториноларингології*

*Завідувач кафедри: д.мед.н., професор Дєєва Ю. В.*

*Національний медичний університет імені О. О. Богомольця  
м. Київ, Україна*

**Актуальність.** Дослідження функції носового дихання – актуальна проблема сучасної ринології. Пацієнти із захворюванням носа та приносних пазух скаржаться на утруднення носового дихання у 85-90 % випадків, серед них розрізняють гострі та хронічні запальні захворювання, алергічний, поліпозний, вазомоторний риніти, онкологічні процеси носової порожнини, викривлення носової переділочки. За результатами аналізу журналу Східно-Європейських передових технологій ISSN 1729-3774 4/9 від 20 % до 26 % пацієнтів не задоволені результатами операцій. Такі дані можуть свідчити про слабку диференційну діагностику в передопераційному періоді та помилках при проведенні хірургічних втручань. На сьогоднішній день лікарю необхідно мати в своєму арсеналі методи об'єктивної діагностики носового дихання, які будуть юридичним підтвердженням якості його роботи. У ранньому післяопераційному періоді пацієнти можуть бути незадоволені суб'єктивними відчуттями від носового дихання і вимагати від лікаря додатково збільшити просвіт носових ходів, що в свою чергу може принести лише шкоду. Активна передня риноманометрія входить у протокол передопераційного обстеження у країнах Європи.

**Мета.** Зрозуміти принцип роботи риноманометра. Визначити та оцінити об'єм носового дихання для складання плану лікування, планування техніки та об'єму операції, необхідної для конкретного пацієнта. Оцінити діагностичну значимість методу. Забезпечити лікаря-оториноларинголога юридичним захистом у випадку тимчасового суб'єктивного незадоволення пацієнта у якості проведеного хірургічного лікування.

**Матеріали та методи.** Було проведено активну передню риноманометрію 120 пацієнтам (38 чоловіків, 82 жінок) до операції та через 2-3 місяці після корекції деформації переділочки носа та носових раковин. Також усім пацієнтам проводилась відеоендоскопія порожнини носа для об'єктивної фіксації стану носових ходів до та після хірургічного лікування. Обладнання: Rhinomanometry system ED200.

**Результати.** За допомогою риноманометрії нам вдалося визначити рівень обструкції в носових ходах, об'єктивно оцінити об'єм вдихуваного повітря та визначити об'єм операції. Через 1, 2, 3, 6 місяців пацієнтам було повторно проведено дане обстеження. Найбільш відчутне покращення (на 40-60 %) у пацієнтів спостерігали протягом першого місяця. Надалі об'єм повітря збільшувався з меншою інтенсивністю до 3 місяця. Після цього періоду значних змін у носовому диханні не спостерігалось. У 6 % пацієнтів (7 людей) станом

на 1-2 місяці після оперативного лікування було суб'єктивне відчуття недостатності вдихуваного повітря. За результатами риноманометрії об'єм вдихуваного повітря відповідав нормативним показникам відносно антропометричних даних пацієнта. На 3 місяць стан пацієнтів стабілізувався, дихання стало комфортним, при відсутності збільшення об'єму вдихуваного повітря за даними риноманометрії.

**Висновки.** Риноманометрія дає змогу нам визначити та оцінити об'єм повітря та його супротив при носовому диханні, що дозволяє скласти план лікування та спланувати необхідний об'єм операції, слугує об'єктивним методом наявності чи відсутності показів до збільшення об'єму носових ходів. У випадку судових суперечок слугує об'єктивним доказом якості проведеного лікування.

## УРАЖЕННЯ ПЕРИФЕРИЧНОГО СЛУХОВОГО І ВЕСТИБУЛЯРНОГО АНАЛІЗАТОРА У ПАЦІЄНТІВ, ЩО ПЕРЕНЕСЛИ COVID

*Піскун Т. С.*

*Науковий керівник: к.мед.н. Ламза Н. В.*

*Кафедра оториноларингології*

*Завідувач кафедри: д.мед.н., професор Ковтуненко А. В.*

*ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»*

*м. Дніпро, Україна*

**Актуальність.** На сьогоднішній день зареєстровано понад 106 мільйонів випадків інфекції, спричиненої вірусом SARS-CoV-2. Аналіз численних публікацій свідчить про залучення в патологічний процес центральної і периферичної нервової системи. Залежно від стану клітинного імунітету пацієнта, захворювання може протікати безсимптомно, моносимптомно, або викликати клінічні прояви менінгіту, енцефаліту, енцефалопатії, а також ураження черепних, периферичних нервів, зокрема слухового і вестибулярного.

**Мета.** Провести клінічний аналіз ураження слухового та вестибулярного нерва у пацієнтів, що перенесли COVID-19.

**Матеріали і методи.** У відділенні Мікрохірургії Вуха обласної лікарні ім. Мечникова у період з червня по грудень 2020 року спостерігалися 38 пацієнтів зі скаргами на шум у вухах, зниження слуху, а також на різні розлади з боку вестибулярної системи. Усі спостережувані пацієнти перенесли інфекцію, викликану вірусом COVID-19, підтверджену дослідженням ПЛР. Пацієнтам було проведено дослідження слухової та вестибулярної функції, яке включало: отомікроскопію, аудіометрію, тімпанометр, дослідження ністагму, вестибулометрії.

**Результати.** У ході дослідження хворі були розділені на дві групи. Перша група – 25 (65,5 %) пацієнтів перенесли захворювання в легкій або безсимптомній формі без медикаментозної терапії. Друга група пацієнтів – 13 (34,2 %) перенесли захворювання в більш важкій формі і в процесі лікування отримували глюкокортикостероїди і антикоагулянти. Найчастішим симптомом в обох групах був вушний шум, він відзначався у 30 (78,9 %) пацієнтів, у першій групі – 18 (47,3 %), у другій – 12 (31,5 %). Гостра одностороння сенсоневральна туговухість з підвищенням порогів звуковосприяття до 40дБ відзначалася у 2 (5,2%) пацієнтів першої групи і у 1 (2,6%) – з другої групи, двостороння (до 40дБ) – у пацієнтів другої групи – 2 (5, 2%). Гостра сенсоневральна туговухість з підвищенням порогів звуковосприяття вище 40 дБ відзначалася тільки у пацієнтів першої групи – 3 (7,8 %) випадку. Крім того, у пацієнтів першої групи одностороння сенсоневральна туговухість поєднувалася з вестибулярним нейронітом в 5 (13 %) випадках і в 4 (10,5 %) випадках – двостороння сенсоневральна туговухість поєднувалася з різними вестибулярними розладами.

**Висновки.** На підставі наших спостережень можна зробити висновки, що у пацієнтів, які перенесли коронавірусну інфекцію, можливий розвиток ускладнень у вигляді порушення функцій слухового і вестибулярного нерва. Більш важкі ускладнення у вигляді глибокого двостороннього ураження слухового нерва ізольованого, або в комбінації з ураженням вестибулярного нерва, спостерігалися у пацієнтів, які перенесли COVID у легкій або безсимптомній формі. Порушення функції кохлеовестибулярного нерва легкого ступеня у вигляді вушного шуму і одностороннього невриту слухового нерва, визначалися у пацієнтів, які перенесли COVID у важчій формі. За нашим припущенням, медикаментозна терапія, що включає глюкокортикостероїди і антикоагулянти, яка призначалася пацієнтам із середнім ступенем тяжкості перебігу хвороби, викликаной COVID, могла запобігти розвитку ускладнень з боку слухового і вестибулярного аналізатора. Таким чином, ускладнення, які розвинулися у пацієнтів, які перенесли COVID, із середнім ступенем тяжкості перебігу були в легкій формі.

## TOPOGRAPHICAL PECULIARITIES OF NECK STRUCTURES IN ANTERIOR TRIANGLE DURING PREFETAL PERIOD OF HUMAN ONTOGENESIS

*Popova I. S.*

*Scientific supervisor: chairman of the department, professor Tsyhykalo O. V.*

*Department of Histology, Cytology and Embryology*

*Chairman of the department: professor Tsyhykalo O. V.*

*Bukovinian State Medical University,*

*Chernivtsy, Ukraine*

**Topicality.** Congenital malformations remain an acute issue in neonatology, including congenital malformations of neck; as well as complications of inflammatory processes of the head and oral cavity, that may spread through fascial compartments of neck towards upper mediastinum in both children and adults. That is why we have chosen a prefetal stage of intrauterine development (IUD), as it is a crucial phase that follows embryological stage of IUD and may show specific topographical changes in anatomy of neck.

**Aim.** The aim of our work was to investigate topographical peculiarities of neck structures of anterior triangle in human prefetuses during IUD.

**Methods.** We have investigated 12 specimens of human prefetuses (15,0-80,0 mm of parieto-coccygeal length (PCL)) by the means of adequate morphological methods: dissection of anterior and lateral neck regions with photographing (40,0-80,0 mm PCL prefetuses); macroscopy (40,0-80,0 mm PCL prefetuses); microscopy, including total consecutive sagittal sections of neck (15,0-25,0 mm PCL prefetuses); morphometry, anthropometry. The study was performed in accordance with provisions of the Declaration of Helsinki (1964-2008) and Ukrainian Ministry of Health Order № 616 (03.08.2012).

**Results.** Platysma (prefetuses 15,0; 25,0 mm PCL; 7, 8<sup>th</sup> week of IUD) is represented as a thin, not continuous layer of muscular spindle-shaped bundles of muscular tissue, highly separated by adjoining fibrous tissue that creates a common underlay for the muscle. As we have dissected anterior neck region of 3 specimens of 7-month-old prefetuses (15,0; 20,0 mm PCL), we have observed infrahyoid muscles as immature muscular plates, spreading from the superior borders of sternum and clavicle (below platysma) as well as from the scapula and the hyoid bone (HB) rudiment (below the infrahyoid muscular plate). HB rudiment has a high position (CIII), separating superficial and profound (visceral) fascial sheets' attachments (prefetus 50,0 mm PCL). Platysma together with anterior jugular vein are enclosed within superficial fascia of neck, last one is seen as a thick fibrous layer, filled with terminal branches of superficial branches of transverse neck arteries. In 45,0-65,0 mm PCL prefetuses show a well-developed jugular venous arch 1,0-1,5 cm above the sternum within suprasternal compartment. Deep fascia between the HB and cricoid cartilage is a single layer extending between right and left sternocleidomastoid muscles (prefetuses 50,0; 60,0 mm PCL). Pretracheal layer of neck fascia forms a thin false capsule of the thyroid gland rudiment (prefetus 80,0 mm PCL).

**Conclusions.** Prefetal stage of human intrauterine development shows specific features in neck topography (immature muscular structures, thin fascial coverings, establishes fascial compartments, high hyoid apparatus position) that can be used by medical practitioners in reconstructive surgeries and improve diagnostic criteria for prenatal screenings of congenital malformations.

## ВЕСТИБУЛЯРНА СИСТЕМА ТА ВИКОРИСТАННЯ ГАЛО-ГРАВІТАЦІЙНОЇ ТРАКЦІЇ ПРИ ЛІКУВАННІ СКЛАДНИХ (>100°) СКОЛІОТИЧНИХ ДЕФОРМАЦІЙ ХРЕБТА У ДІТЕЙ

*Тарасенко М. В., Рогозинський В. О.*

*Науковий керівник: д.мед.н., професор Дєєва Ю. В.*

*Кафедра оториноларингології*

*Завідувач кафедри: д.мед.н., професор Дєєва Ю. В.*

*Національний медичний університет імені О. О. Богомольця*

*м. Київ, Україна*

**Актуальність.** Складні сколіотичні деформації хребта вражають 0,2-0,8 % дітей у віці 8–17 років і спричиняють такі проблеми, як біль у спині, порушення легеневої функції та зниження об'єму рухів. Досліджен-

ня вестибулярної системи покладається на вимірювання випадіння рефлексів у відповідь на тестування, що викликає вестибулярну асиметрію.

**Мета.** Проаналізувати літературні джерела щодо підтвердження зв'язку між використанням гало- гравітаційної тракції у пацієнтів із складними (>100) сколіотичними деформаціями хребта у дітей та дисфункцією вестибулярної системи.

**Матеріали та методи.** Літературний пошук проводився за допомогою бази PubMed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>). Ключові роботи пошукової системи включали: «гало-гравітаційна тракція», «складні сколіотичні деформації хребта», «лабіринтит». Результати пошукової системи були отримані через пошукову систему Google Scholar (<http://scholar.google.com/>), де не було виявлено додаткових посилань. Спочатку пошук дав 36 результатів, які включали дублікати. Критерії включення являли собою унікальні статті, що оцінювали взаємодію між використанням гало-гравітаційної тракції при лікуванні складних (>100°) сколіотичних деформацій хребта у дітей та вестибулярною системою. Остаточний відбір дав 9 наукових статей.

**Результати.** Функціональний дефіцит вестибулярної активності, який спостерігається у хворих зі складними сколіотичними деформаціями хребта має кореляцію між основними показниками розвитку вестибулярної кори. Аномальний прямий зв'язок між складними сколіотичними деформаціями хребта та вестибулярною дисфункцією був виявлений у 15 % пацієнтів. Прямі морфологічні вестибулярні дослідження також корелюють з висновками щодо нейронних мішеней, розташованих анатомічно нижче.

**Висновки.** Існує значний обсяг клінічних доказів 3-4 рівня, що підтверджує зв'язок між використанням гало- гравітаційної тракції при складних (>100°) сколіотичних деформаціях хребта у дітей та дисфункцією вестибулярної системи. Вестибулометричне дослідження показувало вестибулярну дисфункцію центрального генезу поєднану з вестибулярною асиметрією

За даними статичних та динамічних досліджень гало- гравітаційна тракція збільшує мобільність у шийному та грудному відділах хребта, що призводить до зменшення вестибулярної асиметрії. Необхідні додаткові дослідження, щоб обґрунтувати включення методів вестибулярної реабілітації (наприклад, позиційні завдання, окорухові вправи) у рамках консервативного лікування складних (>100) сколіотичних деформацій хребта у дітей.

## Офтальмологія

### СИНДРОМ СУХОГО ОКА, ПОВ'ЯЗАНИЙ З ВИКОРИСТАННЯМ МАСКИ (MADE)

*Ар-Ріябі Зіяд, Москалець І. О.*

*Наукові керівники: к.мед.н., доцент Скрипниченко І. Д., к.мед.н. Дзюба Н. О.*

*Кафедра офтальмології*

*Завідувач кафедри: д.мед.н., професор Жабосєдов Д. Г.*

*Національний медичний університет імені О. О. Богомольця*

*м. Київ, Україна*

**Актуальність.** Всесвітньою організацією охорони здоров'я рекомендовано в якості запобігання розповсюдженню захворювання на COVID-19 постійне використання масок для обличчя. Унаслідок цього серед постійних користувачів масок для обличчя було помічено посилення симптомів синдрому сухого ока (ССО).

Прояви ССО були помічені у людей, які носять маску для обличчя тривалий час. Виявлено, що повітря, яке видихається з температурою 36°C і виходить через верхню частину маски над поверхнею очей, має підвищену концентрацію вуглекислого газу. Підвищена концентрація вуглекислого газу знижує рН сльози, що в свою чергу зумовлює випаровування сльози та спричиняє ССО. Так, за даними дослідження British Contact Lens Association (2021) серед 3605 обстежених 18,3 % відчували сухість очей, що пов'язували з носінням маски для обличчя. Така патологія отримала назву mask-associated dry eye (MADE).

**Мета.** Виявлення MADE у працівників КНП «Київська міська клінічна лікарня № 9», що постійно користуються масками для обличчя.

**Матеріали та методи.** Нами проведено опитування 46 працівників КНП «Київська міська клінічна лікарня № 9» що постійно користуються масками для обличчя, за допомогою OSDI (Ocular Surface Disease Index). Середній вік обстежених був 38 років, серед них було 6 чоловіків та 40 жінок.

**Результати.** У 15,2 % опитуваних нами були виявлені скарги характерні для ССО, які вони пов'язували з носінням маски для обличчя, з них 8,6% використовували сльозозамінні краплі. Серед них 30,4 % скаржилися на сухість очей, 21,7 % – на підвищену чутливість очей до яскравого світла, 8,6 % – на почервоніння очей, 4,3% – на відчуття піску в очах. Ступінь ССО за результатами OSDI був наступний: 54,3 % – без проявів ССО, у 21,7 % був легкий ступінь, у 10,85 % помірний і у 13,04 % важкий.

**Висновок.** Результати цього опитування показали, що значна частина опитуваних відчувала збільшення дискомфорту в очах при носінні маски для обличчя. Для запобігання дискомфорту при носінні маски бажано використовувати маски з щільним верхнім краєм та використовувати сльозозамінні краплі.

### ПРОГНОЗУВАННЯ ЗОРОВИХ ФУНКЦІЙ ПРИ ВІДШАРУВАННІ СІТКІВКИ ПІСЛЯ КОМБІНОВАНОГО ВІТРЕОРЕТИНАЛЬНОГО ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ІЗ УРАХУВАННЯМ МІКРОСТРУКТУРНИХ ЗМІН СІТКІВКИ ТА ХОРОРЕТИНАЛЬНОГО КРОВОТОКУ

*Жук А. М.*

*Науковий керівник: д.мед.н., професор Жабосєдов Д. Г.*

*Кафедра офтальмології*

*Завідувач кафедри: д.мед.н., професор Жабосєдов Д. Г.*

*Національний медичний університет імені О. О. Богомольця*

*м. Київ, Україна*

**Актуальність.** Захворювання сітківки, незважаючи на розвиток нових сучасних методів обстеження та лікування, можуть призводити до значного погіршення зору та втрати якості життя пацієнтів. Так, більш ніж у 5 % випадків регматогенне відшарування сітківки призводять до стійких втрат зорових функцій або повної сліпоты та інвалідизації хворих. Переважна більшість випадків регматогенного відшарування сітківки потребують високотехнологічного та вузькоспеціалізованого хірургічного лікування. На жаль, після

хірургії регматогенного відшарування сітківки відновлені зорові функції нерідко є недостатньо якісними для пацієнта, хірургічне лікування не може гарантувати в подальшому стабільність функціональних показників ока.

За останні роки завдяки розвитку інноваційних методів дослідження, що якісно і кількісно характеризують мікроструктурні зміни сітківки і функціональні показники ретинохороїдального мікроциркуляторного русла ока, з'явилась можливість оцінювати та розробляти нові моделі прогнозів. Триває вивчення ефективності хірургічного лікування відшарування сітківки у співвідношенні її анатомічних і функціональних результатів. Сучасні дослідження звертають увагу, що анатомічне прилягання сітківки не дає абсолютну гарантію повного і якісного відновлення зорових функцій ока. Однією із ймовірних причин є давність відшарування сітківки, розвиток проліферативної вітреоретинопатії, вибір неефективного методу хірургічного втручання та вплив інтраопераційних маніпуляцій і засобів інтраопераційного пломбування різними хімічними речовинами, світлотоксичними агентами, що використовується під час хірургії. Однак один із найважливіших і маловивчених факторів відновлення функцій сітківки є рівень гемодинамічних змін у ретинохороїдальному мікроциркуляторному руслі.

Не зважаючи на безпосередній зв'язок зорових функцій і корекції гемодинамічних порушень, стратегія комплексного підходу до лікування відшарування сітківки недостатньо вивчена та потребує нових доказових алгоритмів дослідження, обстеження та удосконалення методів і підходів в реабілітації пацієнтів.

**Мета.** Прогнозування динаміки зорових функцій після комбінованої хірургії катаракти з відшаруванням сітківки ускладненої проліферативною вітреоретинопатією при міопії різних ступенів шляхом диференціального підходу до визначення ступеню важкості пошкодження сітківки і судинної оболонки з урахуванням її мікроструктурних змін за даними оптичної когерентної томографії в режимі ангиографії та кольорового доплерівського сканування.

**Матеріали та методи.** Буде досліджено 100 пацієнтів (200 очей), у яких діагноз відшарування сітківки встановлений інструментальними методами обстеження. Будуть застосовані наступні методи дослідження – загальноклінічні, інструментальні (комп'ютерна периметрія, оптична когерентна томографія, оптична когерентна томографія в режимі ангиографії, кольорове доплерівське сканування), анкетування та статистичні методи.

**Результати.** Уперше буде вивчено зв'язок стану ретинохороїдального мікроциркуляторного русла та відновлення зорових функцій після хірургічного лікування відшарування сітківки. Проведено математичне моделювання з метою визначення ступеню відновлення кровопостачання, динаміки відновлення зорових функцій в часі. Створення класифікації по ступеню порушення мікроциркуляції методом квантифікації – кількісної оцінки якісних показників.

**Висновки.** На підставі аналізу результатів дослідження, планується розроблення нового підходу до оцінки стану мікроциркуляторного русла сітківки після оперативного лікування.

## РОЛЬ ВІТАМІНУ D У ПАТОГЕНЕЗІ ВІКОВОЇ ДЕГЕНЕРАЦІЇ МАКУЛИ

*Комарова Т. М.*

*Науковий керівник: д.мед.н., професор Вітовська О. П.*

*Кафедра офтальмології*

*Завідувач кафедри: д.мед.н., професор Жабосєдов Д. Г.*

*Національний медичний університет імені О. О. Богомольця*

*м. Київ, Україна*

**Актуальність.** Вітамін D – нейрогормон, який регулює ріст і проліферацію клітин та імуномодуляцію. Основними його метаболітами є вітамін D<sub>2</sub> і вітамін D<sub>3</sub>. Вітамін D<sub>2</sub> походить зовні через перетворення з рослинного стерину, ергостерину. Вітамін D<sub>3</sub> утворюється в організмі шляхом ендогенного синтезу. Джерелами вітаміну D є жирна риба, печінка тварин, риб'ячий жир та яєчні жовтки. Вітамін D зацікавив науковців під час промислової революції, коли Великобританія боролася з рахітом. Протягом останніх десятиліть було виділено нові дії вітаміну D.

**Мета.** Проаналізувати наукові дослідження щодо впливу вітаміну D на патогенез вікової дегенерації макули.

**Матеріали і методи.** Аналіз наукових праць з наукометричних баз даних: PubMed, Scopus, Web of Science, використовуючи систематичний підхід, аналіз, узагальнення та порівняння.

**Результати.** Точний механізм, за допомогою якого вітамін D впливає на вікову дегенерацію макули (ВДМ), досі невідомий. За даними мультицентрових досліджень, вітамін D бере участь у регуляції імунних реакцій, пригнічуючи вироблення інтерлейкіну-2 (IL-2), блокує проліферацію лімфоцитів. Відомо, що він може пригнічувати IL-1 $\beta$ -індуковане вироблення IL-8 у крові. Активуючи макрофаги та дендритні клітини, вітамін D<sub>3</sub> може знижувати вироблення IL-12 (діє як імунодепресант), бере участь у патогенезі хронічних запальних аутоімунних розладів.

Встановлено, що існує зв'язок між імунними реакціями та появою друз. Parekh et al. припустили, що вітамін D впливає на ВДМ, зменшуючи проліферацію Т-хелперів, Т-цитотоксичних клітин та природних клітин-кілерів, посилюючи активність Т-супресорів, зменшуючи продукцію прозапальних агентів (IL-2, IL-6, IL-8 та IL-12,) а також знижуючи рівень С-реактивного білка (СРБ).

Проаналізовано, що друзи мають різноманітний молекулярний склад: продукти активації, негативні регулятори системи комплементу та окислювальні фрагменти (сполуки карбоксиметилпірольного білка КЕБ). Активація системи комплементу може сприяти появі ВДМ. Інші дослідження показали, що миші, імунізовані модифікаціями КЕБ, мають ВДМ-подібний фенотип. Це може бути одним із шляхів, за допомогою яких вітамін D впливає на друзи, КЕБ і КЕБ-білкові сполуки, що ініціюють ВДМ.

**Висновки.** Вікова дегенерація макули є основною причиною сліпоти серед людей у віці старше 65 років у всьому світі. Ефективних ліків на сьогоднішній день немає. Недавні дослідження показали, що вітамін D може запобігти розвитку ВДМ шляхом регулювання імунної відповіді та зменшення запалення.

## СИНДРОМ «НІМОГО» СИНУСА, ОФТАЛЬМОЛОГІЧНИЙ ПОГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ

*Москалець І. О., Ар-Ріябі Зіяд*

*Науковий керівник: к.мед.н., доцент Скрипниченко І. Д.*

*Кафедра офтальмології*

*Завідувач кафедри: д.мед.н., професор Жабоедов Д. Г.*

*Національний медичний університет імені О. О. Богомольця*

*м. Київ, Україна*

**Актуальність.** Синдром «німого» синусу (СНС) характеризується розвитком безболісної асиметрії лица та енофтальмом, внаслідок хронічного ателектазу верхньощелепної пазухи. СНС є доволі рідкісним отоларингологічним захворюванням (менше 1 випадку на 1 млн. населення за даними <https://www.orpha.net/>). Основним симптомом СНС наряду з асиметрією лица є енофтальм. Диференціальну діагностику основного симптомокомплексу СНС (безболісна асиметрії лица та енофтальм) треба проводити з синдромом Бернара-Горнера, контрлатеральною ендокринною офтальмопатією, вродженою асиметрією лица, переломами стінок орбіти, атрофією жирової клітковини орбіти.

**Мета.** Проаналізувати офтальмологічні прояви СНС на прикладі клінічного випадку.

**Матеріали і методи.** Під нашим наглядом перебувала жінка, віком 25 роки, з синдромом «німого» синуса. Їй було проведено офтальмологічне дослідження, що включало візіометрію, рефрактометрію, біомікроскопію, офтальмоскопію; комп'ютерна томографія орбіти та черепа, огляд отоларинголога.

**Результати.** Хвора звернулася до офтальмолога зі скаргами на двоїння, западання правого очного яблука, асиметрію лица. Вважає себе хворою протягом 5 місяців, коли з'явилися вищеперераховані скарги. З анамнезу: травм або захворювань органа зору не виявлено, пацієнтка часто хворіла на запальні захворювання верхньощелепної пазухи. Об'єктивно: гострота зору обох очей 1,0, очні яблука спокійні, передній відділ очей без особливостей, на очному дні без змін; обсяг рухів очних яблук не порушений; енофтальм, асиметрія лица справа. На комп'ютерній томографії черепа виявлено зменшення розмірів верхньощелепної пазухи, резорбція її стінок. Пацієнтка консультована отоларингологом: гострих запальних захворювань ЛОР-органів не виявлено, діагностовано синдром «німого» синуса справа, рекомендовано хірургічне лікування.

**Висновок.** Враховуючи, що пацієнти з синдромом «німого» синуса часто в першу чергу звертаються до лікаря-офтальмолога, офтальмолог має бути насторожений з приводу цього захворювання, вчасно направити пацієнта до отоларинголога для подальшого лікування, що допоможе покращити прогноз та якість життя пацієнтів з синдром «німого» синуса.

## КЛІНЧНИЙ ВИПАДОК ОКЛЮЗІЇ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ВЕНИ СІТКІВКИ ЯК МОЖЛИВИЙ НАСЛІДОК COVID-19

*Павленко Р. О.*

*Науковий керівник: к.мед.н., доцент Скрипниченко І. Д.  
Кафедра офтальмології  
Завідувач кафедри: д.мед.н., професор Жабосдов Д. Г.  
Національний медичний університет імені О. О. Богомольця  
м. Київ, Україна.*

**Актуальність.** За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, коронавірусна хвороба (COVID-19) була оголошена пандемією 11 березня 2020 року, а станом на 21 лютого 2021 року зареєстровано більше 110 млн випадків у всьому світі. Очні зміни при COVID-19 залишаються маловивченими, були опубліковані клінічні випадки кон'юнктивіту (Khavandi S. et al, 2020), мікросудинних змін сітківки, зокрема, мікроангіопатії (Landecheo M.F. et al, 2020), мікрогеморагій (Marinho P.M. et al, 2020), гострої макулопатії, макулярної нейроретинопатії (Virgo J. et al, 2020).

Окклюзія центральної вени сітківки – це поширене захворювання судин сітківки, що призводить до однобічного порушення гостроти зору. Вважається, що патогенез відповідає тріаді Вірхова (ураження ендотелію, стаз, гіперкоагуляція), більшість випадків хвороби трапляється у пацієнтів старше 60 років.

**Мета.** Представити клінічний випадок пацієнта із однобічною окклюзією центральної вени сітківки як можливе ускладнення перебігу COVID-19.

**Матеріали та методи.** Під нашим наглядом перебувала жінка, віком 43 роки, з окклюзією центральної вени сітківки лівого ока. Їй було проведено традиційне офтальмологічне дослідження, оптична когерентна томографія сітківки, МРТ головного мозку, огляд невропатолога, полімеразна ланцюгова реакція мазка з носоглотки та ротоглотки для виявлення SARS-CoV-2 та швидкий тест на IgG/IgM.

**Результати.** При зверненні до КНП «КМКЛІ № 9» жінка скаржилася на зниження гостроти зору лівого ока. За місяць до розвитку симптомів з боку органа зору хвора відмічала наявність загальної слабкості, сухого кашлю, задишки, почервоніння очей. У той час обстеження на COVID-19 не проходила. Супутні хронічні захворювання, шкідливі звички заперечує.

Об'єктивно: гострота зору з корекцією правого ока 1,0, лівого ока 0,03. Внутрішньоочний тиск правого ока – 16 мм рт. ст, лівого ока – 15 мм рт. ст. Передній відрізок не змінений. Офтальмоскопічно: очне дно правого ока без патології, на лівому оці диск зорового нерва блідо-рожевий, вени розширені, звивисті, наявні штрихоподібні геморагії в сітківку. Загальний аналіз крові та сечі, коагулограма без особливостей. Неврологічне обстеження не виявило ознак неврологічної патології. За результатами МРТ головного мозку патологічних змін головного мозку не виявлено. Оптична когерентна томографія лівого ока показала наявність макулярного набряку. Полімеразна ланцюгова реакція мазка з носоглотки та ротоглотки для виявлення SARS-CoV-2 була виконана з негативним результатом. Проте швидкий тест на IgG/IgM показав IgM негативний та IgG позитивний результат на SARS-CoV-2, що підтверджує одужання від COVID-19. Хворій було призначено консервативне лікування та інтравітреальна anti-VEGF терапія. Після проведеного лікування через місяць гострота зору лівого ока у хворої була 0,6.

**Висновки.** В цьому клінічному прикладі показано випадок окклюзії центральної вени сітківки у хворої без відомих супутніх факторів ризику. Це може бути пояснене раніше перенесеною інфекцією COVID-19, що спричинює гіперкоагуляцію та псевдоваскуліт (Varga Z., Flammer A.J., Steiger P., 2020). Таким чином, варто враховувати ризик можливих офтальмологічних тромбоемболічних ускладнень у пацієнтів на COVID-19 чи з наявністю в анамнезі перенесеного COVID-19.

## ОЦІНКА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ТА МОРФОЛОГІЇ СІТКІВКИ У ПАЦІЄНТІВ З ЕПІРЕТИНАЛЬНИМ ФІБРОЗОМ ПІСЛЯ СУБТОТАЛЬНОЇ ВІТРЕКТОМІЇ

*Сірко Г. А.*

*Науковий керівник: к.мед.н. Стебловська І. С.  
Кафедра оториноларингології з офтальмологією  
Завідувач кафедри: д.мед.н., професор Безшапочний С. Б.  
Українська медична стоматологічна академія  
м. Полтава, Україна*

**Актуальність.** Епіретинальний фіброз (ЕРФ) – це повільно прогресуюче набуте захворювання ока, яке характеризується утворенням напівпрозорої фіброзної плівки в макулі, що призводить до деформації вітреомакулярного інтерфейсу. Більшість епіретинальних мембран тривалий час можуть бути безсимптомними. Проте, захворювання часто прогресує з утворенням макулярних розривів та набряком центральної зони сітківки.

**Мета.** Дослідити та порівняти результати функціонального стану та морфології сітківки після проведення субтотальної вітректомії у пацієнтів з епіретинальним фібромом на підставі даних ОКТ, периметрії та візометрії.

**Матеріали та методи.** В ретроспективному дослідженні брали участь 33 пацієнти, котрим було проведено закриту субтотальну вітректомію (ЗСВ) з видаленням епіретинальної мембрани. Середній вік досліджуваних –  $56 \pm 2,1$ .

Пацієнти були розділені на 3 групи залежно від змін архітектоники сітківки. До першої групи увійшло 11 пацієнтів, у котрих на ОКТ фовеолярний профіль не відрізнявся від норми, центральна товщина сітківки без змін та наявні незначні складки на поверхні сітківки; друга група – на ОКТ потовщення центральної зони, наявні помірні зміни фовеолярного профілю та невелика кількість радіальних складок. Третя група, яка складалась з 11 пацієнтів з видимим на ОКТ набряком макули та вираженими складками сітківки. Разом з стандартними офтальмологічними дослідженнями, що складаються з візометрії, тонометрії, рефрактометрії та офтальмобіомікроскопії, всім пацієнтам проводилась ОКТ та периметрія.

**Результати.** У дослідженні було виявлено, що гострота зору пацієнтів першої групи до операції становила  $0,5 \pm 0,14$ . Середня товщина сітківки дорівнювала  $223 \pm 11,07$  мкм, значення MD (середнє відхилення) за даними периметрії склало  $22,17 \pm 1,2$ . Дані показники статистично достовірно зросли через 1 місяць після оперативного лікування та становили: гострота зору  $0,79 \pm 0,3$ , світлочутливість сітківки –  $24,81 \pm 1,67$ . У пацієнтів другої групи доопераційні значення дорівнювали: гострота зору –  $0,32 \pm 0,04$ , товщина сітківки макули –  $265,8 \pm 9,54$ , показник MD –  $19,45 \pm 2,27$ . Через 1 місяць після операції відмічено статистично достовірні зміни в функціональних результатах. Гострота зору зросла та становила  $0,60 \pm 0,15$ , MD (середнє відхилення) дорівнювало  $21,10 \pm 0,42$  відповідно, а середнє значення товщини центральної зони сітківки –  $253,2 \pm 6,13$  мкм.

У пацієнтів третьої групи гострота зору до проведення операції складала  $0,18 \pm 0,06$ , MD (середнє відхилення) макулярної зони –  $16,43 \pm 2,13$ , середнє значення товщини сітківки макули  $289,16 \pm 10,02$  мкм. Після операційні значення статистично достовірно змінились: показник MD при периметрії –  $20,33 \pm 1,5$ , гострота зору –  $0,31 \pm 0,15$ , середнє значення товщини сітківки макулярної зони  $272,3 \pm 7,12$  мкм.

**Висновки.** Нами було встановлено, що у пацієнтів зі значною деформацією вітреомакулярного інтерфейсу та вираженим макулярним набряком післяопераційні функціональні результати залишаються низькими.

## РЕКОНСТРУКТИВНО-ВІДНОВНІ ОПЕРАЦІЇ НА ОРБІТІ ТА НАВКОЛООРБІТАЛЬНІЙ ДІЛЯНЦІ, СУЧАСНІ ПІДХОДИ

*Соломаха К. М., Чміль Г. О.*

*Наукові керівники: д.мед.н., професор Жабоедов Д. Г., к.мед.н., доцент Гребень Н. К.  
Кафедра офтальмології  
Завідувач кафедри: д.мед.н., професор Жабоедов Д. Г.  
Національний медичний університет імені О. О. Богомольця  
м. Київ, Україна*

**Актуальність.** Число травм орбіти, що супроводжуються переломами її стінок, неухильно зростає. Актуальність даної проблеми обумовлена тим, що травматичні пошкодження орбіти супроводжуються не лише вираженими косметичними дефектами, спричиненими виникненням деформацій контурів орбіти та зміною положення очного яблука, а й порушенням зорових функцій, аж до втрати зору.

**Мета.** Проаналізувати випадок з клінічної практики та дослідити ефективність реконструктивних операцій на орбіті та навколоорбітальній ділянці з використанням титанових пластин.

**Матеріали та методи.** Приводимо наш клінічний випадок.

Хворий Б., 42 років, звернувся на пункт невідкладної очної допомоги з гематомою верхньої повіки, субкон'юнктивальним крововиливом внаслідок отриманої травми, звідки був направлений в стаціонар. На момент звернення: рухомість лівого ока обмежена вгору, двоїння, обширна гематома верхньої повіки, при пальпації в ділянці лівої верхньої повіки виявляється крепітація. Постраждалому провели офтальмологічне дослідження, рентгенографію лицевого черепа в двох проекціях, мультидетекторну спіральну комп'ютерну томографію. Також було проведено дослідження сльозовідведення з використанням класичних функціональних проб та контрастування сльозових шляхів.

На СКТ – візуалізація переломів медіальної, нижньої та задньої стінок лівої орбіти, зі зміщенням кісткових відламків у порожнину очниці. КТ-ознаки травматичного ураження очного яблука зліва, лівобічного гемосинуса, підшкірної емфіземи та гематоми зліва.

Поставлений наступний клінічний діагноз: контузія очного яблука II ст., гематома верхньої та нижньої повіки лівого ока. Перелом нижньої та медіальної стінок орбіти лівого ока.

Проводилось лікування: ревізія лівої орбіти і закриття дефекту титановою пластиною; внутрішньом'язово – дицинон 2,0 мл, моваліс 1,5мл, тіотриазолін 2,5 %; місцево в ліве око – парабульбарні ін'єкції дексаметазону 0,5 мл, тобрадекс 4 рази на добу.

Пацієнт знаходився в стаціонарі протягом 6 днів. При виписці: рухливість ока відновлена в повному обсязі, очна щілина в нормі, субкон'юнктивальний крововилив в стадії розсмоктування.

**Результати.** Дефекти дна орбіти відновлювали реконструктивними титановими пластинами. При проведенні реконструктивно-відновних операцій ми враховували давність і причини виникнення травми, характер зміщення відламків, наявність кісткових дефектів, зміни об'єму орбіти, стан сльозових шляхів, оцінювали цілісність і положення точок фіксації кантальних зв'язок, форму та розмір очної щілини.

**Висновки.** Реконструкція орбіти є складною проблемою, яка на сьогодні до кінця не вирішена. Основною метою лікування пацієнтів із травмами нижньої стінки орбіти є раннє виявлення патології, надання спеціалізованої допомоги на основі розробки плану лікування, запобігання розвитку посттравматичних деформацій, атрофії зорового нерву, енофтальму і бінокулярної диплопії.

## СУЧАСНІ ОСОБЛИВОСТІ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ КОМБІНОВАНИХ ТРАВМ ОЧЕЙ, ОРБІТИ І ПЕРИОРБІТАЛЬНОЇ ЗОНИ

*Чміль Г. О., Розумій Н. М.*

*Науковий керівник: д.мед.н., професор Скрипник Р. Л.*

*Кафедра офтальмології*

*Завідувач кафедри: д.мед.н., професор Жабосдов Д. Г.*

*Національний медичний університет імені О. О. Богомольця*

*м. Київ, Україна*

**Актуальність.** Відновлення нормальних анатомо-топографічних співвідношень в ушкодженому оці при проведенні оптико-реконструктивних операцій істотно ускладнюється поліморфним характером посттравматичних змін очного яблука (Терещенко А. В., Трифаненкова І. Г., 2018). Загальноприйнята тактика ведення і лікування пацієнтів з такою патологією відсутня. Єдиної думки щодо одномоментної або багатоетапної вторинної реконструкції при важкій травматичної патології очі орбіти та придаткового апарату не сформоване, рішення приймається в кожному випадку індивідуально.

**Мета.** Підвищити ефективність лікування комбінованих травм ока, орбіти і периорбітальної зони.

**Матеріали і методи:** 3 2015 по 2020 рр. у відділенні знаходилися на лікуванні 20 пацієнтів – 5 (25 %) жінок і 15 (75 %) чоловіків у віці від 21 до 55 років з комбінованою травмою ока. У 12 випадках (60 %) визначається відкрита травма орбіти, з них в 5 випадках (40 %) визначалися чужорідні тіла в рановому каналі, у 8 (40 %) випадках супроводжувалися контузією очного яблука, у 8 випадках (40 %) з забито-рванними ранами повік, у 2 випадках (10 %) поєднувалися з проникаючими пораненнями ока, 1 випадок (5 %) був пов'язаний з пошкодженням зорового нерва і ще в одному випадку (5 %) відзначалося пошкодження сльозових шляхів. Основними причинами травми були удари тупим предметом – 5 осіб (20 %), гострим предметом – 2 людини (10 %), дорожньо-транспортна пригода – 3 людини (15 %), падіння 7 осіб (35 %),

ускладнення хірургічних втручань, виконаних на придаткових пазухах носа 2 людини (10 %), вогнепальне поранення 1 людина (5 %).

**Результати.** Усім пацієнтам до операції було проведено стандартне офтальмологічне обстеження, МСКТ орбіт, клінічна оцінка м'яких і кісткових периорбітальних тканин, консультація суміжних спеціалістів. На етапі первинної хірургічної обробки (ПХО) всім хворим була виконана одномоментна реконструкція орбіти з первинною хірургічною обробкою проникаючого поранення ока, пластикою периорбітальних тканин, а також реконструкція слезових шляхів. Всі пацієнти перебували під нашим динамічним спостереженням. Воно складалося з стандартного клінічного обстеження, а також порівняння фотографій до і після реконструкції. У всіх випадках отримано хороший функціональний і естетичний результат.

**Висновки:** Важливим етапом в комплексі відновних заходів є первинна хірургічна обробка (ПХО) комбінованої травми ока. Завдання ПХО полягає не тільки в збереженні ока як органа, а й у забезпеченні умов для максимального подальшого відновлення зорових функцій і можливого оптико-реконструктивного лікування. На даному етапі необхідно максимально повно проводити пластику травмованих структур з найбільш точним і акуратним відновленням анатомічної цілісності очей, придаткового апарату і орбіти.

---

Нейрохірургія

---

**ВІДНОВЛЕННЯ РУХОВОЇ ФУНКЦІЇ ПАРЕТИЧНОЇ КІНЦІВКИ  
У МОЛОДИХ ЩУРІВ  
НА ТЛІ ЛАТЕРАЛЬНОЇ ГЕМІСЕКЦІЇ СПИННОГО МОЗКУ Й ІМПЛАНТАЦІЇ  
МАКРОПОРИСТОГО ГІДРОГЕЛЮ**

*Абдалла І. М.*

*Науковий керівник: д.мед.н., професор Медведєв В. В.*

*Кафедра нейрохірургії*

*Завідувач кафедри: акад. НАМН України, чл.-кор. НАН України, д.мед.н., професор Цимбалюк В. І.*

*Національний медичний університет імені О. О. Богомольця*

*м. Київ, Україна*

**Актуальність.** Травма хребта і спинного мозку – одна із найскладніших проблем сучасної біомедичної науки. Розвиток відновного лікування спінальної травми пов'язують із вдосконаленням методу тканинної нейроінженерії. У цьому контексті з'ясування меж відновної ефективності штучних матриксів як базових елементів біотичних нейротрансплантатів, залишається одним із ключових завдань сучасної експериментальної нейрохірургії.

**Мета.** Дослідити відновлення рухової функції у молодих щурів після латеральної гемісекції спинного мозку у нижньогрудному–верхньопоперековому відділі й імплантації у ділянку травми фрагменту аморфного макропористого матриксу типу NeuroGel.

**Матеріали та методи.** Тварини – щури-самці (1 міс, ~50 гр), лінія на базі Wistar; модель травми і експериментальні групи: латеральна гемісекція на рівні  $\sim T_{13}-L_1$  (Sect; n=11); латеральна гемісекція на рівні  $\sim T_{13}-L_1$  і негайна імплантація у зону травми фрагменту матриксу типу NeuroGel (NGsect; n=11). Оцінка показника рухової функції (ПФ) задніх кінцівок – шкала Basso-Beattie-Bresnahan (BBB); тривалість спостереження – 5 міс. Статистичний аналіз – Mann-Whitney U-test, Wilcoxon Matched Pairs Test, Spearman Rank Order Correlations. Критерії виключення: рівень ПФ задньої іпсилатеральної кінцівки через 1 тиждень після травми вищий 9 балів BBB (у групу Sect не включено 2 такі тварини, у групу NGsect – 3); рівень ПФ задньої контрлатеральної кінцівки протягом тривалого періоду –  $\leq 14$  балів BBB (у обох групах таких тварин не виявляли).

**Результати.** Через 1 тиждень після моделювання травми ПФ у групі Sect складав  $5.9 \pm 1.1$  балу BBB, у групі NGsect –  $6.0 \pm 1.0$  балу BBB. Достовірне збільшення ПФ у групі Sect обмежувалось першими 3-ма тижнями спостереження; у групі NGsect значущий приріст ПФ виявляли на 2-му і 4-му тижні, а також на 6-8-му тижні спостереження, однак ця друга хвиля приросту ПФ нівелювалася протягом 3-го місяця. Фактичний максимум у групі Sect ( $10.1 \pm 1.1$  балу BBB) фіксували через 6 тижнів після травми, у групі NGsect – через 4 міс ( $10.7 \pm 0.6$  балу BBB). У групі NGsect, на відміну від групи Sect, спостерігали достовірну позитивну кореляцію усереднених значень ПФ і тривалості спостереження. Значення ПФ наприкінці експерименту становили  $9.5 \pm 1.0$  (Sect) і  $9.5 \pm 1.1$  (NGsect) бала BBB. Протягом усього періоду спостереження значущих відмінностей ПФ між групами Sect і NGsect не виявлено.

**Висновки.** Згідно з актуальними припущеннями, істотною причиною позитивного впливу досліджуваного гідрогелю є його антиальтераційний ефект у найгострішому періоді травми, котрий полягає у обмеженні прямого контакту речовини мозку з кров'ю і ліквором, а тому – з імунною системою і елементами її регіонарного нагляду, що повинно послаблювати вторинне запальне ураження мозкової речовини навколо зони ЛПП. Зважаючи на отримані дані можна припустити, що у молодих тварин обмеження вторинної альтерації у гострому періоді травми не обов'язкове для вдалого відновного процесу, оскільки щедро компенсується високим ауторегенераційним потенціалом спинного мозку. У таких умовах позитивний ефект досліджуваного гідрогелю втрачає значущість.

**ВИПАДОК ІЗ ПРАКТИКИ ЛІКУВАННЯ  
ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЇ ФОРМИ  
КЛАСТЕРНОГО ГОЛОВНОГО БОЛЮ МЕТОДОМ РАДІОЧАСТОТНОЇ НЕЙРОАБЛЯЦІЇ  
КРИЛОПІДНЕБІННОГО ВУЗЛА**

*Войцеховський С. С.*

*Наукові керівники: д.мед.н., професор Медведєв В. В.; к.мед.н. Ерошкін О. А.; Романуха Д. М.*

*Кафедра нейрохірургії*

*Завідувач кафедри: акад. НАМН України, чл.-кор. НАН України, д.мед.н, професор Цимбалюк В. І.*

*Національний медичний університет імені О. О. Богомольця*

*м. Київ, Україна*

*Відділення нейрохірургії. Центральний госпіталь МВС України*

**Актуальність.** Серед тригемінальних вегетативних цефалгій (ТВЦ) чинне місце належить кластерним головним болям (КГБ), котрі спостерігаються у 0,1 % осіб людської популяції, істотно погіршуючи якість життя. Згідно з Міжнародною класифікацією головного болю (ICHD 3), кластерний головний біль характеризується нападами інтенсивного одностороннього пери- чи ретроорбітального болю, тривалістю від 15 до 180 хв, котрі супроводжуються помітними вегетативними ознаками парасимпатичної гіперергії – сльозотечею, судинною ін'єкцією кон'юнктиви, набряком повік, закладеністю носа, ринореєю чи, навпаки, симпатотонічними проявами (неповний синдром Горнера) – птозу і міозу. Фармакологічна терапія КГБ складна, дороговартісна, тривала і може ускладнюватися побічними ефектами й фармакорезистентністю. Згідно з існуючими даними досягти стійкої ремісії при КГБ вдається при застосуванні малоінвазивної перкутанної радіочастотної нейроабляції (РЧА) крилопіднебінного вузла.

**Мета:** досягнути стійкої клінічної ремісії КГБ у пацієнтки з прогресуючою фармакорезистентною його формою шляхом РЧА крилопіднебінного ганглію. Додатково аргументувати клінічну ефективність, безпечність і економічну доцільність РЧА як методу лікування фармакорезистентних форм КГБ у вітчизняних умовах.

**Матеріали та методи:** на доопераційному етапі проаналізовано сучасні дані вітчизняних і закордонних груп, доступні у наукометричних базах NCBI, PubMed, Scopus. Для проведення втручання обрано пацієнтку 67 р. із фармакорезистентною формою КГБ праворуч. Знеболення забезпечували мінімально-поточною інгаляційною анестезією із внутрішньовенним підсиленням у режимі «wake-up». Спінальною голкою 22 G здійснювали підвиличний доступ до крилопіднебінного вузла в однойменній ямці праворуч. Необхідного позиціонування голки досягали із супутнім рентгенівським контролем, верифікували тестовим введенням томогексолу і діагностичною стимуляцією вузла частотою 50 Гц при напрузі 0,4 В з отриманням парестезій у зоні іннервації чутливих волокон вузла. Для деструкції волокон вузла застосовано 2 цикли РЧА з температурою у робочій зоні 80° С і тривалістю 60 с кожний, після чого у ділянку абляції вводили 0,5 мл 0,5 %-го розчину бупівакаїну та 20 мг метилпреднізолону, згідно з існуючими рекомендаціями [Tolba, R., Weiss, A. L., & Denis, D. J., 2019]. Відміну передіснуючої терапії прегабаліном і ризотриптаном здійснювали поступово, зважаючи на ймовірність розвитку синдрому відміни.

**Результати.** Протягом наступних 6 міс після втручання пацієнтка відмічає значний регрес больової симптоматики, суттєве зниження інтенсивності з 9-ти до 3-х балів за візуально-аналоговою шкалою болю (ВАШ) й частоти нападів (до 4 випадки за 6 місяців), відсутністю вегетативного компоненту болю.

**Висновки.** У представленому клінічному спостереженні за допомогою РЧА вдалося досягти значного регресу частоти й інтенсивності больових пароксизмів у пацієнтки з фармакорезистентною формою КГБ, нівелювати супутній вегетативний компонент больового синдрому. Цим самим отримано додаткове обґрунтування істотної клінічної ефективності, безпечності й економічної доцільності застосованого методу лікування у вітчизняних умовах.

## ПОКАЗНИКИ ЕЛЕКТРОНЕЙРОМІОГРАФІЇ ЛИТКОВОГО М'ЯЗУ КОРЕЛЮЮТЬ З РІВНЕМ РЕГЕНЕРАЦІЇ СІДНИЧОГО НЕРВА ЗА РІЗНИХ СПОСОБІВ МІКРОХІРУРГІЧНОГО ВІДНОВЛЕННЯ

*Гончарук О. О., Савосько С. І., Петрів Т. І., Татарчук М. М., Медведєв В. В., Цимбалюк В. І.*

*Науковий керівник: академік НАМН України, член-кор. НАН України, професор Цимбалюк В. І.*

*Кафедра нейрохірургії*

*Завідувач кафедри: академік НАМН України, член-кор. НАН України, професор Цимбалюк В. І.*

*Національний медичний університет імені О. О. Богомольця*

*м. Київ, Україна*

**Актуальність.** Електронейроміографія (ЕНМГ) – зручний інструментальний метод визначення функціонального стану денервованого м'язу і ефективності регенерації периферичного нерва. Встановлення залежності між показниками ЕНМГ і рівнем регенерації нерва після різних способів мікрохірургічного відновлення є обґрунтованим.

**Мета.** Дослідити ефективність нервово-м'язового відновлення після різних способів з'єднання кукс сідничого нерва за показниками ЕНМГ.

**Матеріали та методи.** Дослідження проведено на білих безпородних самцях щурів. Тваринам моделювали повний перетин сідничого нерва та здійснювали з'єднання кукс нерва трьома техніками: 1) епіневральний шов (4-6 швів, ЕШ) (n=10); 2) епіневральний шов (2 шва) з полі етиленгліколем гідрогелем (DuraSeal®, Covidien LLC, США) (ЕШ+ПЕГ) (n=10); 3) епіневральний шов (2 шва) з фібриновим клеєм (Tisseel) (ЕШ+ФК) (n=10). Проводили морфометрію дистального сегменту сідничого нерва і вимірювали показники ЕНМГ литкового м'язу на 30 і 60 добу після пошкодження нерва, порівнювали з контрольними вимірюваннями у групі інтактних (n=5) та псевдооперованих тварин (n=10).

**Результати.** Встановлено регенерацію нервових волокон у дистальний сегмент нерва на моделі повного перетину сідничого нерва і виявлено кореляційні зв'язки між кількістю регенованих мієлінових волокон та показниками ЕНМГ. За результатами морфометрії регенерацію мієлінових нервових волокон у групах на 30 і 60 добу оцінено на рівні: 1) ЕШ – 18,7 % і 22,5 %; 2) ЕШ+ПЕГ – 24,1 % і 30,7 %; 3) ЕШ+ФК – 28,2% і 33,6%. Достовірно збільшилась регенерація щодо ЕШ після ЕШ+ПЕГ (на 28,5 % і 36,2 %) і ЕШ+ФК (на 50,3 % і 48,7 %) щодо ЕШ. Через 60 діб достовірно збільшилась амплітуда М-відповіді травмованої кінцівки у трьох групах тварин. Латентний період у групі ЕШ+ФК був достовірно більшим щодо групи ЕШ+ПЕГ, а у останній групі тварин показник наближався до значень у групі псевдооперованих тварин. Встановлено кореляцію показників ЕНМГ з числом регенованих мієлінових нервових волокон у дистальному нерві, разом з тим не виявлено різниці у показниках амплітуди М-відповіді і швидкості проведення збудження у сідничому нерві між групами порівняння. Скорочення латентного періоду М-відповіді після ЕШ+ПЕГ свідчить про кращий перебіг регенераційного процесу після відновлення нерва.

**Висновки.** Мікрохірургічне з'єднання нерва фіксуючим епіневральним швом і додаткове застосування ПЕГ та фібрину забезпечує надійне з'єднання кукс нерва, за окремими показниками ЕНМГ, більш результативне відновлення відбувається після ЕМ+ПЕГ.

---

Щелепно-лицева хірургія

---

**ВИЯВЛЕННЯ ГЕННИХ ПОЛІМОРФІЗМІВ  
АСОЦІЙОВАНИХ З РИЗИКОМ ВИНИКНЕННЯ ОСТЕОПОРОЗУ**

*Буднікова А. В.*

*Науковий керівник: д.мед.н., професор Копчак А. В.  
Кафедра стоматології Інституту післядипломної освіти  
Завідувач кафедри: д.мед.н., професор Антоненко М. Ю.  
Національний медичний університет імені О. О. Богомольця  
м. Київ, Україна*

**Актуальність.** Відомо, що кісткова тканина є складовою динамічною системою, яка у взаємодії з навколишнім середовищем забезпечує ефективний розподіл напружень та деформацій. В основі цього лежить процес перманентного адаптивного ремоделювання кістки – зміни її структури і властивостей залежно від умов навантаження, що змінюються. Сигнали, що ініціюють цей процес ще точно не ідентифіковані. Однак, на сьогодні доведено, що ключовими механізмами регуляції структурно-функціонального стану кістки є RANK-RANKL-OPG-шлях, пов'язаний із секрецією молекул RANKL та його інгібітору – остеопротегерину остеобластами. RANKL є активатором RANK – поверхневого рецептору остеокластів, який активує ядерний фактор каппа-бета (NF $\kappa$ B) та макрофагальний колонієстимулюючий фактор (M-CSF). Останні, у свою чергу, призводять до активації диференціювання та підвищення активності кісткових клітин. Іншими важливими молекулярними механізмами є Wnt-сигнальний шлях, рецептори до естрогенів та вітаміну D, тощо. Ці механізми є генетично-детермінованими і пов'язаними з експресією відповідних генів. (Неспрядько, В.П., Куц П.В., 2016 Mendonc G., 2010; Van Wesenbeeck L., 2003; Karmakar S., 2010, Poole K. E., 2005).

Відомо, що існують певні генетичні поліморфізми, що позначаються на ризиках остеопорозу, патологічних переломів і уповільненої репаративної регенерації. На думку авторів, поглиблення уявлень про репаративну регенерацію кісткової тканини дозволить визначити оптимальні хірургічні рішення, базуючись на чітких об'єктивних критеріях і знизить вплив суб'єктивних чинників у прийнятті рішень, прогнозуванні та реалізації плану лікувальних заходів (Norton M. R., 2016 Цыленко О.Л., 2004, Ferrary S., 2015).

Метою даного ретроспективного дослідження було – визначити генетичні поліморфізми, які найбільшою мірою впливають на перебіг процесів регенерації кісткової тканини у пацієнтів після оперативних втручань у щелепно-лицевій ділянці.

**Методологія та методи дослідження.** У дослідженні прийняло участь 40 пацієнтів (22 жінки та 18 чоловіків), віком від 20 до 50 років. Через місяць після різних оперативних втручань в щелепно-лицевій ділянці було проведено 40 пацієнтам дослідження по виявленню генних поліморфізмів асоційованих з ризиком виникнення остеопорозу методом ПЛР. Було досліджено 16 генів в кожного пацієнта. У деяких пацієнтів в період реабілітації були отримані інфекційні ускладнення та порушення загоєння і регенерації. Ускладнення були об'єднані в одну групу. Дані проаналізовано в програмі Medstat.

**Результати.** Із 40 пацієнтів у 13 із них були отримані ускладнення в період реабілітації та у віддаленому періоді. Проаналізувавши 16 генів, було виявлено залежність наявності ускладнень у пацієнтів з геном RANKL (Receptor activator of nuclear factor kappa-B ligand або tumor necrosis factor ligand superfamily member 11). А саме, було отримано ускладнення у 42 % пацієнтів при наявності генного поліморфізму гена RANKL, у порівнянні з нормальною зиготою гена RANKL 14 % ускладнень (виявлено відмінність на рівні значимості  $p=0,02$ ).

**Висновки.** Встановлено, що поліморфізм гена RANKL (Receptor activator of nuclear factor kappa-B ligand або tumor necrosis factor ligand superfamily member 11) – напряму зв'язаний з наявністю ускладнень на етапах реабілітації пацієнтів після оперативних втручань у щелепно-лицевій ділянці та потребує подальшого дослідження.

## ОЦІНКА ТОЧНОСТІ РЕКОНСТРУКТИВНИХ ВТРУЧАНЬ У ПАЦІЄНТІВ З ДЕФЕКТАМИ НЩ ПРИ ВИКОРИСТАННІ НАВІГАЦІЙНИХ ШАБЛОНІВ ТА ПАЦІЄНТОСПЕЦИФІЧНИХ ТИТАНОВИХ ІМПЛАНТАТІВ

*Васильєв О. С., Черногорський Д. М., Воллер М. В., Копчак А. В.*

*Науковий керівник: д.мед.н., професор Копчак А. В.  
Кафедра стоматології Інституту післядипломної освіти  
Завідувач кафедри: д.мед.н., професор Антоненко М. Ю.  
Національний медичний університет імені О. О. Богомольця  
м. Київ, Україна*

**Актуальність.** Анатомічна форма, функціональне навантаження, архітектоніка, естетичне та функціональне значення при наявності дефектів, які порушують неперервність нижньої щелепи призводить до утруднення вибору типу реконструкції, проведення оперативного втручання та отримання задовільних післяопераційних результатів, як для початківця, так і для досвідчених хірургів.

**Метою** даного дослідження була оцінка точності відновлення анатомічної форми НЩ при проведенні реконструктивних втручань із використанням навігаційних хірургічних шаблонів та пацієнтоспецифічних імплантатів на основі об'єктивних критеріїв шляхом співставлення віртуального комп'ютерного моделювання оперативного втручання з післяопераційним результатом за даними мультиспіральної комп'ютерної томографії.

**Матеріали та методи.** Матеріалом даного дослідження було 20 хворих з післяопераційними та посттравматичними дефектами НЩ із порушенням її неперервності, які проходили лікування на базі Центру щелепно-лицевої хірургії та стоматології Київської обласної клінічної лікарні в період з 2018 до 2021 року.

У сучасному світі реконструкції, основними методами досягнення високого рівня точності, прогнозованості відновлення та оптимізації оперативного втручання нижньої щелепи стали 1) застосування стереолітографічних моделей для перед та інтраопераційної адаптації фіксаторів та кісткових трансплантатів, 2) навігаційні хірургічні шаблони для правильного позиціонування кісткових фрагментів, 3) пацієнтоспецифічні імплантати, 4) інтраопераційна комп'ютерна навігація.

**Результати.** Застосування CAD/CAM технологій (навігаційних хірургічних шаблонів та пацієнтоспецифічних імплантатів) розкривають можливість відновлення складної геометрії нижньої щелепи із високим рівнем прецизійності і точності, недосяжним при використанні традиційних підходів.

**Висновки.** Найбільшу ефективність демонструє поєднання всіх (або кількох) зазначених методик в рамках повного цифрового протоколу. Зокрема використання навігаційних хірургічних шаблонів та пацієнтоспецифічних імплантатів при заміщенні дефектів нижньої щелепи, що забезпечує найбільший рівень точності, прогнозованості та оптимізації оперативного втручання.

## ВПЛИВ АУГМЕНТАЦІЙНОЇ СЕГМЕНТАРНОЇ ГЕНІОПЛАСТИКИ НА МОРФОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ ОБ'ЄМІВ ДИХАННЯ ВЕРХНІХ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ

*Логвиненко І. П., Дахно Л. О., Бурсова В. С.*

*Наукові керівники: к.мед.н., доц. Логвиненко І. П., к.мед.н. Дахно Л. О.  
Кафедра хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії  
Завідувач кафедри: член-кореспондент НАМН України, заслужений діяч науки і техніки України, професор Маланчук В. О.  
Національний медичний університет імені О. О. Богомольця  
Київ, Україна  
Central Laboratory Diagnosis of the Head  
Київ, Україна*

**Актуальність.** Існує тісний взаємозв'язок між будовою окремих складових лицевого відділу черепа та показниками об'ємів верхніх дихальних шляхів.

Аугментаційна сегментарна геніопластика – ефективне функціонально-естетичне втручання, яке в результаті переміщення під'язикової кістки та підборіддя сприяє зміні положення м'язів, декомпресує

ділянку нижнього відділу глотки та, на нашу думку, має сприяти покращенню функції верхніх дихальних шляхів.

**Мета.** Оцінити динаміку змін морфометричних показників об'ємів дихання відділів верхніх дихальних шляхів у ортогнатичних хворих після аугментаційної сегментарної остеотомії підборіддя за допомогою аналізу даних КПКТ, отриманих пред- та через 1 рік післяопераційно.

**Матеріали і методи.** Групу дослідження склали 2 ортогнатичних хворих з 2 класом скелетної аномалії прикусу за Енглеєм без обструктивного синдрому апное сну (OSAS), яким виконали аугментаційну сегментарну остеотомію підборіддя після прецизійного віртуального планування в естетичних цілях.

Верхні дихальні шляхи були поділені на 3 відділи:

Носоглотка: верхня межа- SNP-So (середина відстані Se-Ba)  
нижня межа- SNP-Ba

Ротоглотка: 1) Ретропалатинальний простір:  
верхня межа- SNP-Ba  
нижня межа- uvula palatine-задня стінка глотки

2) Ретроглотсальний простір:  
верхня межа- uvula palatine-задня стінка глотки  
нижня межа- нижній задній край os hyoideum-передній нижній край C3

Оцінка морфометричних показників кожного з відділів проводилася шляхом ретроспективного аналізу змін об'єму, висоти, площі поперечного перетину, поперечного, передньо-заднього діаметрів, відстані між кістковими орієнтирами, в проекції яких проходять межі відділів. 3D-реконструкція зображень конусно-променевих комп'ютерних томографій та всіх вимірювань проводилася за допомогою програмного забезпечення SIMPLANT O&O (Materialize N.V., Belgium).

Результати. Після проведення аугментаційної сегментарної геніопластики у ортогнатичних пацієнтів на КПКТ відзначаються зміни лінійних відстаней між основними кістковими орієнтирами. В обох випадках спостерігається збільшення значень. Нижній задній край os hyoideum- передній нижній край C3 ( у пацієнта 1- на 1,45 мм; у пацієнта 2- на 4,69) та Pogonion-передній нижній край C3 ( на 7,5 мм у 1 та на 8,04 мм у 2 пацієнтів відповідно).

У ході ретроспективного аналізу морфометричних показників об'ємів дихальних шляхів за допомогою перед- та післяопераційних даних КПКТ було виявлено: збільшення показників загального об'єму просторів дихальних шляхів першому випадку на 5 %, зокрема, об'єм носоглотки збільшився на 0,68 %, ретропалатинального простору – на 26,76 %, ретроглотсального – на 0,14%; у другому випадку загальний об'єм збільшився на 49,24 %, об'єм носоглотки – на 11,51 %, ретропалатинального простору – на 52,66 %, ретроглотсального – на 76,23 %.

У ортогнатичних хворих зі збільшеними показниками об'ємів глоткових просторів, функція дихання поступово покращувалася протягом 12 місяців, про що свідчать суб'єктивні відчуття даної групи хворих та результати проведеного опитування.

#### **Висновки.**

1. За отриманими нами даними можна зробити висновок, що в наведених клінічних випадках у пацієнтів з 2 класом скелетних аномалій прикусу за Енглеєм без обструктивного синдрому апное сну (OSAS) проведення аугментаційної сегментарної геніопластики з попереднім прецизійним віртуальним плануванням забезпечило передбачуваний естетичний результат у корекції скелетних деформацій прикусу та призвело до збільшення об'єму глоткових дихальних шляхів переважно за рахунок ретропалатинального відділу, який в 1 випадку зріс на 26,76%, у 2 – на 52,66% порівняно з передопераційним станом.
2. Встановлений кореляційний зв'язок між просторовими змінами положення основних кісткових структур – підборіддя, під'язикової кістки, та змінами об'ємів глоткових дихальних шляхів.
3. У прооперованих пацієнтів протягом 12-ти місяців відзначається покращення суб'єктивних відчуттів, зокрема функції дихання.
4. Подальші дослідження повинні враховувати функціональні параметри пацієнтів для оцінки можливих переваг та недоліків змін об'ємів верхніх дихальних шляхів внаслідок проведення ортогнатичних операцій.

## МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ CAD/CAM ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ДЕКОМПРЕСІЇ ОРБИТИ У ПАЦІЄНТІВ З ЕНДОКРИННОЮ ОРБИТОПАТІЄЮ

Слободянюк А. С.

*Науковий керівник: к.мед.н., доцент Чепурний Ю. В.  
Кафедра стоматології Інституту післядипломної освіти  
Завідувач кафедри: д.мед.н., професор Антоненко М. Ю.  
Національний медичний університет імені О. О. Богомольця  
м. Київ, Україна*

**Актуальність.** Ендокринна офтальмопатія (ЕОП) – це хронічне аутоімунне захворювання очей, що характеризується набряком, лімфоцитарною інфільтрацією ретробульбарної клітковини і екстраокулярних м'язів з подальшим розвитком їх фіброзу. ЕОП у науковій літературі згадується як орбітопатія Грейвса, тиреоїд-асоційована офтальмопатія або тиреоїдне захворювання очей. У 90 % випадків захворювання поєднується з хворобою Грейвса (ХГ), у 5 % – з хронічним аутоімунним тиреоїдитом і в 5 % розвивається за відсутності дисфункції щитоподібної залози. Від 25 до 50 % пацієнтів з ХГ мають клінічні прояви ЕОП на момент постановки діагнозу. Основними клінічними симптомами ЕОП є екзофтальм, зменшення полів зору, гостроти зору, зменшення рухливості ока. На перших етапах лікування пацієнтів з ЕОП застосовують консервативну терапію. У випадках неефективності консервативного, показані хірургічні методи лікування. Основним хірургічним методом лікування ЕОП є декомпресія орбіти. Існує два методи декомпресій: кісткова та жирова декомпресія орбіти, та їх комбінація. Кісткова декомпресія орбіти на даний момент залишається найбільш прогнозованим оперативним втручанням. Разом з тим, дослідження Leong та Sellari-Franceschini повідомляють, що загальна частота ускладнень коливається в межах у 9,3 % – до 35 %. Найчастішими післяопераційними ускладненнями є: зниження гостроти зору, диплопія (15 % до 74 %), гіпостезія та дизестезія першої та другої гілок трійчастого нерва (17,5 % та 28 % відповідно), моторні порушення (за рахунок травми або фіброзу ококорухових м'язів), симптоматичний синусит, крововиливи в порожнину орбіти. Тому розробка способів попередження ускладнень при проведенні кісткової декомпресії орбіти становить собою актуальну задачу менеджменту ЕОП.

**Мета.** Розробка способів попередження ускладнень при проведенні кісткової декомпресії орбіти, що ґрунтуються на використанні навігаційних шаблонів у пацієнтів з ендокринною офтальмопатією.

**Матеріали і методи.** Для досягнення поставленої мети було проведено аналіз результатів кісткової декомпресії орбіти у 12 пацієнтів з ЕОП, що проходили лікування в Центрі щелепно-лицевої хірургії та стоматології Київської Обласної Клінічної Лікарні в період з 2017 по 2020 р. Обстеження пацієнтів включало візіометрію, тонометрію, офтальмоскопію, орбітоволнометрію та оцінку стану біокулярного зору. До та після операції пацієнтам виконували мультиспіральну комп'ютерну томографію (МСКТ) для уточнення топографо-анатомічних особливостей структур орбіти, а також їх післяопераційних змін. Вимірювання величини екзофтальму в досліджуваній групі пацієнтів проводили на основі МСКТ за методикою Ramli at al. 2015. З метою попередження пошкодження ококорухових м'язів та нижнього підочного м'яза, та для зниження травматичності оперативного втручання, за даними передопераційної МСКТ визначали безпечні зони остеотомії, після чого з використанням CAD/CAM технологій виготовляли резекційні хірургічні шаблони для проведення декомпресії. Під час оперативного втручання після оголення стінок орбіти вони встановлювались в задане положення, після чого згідно них видалялись фрагменти кісткових стінок орбіти в безпечних зонах. Аналіз отриманої інформації проводили методами варіаційної статистики з визначенням середніх величин та похибок та їх оцінки з використанням парного критерія Стьюдента та критерія Ман-Уїтні.

**Результати.** У дослідження були включені 12 пацієнтів 7 (58,3 %) жінок і 5 (41,7 %) чоловіків з ЕОП. Загалом було прооперовано 24 орбіти. Усім пацієнтам було проведено оперативне втручання в обсязі двосторонньої комбінованої декомпресії орбіт. Екзофтальмометрія до оперативного втручання виявила середнє значення екзофтальму з лівого боку 24,6 мм, з правого – 23,6 мм, що трактувалося як наявність екзофтальму згідно рекомендацій The European Group on Graves' Orbitopathy (EUGOGO) (2006). Ранні післяопераційні ускладнення (від 12 до 72 годин після оперативного втручання) проявлялись у наявності диплопії у 16,6 %

та гіпостезії другої гілки трійчастого нерва у 8,3 %. З пізніх післяопераційних ускладнень (термін спостереження 3 місяці) ми спостерігали збереження гіпостезії другої гілки трійчастого нерва у одного пацієнта (8,33 %). Після проведеного втручання величина передньо-заднього положення очного яблука правої сторони відносно латеральної стінки орбіти становила 21,1 мм, лівого – 21,4 мм. Таким чином можна стверджувати згідно рекомендацій EUGOGO у пацієнтів включених у дослідження спостерігалось статистично достовірне покращення положення очей в порівнянні з предопераційними вимірами ( $p > 0,05$ ) та трактується як відсутність екзофтальму. При цьому порівнюючи результати екзофтальмометрії лівого та правого боку можна виявлено відсутність статистично достовірної різниці між досліджуваними показниками ( $p > 0,05$ ).

**Висновки.** Виходячи з отриманих нами даних можна зробити висновок, хірургічна декомпресія орбіти з використанням хірургічних навігаційних шаблонів дозволяє досягнути суттєвого зменшення ступеня екзофтальму в середньому на 3,2 мм, на фоні зменшення площі кісткової резекції, що обумовило зниження ризику післяопераційних ускладнень, обумовлених пошкодженнями окорухових м'язів та підочного нерва.

## ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ВИВЧЕННЯ ЗНОСУ ЕНДОПРОТЕЗІВ СКРОНЕВО-НИЖНЬОЩЕЛЕПНИХ СУГЛОБІВ ВІД ТЕРТЯ В УМОВАХ ЦИКЛІЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ

*Терлецький Р. О., Чепурний Ю. В., Копчак А. В.*

*Кафедра стоматології Інституту післядипломної освіти  
Завідувач кафедри: д.мед.н., професор Антоненко М. Ю.  
Національний медичний університет імені О. О. Богомольця  
м. Київ, Україна*

**Актуальність.** Заміна скронево-нижньощелепного суглоба (СНЩС) з використанням двокомпонентних ендопротезів є одним з методів вибору при термінальних стадіях дегенеративних захворювань СНЩС. Традиційно найбільшого поширення отримали стандартизовані ендопротези СНЩС з металевим елементом, що заміщує виростковий відросток та голівку та «ямкою», що виготовляється з поліпропілену високої щільності. Така конструкція позитивно себе зарекомендувала в клінічній практиці, але не позбавлена таких можливих ускладнень як поломка металевих елементів та зношуваність «суглобової ямки». За результатами останніх біомеханічних досліджень, проведених зокрема в травматології та ортопедії, високу ефективність продемонстрували двокомпонентні ендопротези суглобів виготовлені з титану (голівка) та полімеру РЕЕК (суглобова ямка). Така комбінація дозволяє підвищити міцність та зносостійкість конструкції за збереження високої біосумісності. Виготовлення таких ендопротезів стало можливим в останнє десятиліття завдяки застосуванню цифрових технологій 3D друку.

Разом з тим, у процесі тертя двох матеріалів можуть утворюватися мікрочастки, що при міграції в м'які тканини потенційно можуть провокувати виникнення запальну реакцію та стимулювати непрогнозоване рубцювання навколо структур СНЩС. Таким чином існує потреба в дослідженні особливостей механічної взаємодії під час довготривалого функціонування суглобів в організмі людини, зокрема тертя поверхонь компонентів ендопротеза.

**Метою** дослідження було дослідити особливості процесу зношуваності елементів ендопротеза СНЩС (полімеру (РЕЕК) та титану) під час тривалого циклічного навантаження.

**Матеріали та методи.** Для досягнення поставленої мети було розроблено пристрій, що дозволяв відтворити рухи нижньої щелепи, подібні фізіологічних при функціонуванні СНЩС та проведено експериментальне дослідження ендопротезу в умовах довготривалих циклічних навантажень, що імітували жувальне навантаження. На місце голівки нижньої щелепи встановлено титановий полірований компонент ендопротезу, прототип суглобової ямки був виготовлений з РЕЕК. З допомогою розробленого пристрою було відтворено 1 000 000 рухів прототипів компонентів ендопротезу. Під час роботи пристрою поверхні прототипів компонентів ендопротезу знаходились у контакті, при чому сила контакту становила 50 Н.

**Результати.** Після завершення роботи пристрою проводилось мікроскопічне дослідження (x100) поверхонь двох матеріалів та часточок виявлених навколо структур суглоба. Під час мікроскопії на поверхні

титанової голівки виявлено порушення гладкості поверхні. При дослідженні часточок полімеру виявлено, що їх розмір не перевищував 0,5 мм. При контрольному зважуванні елементів ендопротезу після випробувань було встановлено, що величина зносу полімерної вставки з РЕЕК становила 0,014 г. У результаті проведеного експерименту можна зробити висновок про достатньо високу стійкість компонентів ендопротеза до стирання в умовах тривалих циклічних навантажень. Разом з тим доведено можливість виходу невеликої кількості полімерного матеріалу в оточуючі тканини при тривалій експлуатації конструкції, що значною мірою залежить від якості полірування та наявності дефектів на поверхні виготовленої титанової голівки. Тому питання їх впливу на біологічні тканини потребує подальшого вивчення, зокрема в експерименті з використанням клітинних культур.

## БИОМЕХАНИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ РІЗНИХ ВАРІАНТІВ ВІДНОВЛЕННЯ НОСО-ЛОБОВОГО ТА ВИЛИЦЕВО-ВЕРХНЬОЩЕДЕПНОГО КОНТРОРСІВ ВЕРХНЬОЇ ЩЕЛЕПИ ПРИ ТРАВМАТИЧНИХ ПОШКОДЖЕННЯХ. АНАЛІЗ СКІНЧЕННО-ЕЛЕМЕНТНИХ МОДЕЛЕЙ

*Шуминський Є. В.*

*Науковий керівник: д.мед.н., професор Копчак А. В.  
Кафедра стоматології Інституту післядипломної освіти  
Завідувач кафедри: д.мед.н., професор Антоненко М. Ю.  
Національний медичний університет імені О. О. Богомольця  
м. Київ, Україна*

**Актуальність.** Визначення оптимальних лікувальних підходів до лікування переломів верхньої щелепи базується на знаннях анатомії та біомеханіки кісток середньої зони обличчя (КСЗО). Використання імітаційного комп'ютерного моделювання методом скінченних елементів дозволяє значно покращити результати операцій, збільшити їх ефективність і прогнозованість.

**Мета.** Дослідити стан напруження і деформації у системі фіксатор-кістка на індивідуальних скінченно-елементних моделях при застосуванні різних способів відновлення контрфорсів КСЗО в умовах жувального навантаження.

**Матеріали і методи.** Дослідження проводили на основі аналізу 9 моделей КСЗО з відновленими контрфорсами. Визначалися показники деформації та напруження у трьох групах. Відновлення контрфорсів у випадку анатомічно точного співставлення уламків та фіксацією пластиною (І гр), відновлення за допомогою лише пластини (ІІ гр) та із застосуванням кісткового аутогрануляту у поєднанні з пластиною (ІІІ гр).

**Результати.** Значення зміщення: І гр. –  $0,15 \pm 0,03$  мм; ІІ гр. –  $0,48 \pm 0,2$  мм; ІІІ гр. –  $0,23 \pm 0,09$  мм. Значення напруження: І гр. –  $27,3 \pm 13,1$  МПа; ІІ гр. –  $59,8 \pm 34,7$  МПа; ІІІ гр. –  $41,6 \pm 17$  МПа.

**Висновки.** За наявності дефектів на ділянці контрфорсів інтегральна жорсткість фіксації накісними пластинами зменшується у 2,6 разів, а напруження в елементах фіксації над ділянкою дефекту зростають у середньому на 46 %. Відновлення дефектів кістковими аутогранулятами дозволяє збільшити інтегральну жорсткість фіксації в середньому в 2 рази та зменшити еквівалентні напруження за Мізесом в елементах фіксації в середньому на 30 %. Точна репозиція кісткових фрагментів на ділянці контрфорсів забезпечує жорсткість фіксації на рівні інтактної кістки.