

рату та локалізації суглобового диска в подальшому дозволять застосувати індивідуальний підхід при визначенні показань при виборі оптимальної ортопедичної конструкції.

### Список літератури

- Гросс М.Д. Нормализация окклюзии: Пер. сангл. /М.Д.Гросс, Дж.Д.Мэтьюс.- М.: Медицина, 1986.- 288с.
- Дворник В.М. Підготовка і протезування хворих на патологічне стирання твердих тканин зубів: дис. ... канд. мед. наук: 14.01.22 "Стоматологія" / В.М.Дворник.- Полтава, 2001.- С.43, 49-55.
- Международная классификация болезней МКБ-10. Электронная версия / [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.mkb10.ru/>.
- Мірза О.І. Діагностика і лікування болювого синдрому дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора мед. наук: спец. 14.00.22 "Стоматологія" / О.І.Мірза.- Полтава, 2002.- 36с.
- Номенклатура, класифікація, критерії діагностики та програми лікування ревматичних хвороб : під ред. чл.-кор. АМНУ В. М. Коваленка, проф. Н. М. Шуби.- К., 2004.- 156с.
- Петросов Ю.А. Функциональное состояние жевательных мышц при ортопедическом лечении дисфункций височно-нижнечелюстных суставов / Ю.А.Петросов, И.Н.Пономаренко // Заболевания височно-нижнечелюстных суставов: сб. науч. трудов ВНИИМИ МЗ СССР [под ред. А.С.Иванова].-1987.- №13874-87.- С.70-76.
- Рабухина Н.А. Некоторые современные методики рентгенологического исследования височно-нижнечелюстных суставов /Н.А.Рабухина, В.А.-Семкин //Здравоохран. и мед. техника.- 2005.- №3 (17).- С.9.
- Тимофеев А.А. Купирование болей и лечение шелканья при болевом синдроме дисфункции височно-нижнечелюстного сустава /А.А.Тимофеев, А.И.Мирза//Соврем. стоматология-2001.- №1.- С.76-79.
- Хватова В.А. Диагностика и лечение нарушенной функциональной окклюзии /В.А.Хватова.- Нижний Новгород: НГМУ, 1996.- 275с.
- Gross M.D. Occlusion in Restorative Dentistry /M.D.Gross, J.D.Mathews.- Churchill Livingstone, Edinburgh, London, Melbourne and New York, 1982.- 288p.

**Новиков В.М.**

### ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ЭЛЕКТРОМИОГРАММ ЖЕВАТЕЛЬНЫХ МЫШЦ БОЛЬНЫХ ДЕФОРМИРУЮЩИМ АРТРОЗОМ С ДИСФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ ВНЧС И ДЕТЕРМИНИРОВАННЫМИ НАРУШЕНИЯМИ ОККЛЮЗИИ

**Резюме.** За период исследования в ревматологическом отделении Полтавской областной клинической больницы наблюдался 3561 пациент, из них - 230 с нарушениями окклюзии на фоне ревматоидных поражений ВНЧС. В статье приведены результаты электромиографического обследования больных с одним из наиболее распространенных хронических патологических состояний - ревматоидными поражениями. Наряду с этим, данных о ревматоидных поражениях органов челюстно-лицевой области крайне мало.

**Ключевые слова:** ревматоидные поражения ВНЧС, электромиография, жевательные мышцы.

**Novikov V.M.**

### CHANGES OF ELECTROMYOGRAM PARAMETERS OF MASTICATORY MUSCLES OF PATIENTS WITH DEFORMING FORM WITH DYSFUNCTIONAL DISORDERS TMJ AND DETERMINISTIC OCCLUSION VIOLATIONS

**Summary.** There were observed 3561 patients, including 230 patients with occlusion violations against rheumatoid lesions of TMJ during the study of the period at rheumatological department of Poltava Regional Hospital. The article presents the results of electromyographic examination of patients with rheumatoid lesions, one of the most common chronic pathological conditions. Along with this, there is very little information on rheumatoid lesions of the maxillofacial region.

**Key words:** rheumatoid lesions of TMJ, electromyography, masticatory muscles.

Стаття надійшла до редакції 20.11.2013 р.

© Салдан Ю.Й.

УДК: 617.713:617-7

**Салдан Ю.Й.**

Вінницький національний медичний університет імені М.І.Пирогова, кафедра очних хвороб (вул. Пирогова, 46, м. Вінниця, 21018, Україна)

### ДІАГНОСТИЧНА ЗНАЧИМІСТЬ СПЕКТРАЛЬНОЇ ОПТИЧНОЇ КОГЕРЕНТНОЇ ТОМОГРАФІЇ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ РОГІВКИ

**Резюме.** У роботі наведені дані стосовно можливостей застосування методу спектральної оптичної когерентної томографії (СОКТ) переднього відділу ока для діагностики та динамічного спостереження за станом хворих з різноманітними дистрофічними та запальними захворюваннями рогівки. СОКТ дозволяє чітко диференціювати, в якому шарі рогівки локалізується патологічний процес, достовірно (якісно і кількісно) визначити морфологічний стан її структур. На прикладах патологічних змін рогівки показано можливість методу у визначенні розмірів, глибини залягання сторонніх тіл, величину перифокального набряку, утворення кист під епітелієм, відшарування десцеметової оболонки, зміни товщини рогівки при виразкуванні.

**Ключові слова:** спектральна оптична когерентна томографія, захворювання рогівки.

### Вступ

На сьогоднішній день лікування захворювань рогівки залишається актуальною проблемою в офтальмо-

логії. За даними ВОЗ у 12 мільйонів жителів планети спостерігається значне зниження гостроти зору, по-

в'язане із захворюваннями рогівки, в тому числі і травматичними її пошкодженнями [Имшенецкая, Ситник, 2007; Салдан та ін., 2010; Kaluzny, 2006].

При захворюваннях рогівки завжди складно об'єктивно визначити глибину і площу її ураження. Біомікроскопія не дає можливість точно визначити товщину рогівки та її зміни в динаміці. Тому нашу увагу привернув новий об'єктивний метод діагностики - спектральна оптична когерентна томографія (СОКТ) переднього відділу ока.

Перші публікації про застосування методу СОКТ для переднього відділу ока з'явилися в останнє десятиріччя [Kaluzny, 2002; Kaluzny, 2006]. Це не інвазивний метод візуалізації біологічних структур, який дозволяє отримати *in vivo* зображення в різних площинах оптичні зрізи біологічних тканин з роздільною здатністю, що наближається до клітинного рівня (6-10 мікрон). Принцип СОКТ полягає в тому, що світлові хвилі, які випромінюються суперлюмінісцентним діодом, проникають в тканини, а потім відбиті хвилі аналізуються за допомогою комп'ютерної програми і відтворюються кольоровим зображенням [Имшенецкая, Ситник, 2007; Kaluzny, 2006]. Використання світлової хвилі довжиною 1300 нм для СОКТ дало можливість проводити *in vivo* метричні виміри: рогівки, кута передньої камери, кришталика [Kaluzny, 2002; Wirbelauer, 2002; Kaluzny, 2006]. Результати СОКТ рогівки показали хороший кореляційний зв'язок з гістологічними дослідженнями її структури [Имшенецкая, Ситник, 2007; Wirbelauer, 2002].

*Мета* роботи - визначити діагностичні можливості СОКТ переднього відділу ока при різних захворюваннях рогівки.

### Матеріали та методи

Під спостереженням знаходилось 85 хворих, віком від 19 до 68 років з наступними патологічними змінами рогівки: у 23 хворих (23 очей) були сторонні тіла рогівки, у 16 пацієнтів (16 очей) - травматичні кератити, у 13 хворих (13 очей) - виразки рогівки, у 9 хворих (9 очей) - після операційний набряк рогівки, у 8 (16 очей) - сухий кератокон'юнктивіт, у 9 (12 очей) - помутніння рогівки різної інтенсивності, у 7 (14 очей) - спадкові дистрофії рогівки. Контрольну групу склали 20 людей (40 очей) без патології рогівки у віці 16 -70 років, з нормальними функціями зору. У випадках односторонньої патології проводили СОКТ другого не пошкодженого ока.

Дослідження проводилось на спектральному оптичному когерентному томографі SOCT Sorernicus, фірми Optopol Technology. Досліджувались і порівнювались зміни в обох очах. Число A-scan понад 22 290, ширина 4-6 мм, роздільна здатність становила 6 мкм A-scan. Протокол дослідження A-strix, лінійний, тривимірне зображення.

В процесі аналізу отриманих СОКТ зображень нами були досліджені і вивчені такі параметри, як розміри сторонніх тіл в рогівці та глибина їх залягання (мкм), товщина рогівки в ділянці виразки (мкм), товщина рогівки

в ділянці набряку чи помутніння, а також різниця в товщині рогівки у відповідній зоні на не пошкодженому здоровому оці.

Всім хворим проводили загальні офтальмологічні обстеження такі як: візометрія, біомікроскопія, офтальмоскопія, флюоресцеїнова проба, безконтактна тонометрія, комп'ютерна периметрія.

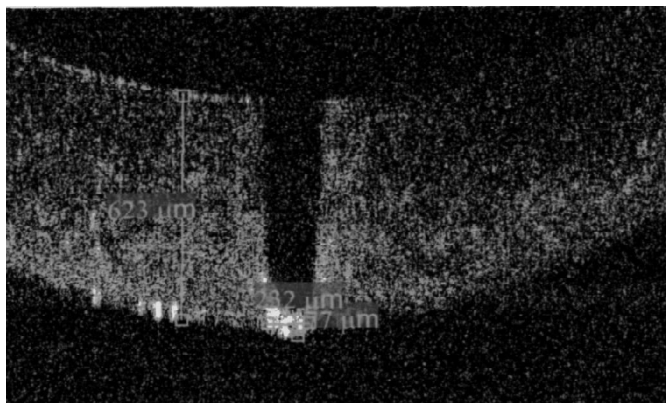
### Результати. Обговорення

Нами визначено, що товщина рогівки в центрі здорових очей складає від 577 до 589 мкм, в середньому дорівнює 585 мкм, що відповідає нормальним величинам, одержаним в результаті гістологічних метричних досліджень [Вит, 2003].

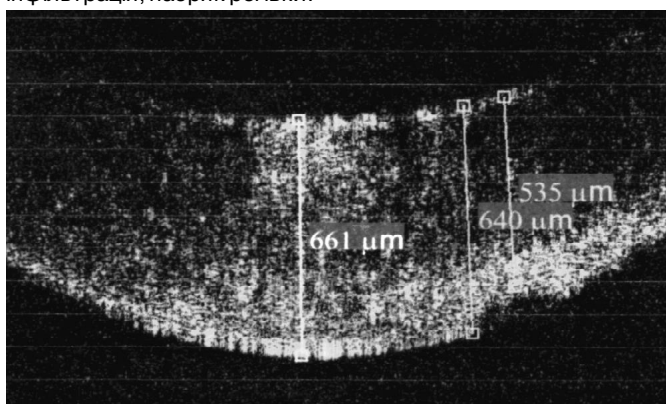
Метод СОКТ дав можливість визначити у 23 хворих (23 ока) точно глибину залягання і розміри сторонніх тіл, а також ступінь запальної реакції, що було видно по зоні перифокального набряку та збільшенні товщини рогівки в межах від 623 до 898 мкм. У 16 хворих (16 очей) з діагнозом травматичний кератит товщина рогівки в ділянці враження коливалась від 661 до 801 мкм. У 5 випадках травматичного кератиту виявлено локальне відшарування десцеметової оболонки, висота якої була в межах від 43 до 54 мкм. Це дало можливість пояснити довгу тривалість набряку рогівки при слабко виражених клінічних симптомах запалення. У хворих з виразками рогівки (13 пацієнтів, 13 очей) на різних стадіях розвитку патологічного процесу чітко було видно прогресуючий край виразки, її глибину, інтенсивність набряку, що характеризує запальну реакцію. У хворих із стійким післяопераційним набряком рогівки (9 пацієнтів, 9 очей) дані СОКТ дали можливість виявити різної величини відшарування десцеметової оболонки, а також недостатнє з'єднання задніх частин рани рогівки.

У хворих з більмами рогівки ділянка помутніння візуалізувалась як зона з більш високою оптичною щільністю порівняно з інтактною рогівкою. Характерною відмінністю давніх помутнень рогівки від свіжих була відсутність перифокального її набряку. У хворих сухим кератокон'юнктивітом поверхневий зріз мав виражені нерівномірності, що можна пояснити змінами епітеліального шару рогівки. Також спостерігалась не однакова товщина рогівки в різних її ділянках із-за набряку як епітелію, так і строми рогівки. У пацієнтів з епітеліально-ендотеліальною дистрофією виявлено оводніння рогівки та наявність кист під епітелієм різного розміру (від 51 до 62 мкм) та кількості, товщина рогівки в середньому складала 863 мкм, а також спостерігались різних розмірів відшарування десцеметової оболонки.

Таким чином, СОКТ дозволяє чітко диференціювати, в якому шарі рогівки локалізується патологічний процес: в передньому епітелії, в стромі, в задньому епітелії. СОКТ переднього відділу ока вперше дала можливість достовірно (якісно і кількісно) визначити морфологічний стан його структур. На прикладах патологічних змін рогівки нами показано можливості



**Рис. 1.** СОКТ рогівки лівого ока хворого С., 1963 року народження. Парацентрально стороннє металеве тіло, перифокальна інфільтрація, набряк рогівки.



**Рис. 2.** СОКТ рогівки лівого ока хворого О., 1950 року народження. Набряк рогівки, парацентрально виразка з нерівними межами.

метода у визначенні розмірів, глибини залягання сторонніх тіл, величини перифокального набряку, утворення кист під епітелієм, відшарування десцеметової оболонки, зміни товщини рогівки при виразкуванні, тощо. Таких змін при світловій біомікроскопії виявити не можливо. Фактично можна говорити про прижиттєве морфологічне дослідження структур рогівки.

### Список літератури

- Вит В.В. Строение зрительной системы человека / В.В. Вит. - Одесса, "Астропринт". - 2003. - С. 572-576.
- Салдан Й.Р. Спектральна оптична когерентна томографія: принципи і можливості метода при захворюваннях рогівки / Й.Р. Салдан, Т.М. Жмудь, Ю.Й. Салдан // Матер. XIII конгресу Світової федерації українських лікарських товариств. - Львів-Київ-Чикаго, 2010. - С. 417-418.
- Имшенецкая Т.А. Оптическая когерентная томография переднего отрезка глаза у пациентов с связанными поражениями и помутнениями роговицы / Т.А. Имшенецкая, Г.В. Ситник // ZEISS сегодня. - 2007. - №42. - С. 4-7.
- Spectral optical coherence tomography: a novel technique for cornea imaging / B.J. Kaluzny, J.J. Kaluzny, A. Szkulmowska [et al.] // Cornea. - 2006. - 25(5). - P. 646.
- Imaging of the anterior segment of the eye by spectral optical tomography / J.J. Kaluzny, M. Wojkowski, A. Kowalczyk // Opt. Appl., 2002. - 32. - 581-589.
- Histopathological correlation of corneal diseases with optical coherence tomography / C. Wirbelauer, J. Windler, G.O. Bastian [et al.] // Graefes Arch. Clin. Exp. Ophthalmol., 2002. - 240. - P. 727-734.

**Салдан Ю.И.**

### ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СПЕКТРАЛЬНОЙ ОПТИЧЕСКОЙ КОГЕРЕНТНОЙ ТОМОГРАФИИ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ РОГОВИЦЫ

**Резюме.** В работе представлены данные о возможностях применения метода спектральной оптической когерентной томографии (СОКТ) для переднего отдела глаза с целью диагностики и динамического наблюдения за состоянием больных с различными дистрофическими и воспалительными заболеваниями роговицы. СОКТ позволяет дифференцировать, в

*Приклад 1.* Хворий, С., 1963 року народження, звернувся за допомогою в очний травмцентр ВОКЛ ім. М.І.Пирогова з приводу того, що 2 дні тому працюючи з болгаркою відчув як щось попало в ліве око, після чого з'явилась сльозотеча, різі, світлобоязнь, відчуття стороннього тіла.

Клінічний діагноз: Стороннє металеве тіло рогівки лівого ока.

Об'єктивно: перикорнеальна ін'єкція, при біомікроскопії на рогівці парацентрально стороннє металеве тіло, навколо якого кільце іржі, перифокальна інфільтрація, локальний набряк рогівки. На СОКТ товщина рогівки біля місця враження становить 623 мкм, розмір стороннього тіла 67 мкм, глибина залягання 232 мкм (рис. 1). Товщина рогівки на здоровому оці 560 мкм.

*Приклад 2.* Хворий, О., 1950 року народження, госпіталізований в очне відділення ВОКЛ ім. М.І.Пирогова з діагнозом бактеріальна виразка рогівки лівого ока.

Об'єктивно: перикорнеальна ін'єкція, набряк рогівки, парацентрально виразка, овальної форми, з нерівними межами, фарбується 1% розчином флюоресцеїну. При СОКТ рогівки лівого ока зона виразки складає 868 мкм по площині, товщина рогівки в місці виразкування 640-535 мкм, набряк рогівки навколо виразки дорівнює 661 мкм, поверхня рогівки нерівна (рис. 2). На здоровому оці товщина рогівки становить 549 мкм.

### Висновки та перспективи подальших розробок

Отже, спектральна ОКТ переднього відділу ока дає можливість у клініці об'єктивно оцінити стан патологічного процесу в рогівці, досліджувати цей процес у динаміці, визначити об'єктивно важкість ушкоджень рогівки і оцінити перебіг патологічного процесу.

В подальшому планується провести дослідження стану епітелію рогівки у хворих з синдромом "сухого ока" різного ступеня важкості до лікування и при лікуванні різними заміниками сльози.

каком слое роговицы локализован патологический процесс, достоверно (качественно и количественно) определить морфологическое состояние ее структур. На примерах патологических состояний роговицы показаны возможности метода в определении размеров, глубины расположения инородных тел, величины перифокального отека, образования кист под эпителием, отслойки десцеметовой оболочки, изменений толщины роговицы при изъязвлении.

**Ключевые слова:** спектральная оптическая когерентная томография, заболевания роговицы.

**Saldan Y.Y.**

### DIAGNOSTICAL IMPORTANCE OF SPECTRAL OPTICAL COHERENCE TOMOGRAPHY IN CORNEAL DISEASES

**Summary.** In the present study the capabilities of the method of spectral optical coherence tomography (SOCT) of the anterior eye part is shown for the patients to make the diagnostics with various degenerative and inflammatory diseases of the cornea. SOCT can clearly differentiate the localization of corneal layers with pathological processes; helps significantly determine their morphological structures. Determination of size, depth of foreign bodies, the size of perifocal edema, formation of cysts in the epithelium, detachment of Descemet's layer, thickness changes in corneal ulceration are shown in the examples.

**Key words:** spectral optical coherence tomography, diseases of the cornea.

Стаття надійшла до редакції 20.11.2013 р.

---

© Превар А.П.

УДК: 617-002.3-08

**Превар А.П.**

Вінницький національний медичний університет імені М.І.Пирогова, кафедра загальної хірургії (вул. Пирогова, 56, м.Вінниця, 21018, Україна)

## СУЧАСНІ АСПЕКТИ ЛІКУВАННЯ ГНІЙНИХ РАН М'ЯКИХ ТКАНИН

---

**Резюме:** Вивчено стан локальної мікроциркуляції у хворих з гнійно-запальними процесами м'яких тканин методом фотоплетизмографії та оцінена ефективність корекції цих порушень і їх вплив на перебіг ранового процесу.

**Ключові слова:** гнійно-запальні захворювання, мікроциркуляція, фотоплетизмографія.

---

### Вступ

Проблема лікування гнійної хірургічної інфекції є однією з актуальних у сучасній хірургії. Незважаючи на значний арсенал місцевих і загальних методів впливу на перебіг ранового процесу, частота гнійно-септичних ускладнень не має тенденції до зниження.

Місцева реакція організму на пошкоджуючий фактор (мікробний збудник) у першу чергу проявляється змінами локального кровообігу в результаті виділення медіаторів запалення і порушення обмінних процесів в тканинах. Судинна реакція зі сторони судинного русла в зоні гнійно-запальних захворювань м'яких тканин включає в себе деякі взаємопов'язані елементи: зміни в самих судинах, внутрішньосудинні і позасудинні зміни. Уповільнення локального кровотоку, збільшення в'язкості крові, зниження здатності еритроцитів до зворотної деформації - всі ці фактори призводять до розвитку сладж-синдрому. Роботами останніх років встановлено, що виникнення явищ, що характеризують місцеву запальну реакцію, обумовлено накопиченням в пошкоджуючих тканинах специфічних, біологічно активних речовин білкової природи, що одержали назву хімічних медіаторів ранового процесу, які безпосередньо впливають на стан мікроциркуляторного русла.

При вивченні динаміки запального процесу в даний час користуються класифікацією А.М.Чернуха (1984), який запропонував виділяти 5 стадій: перша стадія - двофазна судинна реакція у вигляді короткочасної констрикції і тривалої дилатації мікросудин у ділянці запалення, що призводить до активної гіперемії і підвищення локальної проникності судин, друга стадія - уповільнення кро-

вотоку, значне підвищення проникності посткапілярних венул, адгезія лейкоцитів до ендотелію судин; третя стадія - повна зупинка кровотоку, ексудація рідини через стінки капілярів і венул, міграція лейкоцитів із судинного русла; четверта стадія - розгортання позасудинних процесів - хемотаксису, фагоцитозу продуктів розпаду тканин і збудників запалення; п'ята стадія - репаративні процеси. Таким чином, у результаті місцевого пошкодження тканин і мікробної інвазії виникає комплекс локальних порушень у вигляді розладів мікроциркуляції, порушення обмінних процесів під дією хімічних медіаторів запалення, прогресуючої гіпоксії і ряду інших факторів, розглянутих вище, що обумовлює розвиток ацидозу, гіперкаліємії і збільшення осмотичного тиску в тканинах. В результаті зростає гіпергідратація тканин, що веде до загибелі клітин, тобто розвитку та поширенню некрозів [Чернух, 1984].

Відновлення мікроциркуляторного русла в ділянці запалення - один із важливих елементів її загоєння, оскільки утворена капілярна сітка виконує функцію доставки до клітини поживних речовин та кисню і являє собою кістяк, на основі якого розвивається грануляційна тканина. Тому діагностика та лікування мікроциркуляторних розладів при гнійно-запальних процесах м'яких тканин є актуальною проблемою загальної хірургії. Особливо актуальність зростає тоді, коли запальний процес знаходиться на кінцівках, де в процесі онтогенезу природно склалося так, що периферичний кровообіг недостатній, що негативно впливає на перебіг загоєння рани [Ery et al., 1998].