

ISSN 2072-9367

№ 2 (2), 2009

Modern Medical Technology

Заснований у 2008 році

Регістраційне свідоцтво
КВ №14053-3024Р
від 19.05.2008 р.

Засновник:

Запорізька медична академія
післядипломної освіти

Рекомендовано
Вченою Радою ЗМАПО,
Запоріжжя
Протокол № 6 від 28.10.2008 р.

Видавець:

ПП «Агентство Орбіта-ЮГ»
69001 м. Запоріжжя,
вул. Патріотична, 14

Періодичність — 6 разів на рік
Тираж — 500 прим.

Друк:

ТОВ «ВКФ «Арт-Прес»
49050 м. Дніпропетровськ,
вул. Казакова, 3

Ум. др. арк. — 9,35
Замовлення № 0103С

Адреса для листування:

Редакція журналу
«Сучасні медичні технології»
69096 м. Запоріжжя,
бул. Вінтера, 20,
Тел/факс: 8 (061) 289-80-82
E-mail: mmtzmapo@gmail.com

Відповідальність за добір та
викладення фактів у статтях
несуть автори, за зміст рекламних
матеріалів — рекламодавці.

Передрук опублікованих статей
можливий за згодою редакції
та з посиланням на джерело

© «Сучасні медичні
технології», 2009
www.mmt.zmapo.zp.ua

СУЧАСНІ МЕДИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ

український науково-практичний журнал

Запорізька медична академія післядипломної освіти

Головний редактор: Никоненко О. С. (Запоріжжя)

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Заступник головного редактора: Шаповал С. Д.

Балашов Г. В. (Запоріжжя)	Ковальчук Л. Я. (Тернопіль)
Бараннік Н. Г. (Запоріжжя)	Колесник Ю. М. (Запоріжжя)
Березницький Я. С. (Дніпропетровськ)	Кошля В. І. (Запоріжжя)
Бойко В. В. (Харків)	Лазоришинець В. В. (Київ)
Бучакчийська Н. М. (Запоріжжя)	Лоскутов О. Є. (Дніпропетровськ)
Гринь В. К. (Донецьк)	Луценко Н. С. (Запоріжжя)
Гриценко С. М. (Запоріжжя)	Милиця М. М. (Запоріжжя)
Гук І. І. (Австрія)	Мішалов В. Г. (Київ)
Гусаков О. Д. (Запоріжжя)	Мягков О. П. (Запоріжжя)
Дзяк Г. В. (Дніпропетровськ)	Ничитайло М. Ю. (Київ)
Завгородній С. М. (Запоріжжя)	Овчаренко Л. С. (Запоріжжя)
Завгородня Н. Г. (Запоріжжя)	Решетілов Ю. І. (Запоріжжя)
Запорожан В. М. (Одеса)	Русин В. І. (Ужгород)
Книшов Г. В. (Київ)	Фуркало С. М. (Київ)
Коваленко В. М. (Київ)	Фуштей І. М. (Запоріжжя)
Ковальов О. О. (Запоріжжя)	Якушев В. С. (Запоріжжя)
	Ярешко В. Г. (Запоріжжя)

Секретарі: Дмитрієва С. М., Рязанов Д. Ю.

Відповідальний секретар: Одринський В. А.

Зміст

5	Оригінальні дослідження
5	Опыт использования назубного компрессионно-дистракционного аппарата и остеогенона при лечении больных с переломами нижней челюсти в пределах зубного ряда <i>Баранник Н. Г., Рябоконь Е. Н., Мосейко А. А., Мищенко О. Н., Манухина Л. Н., Терентьева В. О.</i>
14	Комплексное применения препаратов «Мексидол» и «Кальций-D ₃ Никомед» при лечении больных с агрессивными формами пародонтита <i>Самойленко А. В., Бабенко Л. Н., Горшкова А. Е., Карелина Ю. В.</i>
20	Сучасні аспекти діагностики діабетичної нейропатії рогівки <i>Бездітко П. А., Заволока О. В., Лисенко М. Г.</i>
25	Аналоги простагладинів як додатковий фактор покращення перфузії ока при очному ішемічному синдромі <i>Завгородня Н. Г., Безденежна О. О., Рудичева О. А., Колісник О. А.</i>
32	Морфофункциональная эффективность пластики лобно-носового канала сосудистым эндопротезом у больных хроническим рецидивирующим фронтитом <i>Диденко В. И., Гусаков А. Д., Диденко В. В.</i>
37	Местный иммунитет и концепция диагностики иммунной недостаточности на основе определения уровня защитных белков в секретах <i>Мельников О. Ф., Заболотная Д. Д.</i>
43	Управление качеством при хирургическом вмешательстве – проспективное исследование результатов применения фибрин-коллагеновой пластины для тканей (TachoSil®) <i>Ф. Каллиновски, Т. Пфайль, В. Ульбрих</i>
55	Трансфузиологическое обеспечение кардиохирургических операций: роль аутоотрансфузии <i>Гринь В. К., Шано В. П., Демчук О. В., Гуменюк И. В., Гладкая С. В.</i>
60	Впровадження сучасних технологій
60	Герметизация фиссур – метод современной профилактики кариеса <i>Куцевляк В. Ф., Полякова С. В., Пушкарь Л. Ю., Варакута В. В., Грищенко В. В., Волков С. Н.</i>
64	Використання імплантатів в хірургії голови та шиї, стан проблеми. Перший досвід застосування біокомпозиту «Синтекість» <i>Розенфельд Л. Г., Заболотний Д. І., Дубок В. А., Шинкарук О. В., Кишук В. В., Зінченко Д. О.</i>
69	Огляди
69	Біохімічне обґрунтування комплексного лікування генералізованого пародонтиту <i>Борисенко А. В.</i>
74	Оптическая когерентная томография переднего отдела глаза в клинической практике офтальмолога <i>Завгородняя Н. Г., Колесник Е. А., Завгородняя Т. С., Безденежная О. А.</i>
81	Лазеріндукована інтерстиціальна термотерапія – сучасний маловазивний метод лікування вузлового зоба <i>Шідловський О. В., Шідловський В. О.</i>
89	Нові видання
89	ХІРУРГІЯ – підручник для студентів вищих навчальних закладів III–IV рівнів акредитації <i>За ред. Я. С. Березницького, М. П. Захараша, В. Г. Мішалова, В. О. Шідловського</i>
90	Корпоративна інформація про нові технології
90	Правильно организованная служба медицинской помощи улучшает результат лечения пациентов с инсультом <i>М. Касте</i>

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАЗУБНОГО КОМПРЕССИОННО-ДИСТРАКЦИОННОГО АППАРАТА И ОСТЕОГЕНОНА ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМАМИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ В ПРЕДЕЛАХ ЗУБНОГО РЯДА

*Баранник Н. Г., Рябоконь Е. Н., Мосейко А. А., Мищенко О. Н., Манухина Л. Н., Терентьева В. О.
Запорожская медицинская академия последипломного образования*

Результаты лечения 49 пациентов с переломами нижней челюсти, лечившихся традиционным методом (двухчелюстное шинирование) и с помощью компрессионно-дистракционного аппарата свидетельствуют о том, что применение компрессионно-дистракционного аппарата обеспечивает более высокие показатели биоэлектрической активности жевательных мышц и кровотока в области перелома. Сочетанное применение аппарата и остеогенона способствует первичному заживлению костной раны благодаря дозированной компрессии в области линии перелома и достоверному повышению уровня кальция и фосфора в плазме крови.

Ключевые слова: перелом нижней челюсти, компрессионно-дистракционный аппарат, биоэлектрическая активность жевательных мышц, гемодинамика, фосфорно-кальциевый обмен.

Стремление к оптимизации условий заживления костной раны диктует необходимость проведения анализа существующих методик лечения переломов нижней челюсти и разработки оптимального метода, обеспечивающего получение полноценного костного регенерата в области перелома.

Лечение переломов нижней челюсти в пределах зубного ряда более чем у 90% больных проводится методом двухчелюстного шинирования с межчелюстным эластичным вытяжением. Длительная иммобилизация нижней челюсти способствует гипофункции мышц, участвующих в жевании, и у 74% пациентов вызывает уменьшение объема мышц на 10% и более [11]. Снижение функциональной нагрузки уменьшает регионарное кровообращение, замедляет ремоделирование кости и направляет процесс созревания костной мозоли в сторону формирования хрящевой ткани [3]. Костное ремоделирование – это результат остеокластической резорбции и остеобластического формирования кости, которые регулируются местными и общими факторами для сохранения баланса между этими процессами [7].

Одним из путей повышения активности остеорепаративных процессов и является ранняя активизация функции мышц лица путем возобновления их произвольного сокращения, либо посредством электростимуляции в изометрическом режиме [4, 5].

Известна гипотеза о замедлении процессов ремоделирования костной ткани в условиях дефицита механической нагрузки и накопления

вследствие этого старой высокоминерализованной фракции минерального компонента костной ткани. Уменьшение механической стимуляции снижает уровень эффективного «деформационного потенциала», что приводит к общему замедлению адаптивного ремоделирования костной ткани [6]. Снижение механической нагрузки способствует развитию остеопении, обусловленной торможением остеобластического гистогенеза и может иметь характер тканевой адаптации или являться частным случаем адаптивного ремоделирования [8]. Ранее разработанный и клинически апробированный нами назубный компрессионно-дистракционный аппарат (КДА) с двумя винтовыми тягами (декларационный патент на полезную модель 11232 бюл. № 12 от 15.12.2005) для лечения больных с переломами нижней челюсти в пределах зубного ряда исключает межчелюстное шинирование и способствует ранней активизации функции мышц и улучшению микроциркуляции крови [9].

Важным патогенетическим звеном в развитии воспалительных осложнений при переломах нижней челюсти является нарушение регионального кровообращения [2, 11]. Система микроциркуляции – основное звено, обеспечивающее метаболический гомеостаз в органах и тканях. Скорость кровотока, наряду с давлением крови, необходимо считать основной физической величиной, характеризующей состояние системы кровообращения.

По мере роста сосудов внутри костного регенерата улучшается кровоснабжение его глубоких частей. Костный регенерат прорастает все глуб-

же, и граничащие с ним участки хряща обызвествляются и гибнут, их место занимает вновь образованная костная ткань. Происходит так называемый регенерационный эндохондральный остеогенез [3].

Для улучшения процессов остеогенеза в последние годы предложены фармакологические препараты, которые влияют на метаболизм костной ткани, повышают активность остеобластов, увеличивают их количество, способствуют выработке коллагена, а также ингибируют образование предшественников остеокластов, а, следовательно, и самих остеокластов [2, 12, 13].

Достижение хорошей иммобилизации костных фрагментов с сохранением функции челюсти и гемодинамики явилось основанием для проведения настоящего исследования.

Цель работы: клинико-лабораторное обоснование использования назубного компрессионно-дистракционного аппарата и остеогенона при

лечении переломов нижней челюсти в пределах зубного ряда.

Материал и методы исследования

Под наблюдением находилось 69 пациентов в возрасте от 20 до 48 лет, которые были распределены на 3 группы.

У 24 пациентов 1-ой группы при лечении переломов нижней челюсти в пределах зубного ряда применяли традиционный метод двухчелюстного шинирования. В комплексное лечение добавляли остеотропный препарат Кальций Д₃ (Никомед).

У 25 пациентов 2-ой группы для иммобилизации костных фрагментов применяли разработанный нами назубный компрессионно-дистракционный аппарат (рис. 1). Пациентам этой группы на протяжении лечения был рекомендован «общий стол». Аппаратное лечение до-

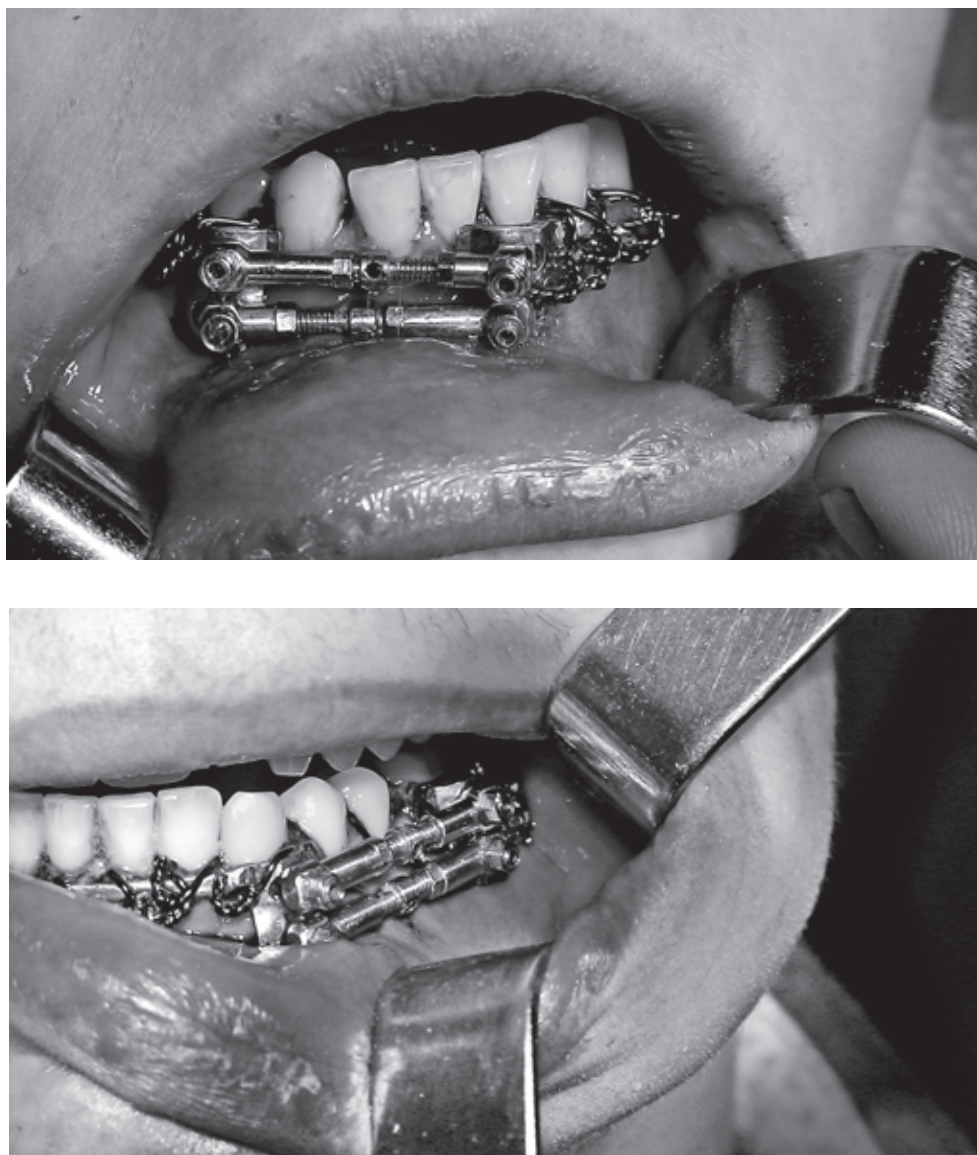


Рис. 1. Назубный компрессионно-дистракционный аппарат с двумя винтовыми тягами

полняли остеотропным препаратом остеогенон французской фирмы «Пьер Фабр».

Остеогенон – это оссеин-гидроксиапатитный комплекс, применяющийся в основном для профилактики и лечения системного остеопороза. В его состав входят: оссеин (291 мг) – неколлагеновые белки (и в том числе факторы роста костной ткани: TGF-beta (трансформирующий фактор роста – бета); IGF I; IGF II (инсулиноподобные факторы роста); остеокальцин; коллаген I типа; гидроксиапатит – кальций (178 мг) в соотношении 2:1; дополнительные компоненты.

Механизм действия остеогенона основан на физиологическом ремоделировании костной ткани. TGF-beta стимулирует активность остеобластов, ингибирует образование остеокластов и их предшественников. IGF I и IGF II стимулируют синтез коллагена и остеокальцина. Остеокальцин способствует кристаллизации костной ткани путем связывания Са в гидроксиапатите. Коллаген I типа обеспечивает формирование костной матрицы.

20 практически здоровых пациентов составляли 3-ю (контрольную) группу. Больные 1-ой и 2-ой групп получали традиционную противовоспалительную, десенсибилизирующую, витаминотерапию, физиотерапию.

С целью определения степени нарушения функции жевательных мышц, пациентам 1-ой и 2-ой групп проводили исследование биоэлектрической активности жевательных мышц на 7-е сутки после травмы, пациентам 3-ей группы – при первичном обследовании. Протоколы обследования составляли по показателям интерференционной кривой m. Masseter и m. Temporalis при максимальном сжатии. Регистрацию электрической активности (биопотенциалов) проводили аппаратом «Нейрософт спектр» № 158. Для определения показателей нормы проводили исследование биоэлектрической активности m. Masseter и m. Temporalis у практически здоровых людей (3-я группа), не имеющих дефектов зубного ряда и зубных коронок.

С целью определения степени нарушения микроциркуляторного русла в районе травмы всем больным проводили исследование кровотока с помощью транскраниального доплер-анализатора Multigon 500M на 7-е сутки после травмы, а пациентам контрольной группы – при первичном обследовании.

С целью контроля эффективности остеотропной терапии и создания полной картины структурно-функционального состояния костной ткани нами изучены биохимические маркеры костной ткани (содержание фосфора и кальция в плазме крови) в динамике.

Результаты и их обсуждение

При сравнении результатов лечения переломов нижней челюсти с помощью двухчелюстного шинирования и предложенного нами компрессионно-дистракционного аппарата установлено, что во втором случае клинически определялось более быстрое исчезновение отека мягких тканей, гиперемии слизистой оболочки и болевых ощущений в области линии перелома (в среднем на 5–7 дней). Значительным преимуществом аппаратного лечения явился тот факт, что пациенты продолжали принимать пищу в обычном режиме, пользуясь обеими челюстями и могли эффективно ухаживать за полостью рта, поддерживая гигиену на должном уровне. Снятие компрессионно-дистракционного аппарата выполняли через 3 недели, (шин Тигерштедта – через 4 недели), что обеспечивало экономический эффект за счет сокращения сроков временной нетрудоспособности пациентов с переломами нижней челюсти.

При оценке состояния биоэлектрической активности m. Masseter и m. Temporalis рассматривали величины, наиболее объективно отражающие степень нарушения их функционального состояния, а именно показатели средней и максимальной амплитуд электрической активности при максимальном сжатии.

Показатель величины средней амплитуды колебаний за определенное время определяли измерением амплитуды всех потенциалов, составляющих электромиограмму, что является наиболее адекватной мерой электрической активности мышц, пропорциональной величине развиваемого мышечного усилия [1].

Как видно из таблицы 1, при применении двухчелюстного шинирования при лечении больных с переломами нижней челюсти в пределах зубного ряда, показатели средней амплитуды электрической активности при максимальном сжатии m. Masseter составляет 150 мкВ, что ниже по сравнению с нормой на 314 мкВ (снижение

Показатели средней амплитуды электрической активности m. Masseter и m. Temporalis при максимальном сжатии

Таблица 1

Показатели	m. Masseter макс. усилие	m. Temporalis макс. усилие
Контроль	464 мкВ	568 мкВ
КДА	163 мкВ	159 мкВ
Двухчелюстное шинирование	150 мкВ	142 мкВ

на 67,7%). При применении же компрессионно-дистракционного аппарата аналогичный показатель также снижен (163 мкВ) по сравнению с нормой, однако степень этого снижения меньше, чем при использовании двухчелюстного шинирования и составляет 64,9%.

Аналогичные процессы наблюдались и в m.Temporalis: 142 мкВ (снижение на 75%) при двухчелюстном шинировании и 159 мкВ (снижение на 72%) при использовании компрессионно-дистракционного аппарата.

Показатели максимальной амплитуды электрической активности m. Masseter и m.Temporalis представлены в таблице 2.

Как свидетельствуют представленные в таблице данные, в группе пациентов, где использовали назубный компрессионно-дистракционный аппарат, снижение максимальной амплитуды электрической активности m. Masseter при максимальном сжатии значительно ниже (752 мкВ), чем в группе, где применяли двухчелюстное шинирование (331 мкВ). Показатель снизился соответственно на 57,3% и на 81,2% по сравнению с контролем.

Аналогичные процессы наблюдались и в m.Temporalis: 519 мкВ (снижение на 80,4%) при аппаратном лечении и 371 мкВ (снижение на 86,0%) при шинировании.

Еще одним обязательным показателем для оценки функционального состояния жевательных мышц является определение частоты колебаний потенциалов двигательных единиц (табл. 3).

Под частотой колебаний потенциалов двигательных единиц подразумевается число точек, в которых происходит изменение колебаний потенциалов амплитудой более 100 мкВ. Причиной уменьшения частоты колебаний потен-

циалов двигательных единиц мышц при травматических повреждениях костей лицевого черепа предположительно является уменьшение числа функционирующих двигательных единиц, их укрупнение в результате синхронизации активности нескольких мотонейронов [10].

Показатель частоты колебаний потенциалов двигательных единиц m. Masseter при применении двухчелюстного шинирования составляет 72 колебания в секунду, что ниже показателя в контрольной группе на 63%. При применении компрессионно-дистракционного аппарата отмечено, что снижение частоты колебаний менее выражено и составляет 90 в секунду (снижение на 54%).

Аналогичные процессы наблюдались и в m.Temporalis. Частота колебаний потенциалов двигательных единиц составляла 63 в секунду при двухчелюстном шинировании, что меньше нормы на 70%. При использовании предложенного нами компрессионно-дистракционного аппарата этот показатель составил 104/с, однако снижение менее выражено (на 49,5%).

Следовательно, применение компрессионно-дистракционного аппарата при лечении переломов нижней челюсти в пределах зубного ряда обеспечивает сохранение потенциалов двигательных единиц в большей степени, чем при использовании двухчелюстного шинирования.

Для оценки состояния кровотока в области перелома рассматривали величины, наиболее объективно отражающие степень нарушения его функционального состояния, а именно:

- пиковую систолическую скорость кровотока в точке локации (Peak);
- среднее значение наибольшей пиковой систолической величины и наименьшей диастолической величины (Mean);

Таблица 2

Показатели максимальной амплитуды электрической активности m. Masseter и m. Temporalis при максимальном сжатии (мкВ)

Показатели	m. Masseter макс. усилие	m. Temporalis макс. усилие
Контроль	1763 мкВ	2640 мкВ
КДА	752 мкВ	519 мкВ
Двухчелюстное шинирование	331 мкВ	371 мкВ

Таблица 3

Показатели частоты колебаний потенциалов двигательных единиц m. Masseter и m. Temporalis при максимальном сжатии (колебаний в секунду)

Показатели	m. Masseter макс. усилие	m. Temporalis макс. усилие
Контроль	195/с	210/с
КДА	90/с	104/с
Двухчелюстное шинирование	72/с	63/с

Идеальная повязка в полости рта

PektoDent

Пародонтология

Заболевания слизистой оболочки полости рта. Гингивит, Язвы, Пародонтит, Стоматиты, Афты, красный плоский лишай.

Ортопедия

Травма десны в следствии ортопедических манипуляций.

Хирургия

Проблемы после удаления зуба, Резекции, Альвеолиты, Переимплантит, Послеоперационные раны,

Повязка фиксируется до 10 часов
Себестоимость 1 повязки 3 гривни



ЧП "Витадент Сич"

г. Запорожье ул. 40 лет Советской Украины 76А тел. 8 (061) 213-51-88 233-24-99 факс 233-25-99

VITARPLANT

Система дентальных имплантатов

Лидер продаж имплантатов
Новая линия
Новое качество



одноэтапные имплантаты

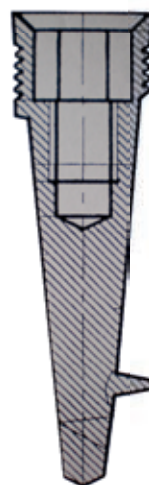


цены антикризисные

Украина 69063 г. Запорожье
ул. Анголенко 14В
ООО "Витадент"
тел. +38 (061) 212-22-03
факс +38 (061) 787- 54-69
+38 066 34 64 063
+38 067 61 10 450
email: onipko.el.vd@rambler.ru

Надежно и доступно

двухэтапные разборные имплантаты



новая ортопедическая часть



ЛИЗИНГ-ФИНАНС

ОБЩЕСТВО С ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

e-mail: leasing@email.com.ua

Стоматологические материалы и оборудование.

г. Запорожье
8 (061) 212-50-59

г. Днепропетровск
8 (056) 373-4-383



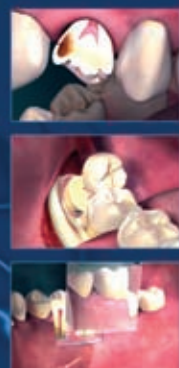
ORASFERE™

Покажите своим пациентам реальность

ОРАСФЕРА™

Придет ваш клиент высококвалифицированным и экономит драгоценное время. Ваша продуктивность вырастет, а информированные пациенты будут легче давать согласие на сложные и дорогостоящие лечение.

Доступны DVD и Internet версии.



ОРАСФЕРА в Украине можно приобрести:

ООО "Лизинг-Финанс"
г. Запорожье
(061) 212-50-59
leasing@email.com.ua



Стоматологическая клиника

„Эстетик“

Лечение

Реставрация

Протезирование

8 (061) 220-39-94 8 (061) 236-70-04

– индекс пульсации, характеризующий циркуляторное сопротивление в бассейне лоцируемой артерии (PI).

Датчики работали в постоянном волновом режиме (5 MHz).

Исследование проводили у больных с переломами нижней челюсти во фронтальном отделе в районе проекции а. Mentalis. Средние значения результатов исследований приведены в таблице 4.

Как видно из представленных данных, при лечении больных с переломами нижней челюсти традиционным методом (двухчелюстное шинирование) отмечается значительное снижение показателей пиковой систолической скорости кровотока (11,16 ед.) по сравнению с контролем (24,98 ед.). Снижение на 55,3%. При применении компрессионно-дистракционного аппарата показатель пиковой систолической скорости кровотока снижен на 36,4% (15,89 ед.).

Среднее значение наибольшей пиковой систолической величины и наименьшей диастолической величины при применении двухчелюстного шинирования и компрессионно-дистракционного аппарата также снижены по сравнению с нормой (соответственно 7,03 и 9,09 ед.). Однако степень снижения при использовании аппарата значительно меньше (на 21,3%), чем при двухчелюстном шинировании (на 39,1%).

Циркуляторное сопротивление в бассейне лоцируемой артерии в норме составляет 1,63 ед. Использование компрессионно-дистракционного аппарата снижает этот показатель на 36,2% (1,04 ед.), и наиболее выраженное снижение отмечено при традиционном методе лечения – на 62,6% (0,61 ед.).

Исследование содержания кальция и фосфора в плазме крови у пациентов с переломами нижней челюсти и у лиц контрольной группы представлено в таблице 5.

Результаты биохимических исследований показали, что перелом нижней челюсти сопровождается достоверным уменьшением показателей уровня кальция в плазме крови у больных 1-ой ($2,20 \pm 0,03$ мкмоль/л; $p < 0,01$) и 2-ой ($2,23 \pm 0,02$ мкмоль/л; $p < 0,01$) групп по сравнению с лицами контрольной группы ($2,30 \pm 0,02$ мкмоль/л). Показатели уровня фосфора составили соответственно $0,69 \pm 0,02$ мкмоль/л ($p < 0,001$), $0,70 \pm 0,02$ мкмоль/л ($p < 0,001$), при норме $0,8 \pm 0,02$ мкмоль/л.

После проведенного комплексного лечения пациентов 1-ой группы традиционным методом с использованием остеотропного препарата кальций D₃ (Никомед) отмечается рост показателя уровня кальция в плазме крови ($2,32 \pm 0,06$ мкмоль/л) по сравнению с данными, полученными до лечения ($2,20 \pm 0,03$ мкмоль/л), однако это повышение не достоверно ($p > 0,05$).

У пациентов 2-ой группы комплексное лечение переломов нижней челюсти проводили с использованием разработанного нами компрессионно-дистракционного аппарата в сочетании с назначением остеогенона. При этом отмечено достоверное увеличение уровня кальция в плазме крови с $2,23 \pm 0,02$ мкмоль/л до $2,45 \pm 0,03$ мкмоль/л ($p < 0,001$).

При исследовании содержания фосфора в плазме крови прослеживается аналогичная картина: у больных 1-ой группы после проведенного лечения отмечено недостоверное увели-

Таблица 4

Показатели состояния кровотока в области линии перелома (единицы)

Показатели	КДА	Двухчелюстное шинирование	Контрольная группа
Peak	15,89	11,16	24,98
Mean	9,09	7,03	11,55
Pi	1,04	0,61	1,63

Таблица 5

Показатели фосфорно-кальциевого обмена до и после лечения у больных с переломом нижней челюсти в пределах зубного ряда

Группа	Кальций (мкмоль/л)		Фосфор (мкмоль/л)	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
I группа (n=24)	$2,20 \pm 0,03$ p_1^{**}	$2,32 \pm 0,06$ $p_2 > 0,05$	$0,69 \pm 0,02$ p_1^{***}	$0,75 \pm 0,03$ $p_2 > 0,05$
II группа (n=25)	$2,23 \pm 0,02$ p_1^{**}	$2,45 \pm 0,03$ p_2^{***}	$0,70 \pm 0,02$ p_1^{***}	$0,79 \pm 0,03$ p_2^{**}
Норма (n=20)	$2,30 \pm 0,02$		$0,8 \pm 0,03$	

Примечание: p_1 – достоверность в сравнении с нормой; p_2 – достоверность в сравнении с результатом до лечения в группе; * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$

чение уровня фосфора с $0,69 \pm 0,02$ мкмоль/л до $0,75 \pm 0,03$ мкмоль/л ($p > 0,05$), в то время как у пациентов 2-ой группы имело место достоверное повышение уровня фосфора в плазме крови с $0,70 \pm 0,02$ мкмоль/л до $0,79 \pm 0,03$ мкмоль/л, при норме $0,80 \pm 0,03$ мкмоль/л ($p < 0,01$).

Таким образом, сопоставляя клинические результаты лечения переломов нижней челюсти традиционным методом и с помощью разработанного нами компрессионно-дистракционного аппарата, необходимо отметить, что применение последнего обеспечивает более высокие показатели биоэлектрической активности жевательных мышц, кровотока в области линии перелома. При сравнении клинической картины заживления костной раны у больных обеих групп с результатами исследования уровня кальция и фосфора в плазме крови обращает на себя внимание тот факт, что у больных 2-ой группы процессы протекали более благоприятно. На наш взгляд, положительные результаты лечения объясняются включением в комплексное лечение этих пациентов с одной стороны, назубного компрессионно-дистракционного аппарата, обеспечивающего первичное заживление костной раны благодаря дозированной компрессии в области линии перелома, с другой стороны – препарата остеогенон.

Выводы

1. Применение назубного компрессионно-дистракционного аппарата при лечении переломов нижней челюсти в пределах зубного ряда обеспечивает более высокие показатели биоэлектрической активности жевательных мышц: m. Masseter и m. Temporalis (соответ-

ственно 752 мкВ и 519 мкВ) по сравнению с традиционными методами лечения (соответственно 331 мкВ и 371 мкВ).

2. Снижение показателей электромиографии жевательных мышц сопровождается нарушением регионарной гемодинамики в области линии перелома, подтвержденным более высокими показателями пиковой систолической скорости кровотока (15,89 ед.) и индекса пульсации (1,04 ед.) при аппаратном лечении по сравнению с двухчелюстным шинированием (11,16 и 0,61 ед. соответственно).

3. Сохранение двигательной активности нижней челюсти при аппаратном лечении обеспечивает более высокие показатели частоты колебаний потенциалов двигательных единиц m. Masseter (90/с) и m. Temporalis (104/с), чем при двухчелюстном шинировании (72/с и 63/с, соответственно).

4. Включение в комплексное лечение остеогенона способствовало благоприятному заживлению костной раны и сопровождалось достоверным увеличением уровня кальция ($2,45 \pm 0,03$ мкмоль/л; $p < 0,001$) и фосфора ($0,79 \pm 0,03$ мкмоль/л; $p < 0,01$) в плазме крови у больных с переломами нижней челюсти.

5. Сочетанное применение компрессионно-дистракционного аппарата и остеогенона позволило сократить сроки стоматологической реабилитации и временной нетрудоспособности при лечении переломов нижней челюсти во фронтальном участке на $9 \pm 0,52$ дня.

В дальнейшем предполагается продолжить изучение вопросов биоэлектрической активности жевательных мышц и их влияние на репаративные процессы при переломах нижней челюсти.

Литература

1. Б. М. Гехт. Теоретическая и клиническая электромиография. – Л.: Наука, 1990. – 229 с.
2. К. Н. Каладзе, С. Г. Безруков. Влияние биорезонансной стимуляции и препарата остеогенон на процесс консолидации перелома нижней челюсти // Вісник стоматології. – Одеса. – 2003. – № 2. – С. 22–27.
3. Б. В. Левин. Лечение больных с переломами нижней челюсти в пределах зубного ряда окклюзионной шиной (клинико-экспериментальное исследование): Дис. ... канд. мед. наук: 14.01.22. – Харьков, 2000. – 162 с.
4. Локальные мышечные дисфункции при переломах костей лицевого черепа / И. Н. Матрос-Таранец, А. И. Альавамлех, И. Х. Дуфаш и др. – Донецк, 2003. – 142 с.
5. И. Н. Матрос-Таранец. Динамика функционального состояния мышц лица у пострадавших с переломами скулового комплекса // Травма. – 2001. – Т. 2, № 2. – С. 172–178.
6. В. С. Оганов // Остеопороз и остеопатии. 1998. – № 2. – С. 7–10.
7. Остеопороз: эпидемиология, клиника, диагностика, профилактика и лечение / Под редакцией Н. А. Коржа,
8. В. В. Поворзнюка, Н. В. Дедух, И. А. Зупанца. – Харьков: Золотые страницы. – 2004. – С. 689.
8. Г. Н. Пономаренко Физические методы лечения. – СПб., 1999. – 252 с.
9. Состояние регионарной гемодинамики у больных с переломами нижней челюсти в пределах зубного ряда при лечении с помощью назубного компрессионно-дистракционного аппарата. / О. М. Міщенко, Є. М. Рябоконь, Н. Г. Бараннік та інші. // Зб. наук. праць. ЗМАПО: Актуальні питання медичної науки та практики, вип. 73., т. 1., кн. 1. – Запоріжжя, 2008. – с. 126–130.
10. Сравнительный анализ показателей биоэлектрической активности жевательных мышц у больных с переломами нижней челюсти при лечении с помощью назубного компрессионно-дистракционного аппарата / О. М. Міщенко, Є. М. Рябоконь, Н. Г. Бараннік та інші. // Зб. наук. праць. ЗМАПО: Актуальні питання медичної науки та практики, вип. 71., т. 2., кн. 2. – Запоріжжя, 2008. – с. 169–175.
11. А. А. Тимофеев. Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии. – 4-ое изд., пере-

раб. и доп. – Киев: ООО «Червона Рута-Турс» – 2004. – 1062 с.

12. J. Allport. Incidence and prevalence of medication induced osteoporosis: evidence-based review.//Current opinion in

Rheumatology – Vol. 20(4), July, 2008, pp. 235–251.

13. Kerry McMahon; Jean Nightingale; Nicholas Pocock. Discordance in DXA Male Reference Ranges.// Journal of Clinical Densitometry – Vol. 7(2), June, 2004, pp. 121–126.

ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ НАЗУБНОГО КОМПРЕСІЙНО-ДИСТРАКЦІЙНОГО АПАРАТУ ТА ОСТЕОГЕНОНУ ПРИ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ З ПЕРЕЛОМАМИ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ У МЕЖАХ ЗУБНОГО РЯДУ

*Бараннік Н. Г., Рябоконь Е. Н., Мосейко О. О., Міщенко О. М., Манухіна О. М., Тереньєва В. О.
Запорізька медична академія післядипломної освіти*

Результати лікування 49 пацієнтів з переломами нижньої щелепи, які лікувалися традиційним методом (двощелепне шинування) та за допомогою компресійно-дистракційного апарату свідчать про те, що застосування компресійно-дистракційного апарату забезпечує вищі показники біоелектричної активності жувальних м'язів та кровообігу в місці перелому. Використання апарату та остеогенону сприяє первинному загоєнню кісткової рани завдяки дозованій компресії в області лінії перелому та достовірному підвищенню рівня кальцію та фосфору у плазмі крові.

Ключові слова: перелом нижньої щелепи, компресійно-дистракційний апарат, біоелектрична активність жувальних м'язів, гемодинаміка, фосфорно-кальцієвий обмін.

THE APPLICATION EXPERIENCE OF TOOTH COMPRESSION-DISTRACTION FRAME AND OSTEOGENON DURING THE TREATMENT OF PATIENTS WITH MANDIBULAR FRACTURE WITHIN THE TOOTH ALIGNMENT

*Barannik N. G., Rjabokon E. N., Moseyko A. A., Mishchenko O. N., Manuhina O. N., Terentyeva V. O.
Zaporizhia Medical Academy of Postgraduate Education*

The results of treatment of 49 patients with mandibular fractures, which have been treated by the conventional method (bimaxillary splinting) and by using of compression-distraction frame show that the application of compression-distraction frame provides better electrobiological activity indices of masticatory muscles and haemodynamics in area of fracture. The complex application of the frame and osteogenon promotes primary bone wound healing due to dosed compression in the fracture line area and accurate rising of phosphorus and calcium in blood plasma.

Key words: mandibular fracture, compression-distraction frame, electrobiological activity of masticatory muscles, hemodynamics, phosphoric-calcium metabolism.

КОМПЛЕКСНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТОВ «МЕКСИДОЛ» И «КАЛЬЦИЙ-D₃ НИКОМЕД» ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С АГРЕССИВНЫМИ ФОРМАМИ ПАРОДОНТИТА

Самойленко А. В., Бабенко Л. Н., Горшкова А. Е., Карелина Ю. В.
Днепропетровская государственная медицинская академия

На протяжении 6 месяцев изучалась целесообразность применения комбинации остеотропного препарата «Кальций – D₃ Никомед» и антиоксиданта «Мексидол» у больных с агрессивным течением генерализованного пародонтита. Полученные данные свидетельствуют об эффективности комбинированного лечения. В сравнении с традиционным подходом, установлены снижение сроков лечения (в среднем на 1,4 посещения), стойкая клинико-рентгенологическая стабилизация патологического процесса у всех больных основной группы (в сравнительной группе – 42,8%), частичная регрессия очагов остеопороза. Выявлено повышение уровня кальция и фосфора в смешанной слюне.

Ключевые слова: генерализованный пародонтит, клинико-рентгенологические изменения, фосфорно-кальциевый обмен, комбинация препаратов, «Кальций-D₃ Никомед» и «Мексидол».

Наметившаяся в последнее десятилетие устойчивая тенденция к росту агрессивных форм генерализованного пародонтита, приводящих в короткие сроки к прогрессирующей резорбции костной ткани и потере зубов, неоднозначность их лечения, многогранное воздействие на зубочелюстную систему и организм в целом побуждают к поиску новых эффективных путей фармакологического воздействия на основные звенья патогенеза заболевания.

Немаловажное значение в процессах резорбции костной ткани альвеолярного отростка отводится нарушениям перекисного окисления липидов [3, 8].

В настоящее время особое место среди синтетических антиоксидантов занимает препарат «Мексидол», оказывающий антиоксидантное, антигипоксическое, мембранопротекторное, противовоспалительное действие на организм с выраженным клиническим эффектом [2]. В публикациях последних лет приводятся данные об иммунокорректирующих свойствах «Мексидола» [4, 6] и способности препарата повышать минерализацию костной ткани [7].

Несмотря на широкий спектр фармакологической активности, малую токсичность, отсутствие выраженных побочных эффектов «Мексидола», сообщения о его применении при лечении больных с заболеваниями пародонта единичные [4, 8].

На наш взгляд, комбинация «Мексидола» с препаратами остеотропного действия при агрессивных формах генерализованного пародонтита расширит возможности патогенетического медикаментозного лечения заболевания, в том числе, лечения остеопороза альвеолярной кости.

В настоящем исследовании в качестве остеотропного препарата применялся комбинирован-

ный препарат «Кальций-D₃ Никомед», отличающийся оптимальным соотношением и высокой биодоступностью активных компонентов [5].

Целью исследования явилось изучение влияния комплекса препаратов «Мексидол» и «Кальций-D₃ Никомед» на динамику клинико-рентгенологических показателей и уровня фосфорно-кальциевого обмена у больных с агрессивными формами генерализованного пародонтита.

Материалы и методы исследования

Под наблюдением находился 41 больной с агрессивным течением генерализованного пародонтита, преимущественно (в 85,3%) II степени тяжести, в возрасте 37–49 лет. В зависимости от применяемого лечебного комплекса случайным образом больные были разделены на две клинические группы. В основной группе (27 чел.) рациональные местные вмешательства в полости рта дополняли назначением препаратов «Мексидол» по 0,125 г 3 раза в день в течение 6 недель и «Кальций-D₃ Никомед» по схеме: 1-ый месяц – по 2 таблетке один раз в сутки, 2-ой и 3-ий месяцы по 1 таблетке один раз в сутки. Лечение больных сравнительной группы (14 чел.) проводили по общепринятой методике: рациональные местные вмешательства, линкомицин, метацил, витамины в общепринятых дозах.

Для оценки состояния тканей пародонта и объективизации полученных результатов использовали общеизвестные клинико-инструментальные и специальные методы исследования: индекс гигиены (ИГ) по Ю. А. Федорову, В. В. Володкиной, пародонтальный индекс (ПИ) по Russel, индекс кровоточивости (ИК) по Mihlemann, Mazor. Изменения в костной ткани межзубных альвео-

лярных перегородок регистрировали по данным близкофокусной контактной рентгенографии и ортопантомографии. Вычисляли индекс активности остеопорозного процесса в альвеолярной кости (ИАО) по И. С. Мащенко [10].

Параметры фосфорно-кальциевого обмена оценивали по концентрации кальция и неорганического фосфора в сыворотке смешанной слюны фотометрическим методом [1].

Обследование больных проводили до лечения и в динамике после лечения, через 3 и 6 месяцев.

Полученные результаты и их обсуждение

Как показали проведенные исследования, положительная динамика клинических симптомов пародонтита у больных основной группы, оказалась более выраженной. Уже на 4–5 день лечения пациенты отмечали улучшение состояния. Заметно снижались отечность, гиперемия и кровоточивость десен, исчезали болевые ощущения, выделения из пародонтальных карманов. Для полной ликвидации признаков воспаления у всех больных понадобилось 7–8 посещений (в среднем $7,3 \pm 0,4$).

В сравнительной группе улучшение у большинства больных (73,7%) также наступало на 4–5 день, однако, на 7–8 день отсутствие воспаления в десне определялось лишь у 7 из 14 боль-

ных (50%). У 2 больных этой группы воспалительные явления исчезли через 9 посещений, у 5 пациентов для завершения лечения понадобилось 10–11 посещений. Посещаемость увеличилась до $8,7 \pm 1,5$ дней.

С позитивными изменениями основных клинических симптомов согласуется динамика оценочных индексов состояния пародонта (табл. 1).

К окончанию курса лечения достоверное снижение пародонтального индекса и индекса кровоточивости десен наблюдалось в обеих группах. В то же время, значения показателей после лечения в основной группе были существенно выше, чем в сравнительной ($p < 0,05$).

Несмотря на благоприятный клинический исход, рентгенологическая динамика непосредственно после лечения (изменение размеров очагов остеопороза, четкости костного рисунка межзубных альвеолярных перегородок, уменьшение глубины костных карманов) у больных основной и сравнительной групп ни в одном случае зарегистрирована не была.

При обследовании пациентов через 3 и 6 месяцев после лечения в основной группе рецидив заболевания отсутствовал, в то время как в сравнительной группе у 3 (21,4%) и 6 (42,8%) из 14 больных соответственно симптомы заболевания возобновились. Пародонтальный индекс и индекс кровоточивости десен у этих пациентов существенно повышались, однако, средние зна-

Таблица 1

Динамика оценочных индексов состояния пародонта под влиянием разных лечебных комплексов в непосредственные и отдаленные сроки

Показатели, баллы	Период обследования	Группа больных	
		основная	сравнительная
ИГ	до лечения	$2,92 \pm 0,26$	$3,18 \pm 0,16$
	после лечения	$1,24 \pm 0,19^*$	$1,32 \pm 0,19^*$
	через 3 месяца	$1,30 \pm 0,11^*$	$1,54 \pm 0,22^*$
	через 6 месяцев	$1,35 \pm 0,27^*$	$1,42 \pm 0,19^*$
ПИ	до лечения	$5,76 \pm 0,42$	$5,39 \pm 0,51$
	после лечения	$1,33 \pm 0,21^*$	$1,95 \pm 0,18^*$
	через 3 месяца	$1,41 \pm 0,16^*$	$2,63 \pm 0,31^*$
	через 6 месяцев	$1,39 \pm 0,20^*$	$3,75 \pm 0,29^*$
ИК	до лечения	$2,86 \pm 0,19$	$2,73 \pm 0,22$
	после лечения	$0,24 \pm 0,02^*$	$0,52 \pm 0,07^*$
	через 3 месяца	$0,18 \pm 0,01^*$	$0,89 \pm 0,02^*$
	через 6 месяцев	$0,25 \pm 0,01^*$	$1,25 \pm 0,02^*$
ИАО	до лечения	$11,25 \pm 0,67$	$10,53 \pm 0,58$
	после лечения	$10,68 \pm 0,71$	$10,53 \pm 0,49$
	через 3 месяца	$7,53 \pm 0,28^*$	$9,67 \pm 0,43$
	через 6 месяцев	$7,32 \pm 0,19^*$	$10,36 \pm 0,67$

Примечание: * – различия достоверны в сравнении с соответствующими показателями до лечения ($p < 0,05$)

Таблиця 2

Динамика уровня кальция и фосфора в смешанной слюне под влиянием разных лечебных комплексов в непосредственные и отдаленные сроки

Показатели, ммоль/л	Период обследования	Условная норма	Группа больных	
			основная	сравнительная
Кальций	до лечения	1,51±0,12	0,58±0,09	0,59±0,07
	после лечения		0,85±0,16	0,61±0,05
	через 3 месяца		1,12±0,10*	0,62±0,05
	через 6 месяцев		1,12±0,13*	0,58±0,08
Фосфор	до лечения	3,75±0,11	2,49±0,32	2,58±0,18
	после лечения		2,98±0,25	2,56±0,21
	через 3 месяца		3,23±0,19*	2,45±0,26
	через 6 месяцев		3,24±0,21*	2,45±0,16

Примечание: * – различия достоверны в сравнении с соответствующими показателями до лечения ($p < 0,05$)

чения показателей оставались достоверно ниже средних показателей до лечения ($p < 0,001$).

Положительное влияние комплекса препаратов остеотропного и антиоксидантного действия на состояние костной ткани альвеолярного отростка начало проявляться через 3 месяца. У всех пациентов основной группы уменьшались явления воспалительной резорбции костной ткани межзубных альвеолярных перегородок, губчатая кость приобретала четкость рисунка.

При осмотре через 6 месяцев определялись признаки дальнейшей регрессии очагов остеопороза в кости (уменьшение размеров, восстановление четкости периферических отделов межзубных перегородок). Снижение индекса активности остеопороза через 6 месяцев в 1,5 раза подтверждает выраженное остеотропное действие комбинации «Кальций-D₃ Никомеда» и «Мексидола».

В сравнительной группе рентгенологическая картина пародонтита оставалась стабильной на всем протяжении наблюдения за больными.

Параллельное изучение в смешанной слюне кальция и неорганического фосфора показало неоднозначную динамику содержания макроэлементов в исследуемых группах (табл. 2).

В основной группе уровни кальция и фосфора в слюне сразу после лечения имели тенденцию к повышению, а в отдаленные сроки наблюдения достоверно отличались от исходных величин ($p < 0,05$). Но в то же время нормализация

показателей была достигнута лишь в немногих случаях (18,5%), что обосновывает необходимость повторных курсов терапии комбинацией «Кальций-D₃ Никомеда» и «Мексидола».

Выводы

Обобщая вышеизложенное, можно сделать следующие выводы:

1. Комбинация препаратов «Кальций-D₃ Никомед» и «Мексидол» оказывает положительное влияние на клиническое течение агрессивных форм генерализованного пародонтита. Через 6 месяцев клинко-рентгенологическая стабилизация патологического процесса в пародонте была выявлена у 100% больных основной группы (на фоне традиционного лечения – у 42,8%).

2. Сочетание препаратов способствует снижению явлений воспалительной резорбции и уменьшению очагов остеопороза в костной ткани межальвеолярных перегородок.

3. Прием препаратов приводит к значительному улучшению фосфорно-кальциевого обмена в смешанной слюне, что свидетельствует о повышении ее реминерализирующих свойств.

Необходимо дальнейшее изучение влияния комплекса препаратов на метаболические процессы и процессы ремоделирования альвеолярной кости для разработки рекомендаций по длительности и кратности повторных курсов лечения.

ЛИТЕРАТУРА

- И. С. Бодянский, В. Б. Колб, В. С. Камышников. Справочник по клинической химии. – Минск: Беларусь, 1982. – 386 с.
- Т. А. Воронина. Отечественный препарат нового поколения мексидол, основные эффекты, механизм действия, применение. – Изд. НИИ Фармакологии РАМН. – М., 2003. – 20 с.
- О. И. Воскресенский, Е. К. Ткаченко. Роль перекисного окисления липидов в патогенезе пародонтита // Стоματοлогия. – 1991. – №4. – С. 5–10
- Е. Н. Дубровская. Клинико-лабораторное обоснование применения препарата мексидол в комплексном лечении хронического пародонтита у больных артериальной гипертензией // Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Ниж-

РЕКОМЕНДУЄТЬСЯ



ДІТЯМ ТА ПІДЛІТКАМ
у період інтенсивного росту



ЖІНКАМ 25-50 РОКІВ
• поповнення нестачі
кальцію та вітаміну D (дієта)
• профілактика остеопорозу



**ВАГІТНИМ І ЖІНКАМ,
ЩО ГОДУЮТЬ ГРУДІЮ**
підвищена потреба у кальції
та вітаміні D



ЖІНКАМ ПІСЛЯ МЕНОПАУЗИ
(старшим 50 років)
профілактика та лікування
остеопорозу



ЛЮДЯМ ПОХИЛОГО ВІКУ
профілактика та лікування
остеопорозу

КАЛЬЦІЙ-Д₃ НІКОМЕД

Зроби

здоров'я міцнішим!



КАЛЬЦІЙ-Д₃ НІКОМЕД –

оптимальна комбінація
кальцію та вітаміну D₃
в одній таблетці

NYCOMED

Представництво компанії НІКОМЕД

Україна, 03150, Київ, вул. Червоноармійська, 55
тел. +38 (044) 200 3818 (багатоканальний), факс: +38 (044) 200 3816

Реєстраційні посвідчення: № UA/3541/01/01 від 28.07.05, № P.10.02/05424 від 15.10.02
Виробник: Нікомед Фарма АС, Норвегія. Інформація для спеціалістів охорони здоров'я

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ВСЕХ ВИДОВ ПАТОЛОГИИ ОРГАНА ЗРЕНИЯ:

1. ТОПОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РОГОВИЦЫ

подготовка к лазерной коррекции, подбор ночных линз, диагностика кератоконуса

2. БЛИЗОРУКОСТЬ, ДАЛЬНОЗОРКОСТЬ, АСТИГМАТИЗМ

очковая коррекция, подбор мягких контактных линз и линз ночного ношения «Paragon CRT», эксимер- лазерная коррекция методом LASIK (Technolas 217z, Zyoptix 100)

3. КЕРАТОКОНУС

лечение без хирургического вмешательства («лампа Зайлера»)

4. КАТАРАКТА

ультразвуковая факэмульсификация (INFINITI, Alcon) с имплантацией ИОЛ

5. ОПТИЧЕСКАЯ КОГЕРЕНТНАЯ ТОМОГРАФИЯ ПЕРЕДНЕГО И ЗАДНЕГО ОТРЕЗКА ГЛАЗА

визуализация структур передней камеры глаза, сетчатки и зрительного нерва

6. ГЛАУКОМА

лазерное и хирургическое лечение

7. ФЛЮОРЕСЦЕНТНАЯ АНГИОГРАФИЯ

диагностика сосудистой патологии глаза

8. ГЛАЗНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА, ТРОМБОЗЫ ВЕН СЕТЧАТКИ

консервативные, лазерные и другие методы лечения

9. ЧАСТИЧНАЯ АТРОФИЯ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА

современные методики консервативного и хирургического лечения

10. КОСОГЛАЗИЕ, АМБЛИОПИЯ

АМБЛИОКОР, электро-, магнито-, лазерная стимуляция, компьютерные программы



Украина, г. Запорожье
ул. Космическая, д. 114, тел.: 8 (0612) 99-85-27; 8 (061) 220-72-55
ул. Правды, д. 5а, тел.: 8 (061) 213-29-83
ул. Горького, д. 27/29, тел.: 8 (061) 212-50-79

WWW.VISUS.NET.UA

- ний Новгород, 2008. – 18 с.
5. Л. Я. Зазулевская, С. В. Климова. Профилактика и лечение заболеваний пародонта препаратом Кальций- D_3 Никомед // Дентальные технологии. – 2001. – №3. – С. 25–28.
 6. Е. П. Калинина Оценка иммуностропного действия антиоксидантного препарата «Мексидол» при лечении больных хронической обструктивной болезнью легких // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2006. – Прилож. №1. – 7 с.
 7. Е. Г. Коваленко. Влияние мексидола на пародонтит крыс при гипокинезии // Физиологический журнал. – 1994. – № 3-4. – С. 87–93.
 8. К. Н. Косенко, А. А. Седлецкая, Т. П. Терешина. Показатели свободно-радикального окисления липидов и антиоксидантной защиты в ротовой жидкости больных генерализованным пародонтитом разных возрастных групп // Вестник стоматологии. – 2004. – №4. – С. 27–30.
 9. Т. И. Лемецкая, Т. В. Сухова. Мексидол – новый отечественный антиоксидантный и нейротропный препарат в комплексной терапии пародонтита // Тр. VI съезда Стоматологической Ассоциации России. – М., 2000. – С. 223–226.
 10. И. С. Мащенко, А. В. Самойленко. Оценка остеопоротического процесса в альвеолярной кости // Вестник стоматологии. – 2002. – №2. – С. 20–24.

КОМПЛЕКСНЕ ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТІВ «МЕКСІДОЛ» ТА «КАЛЬЦІЙ- D_3 НІКОМЕД» ПРИ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ З АГРЕСИВНИМИ ФОРМАМИ ПАРОДОНТИТУ

Самойленко А. В., Бабенко Л. Н., Горшкова А. Є., Кареліна Ю. В.
Дніпропетровська державна медична академія

На протязі 6 місяців вивчалася доцільність застосування комбінації остеотропного препарату «Кальцій- D_3 Никомед» та антиоксиданту «Мексидол» у хворих із агресивним перебігом генералізованого пародонтиту. Отримані дані свідчать про ефективність комбінованого лікування. У порівнянні із традиційним підходом, встановлено зниження строків лікування (в середньому на 1,4 відвідування), стійку клініко-рентгенологічну стабілізацію патологічного процесу у всіх хворих основної групи (в порівняльній групі – 42,8%), часткову регресію ділянок остеопорозу. Одночасно виявлено підвищення рівня кальцію та фосфору у змішаній слині.

Ключові слова: генералізований пародонтит, клініко-рентгенологічні зміни, фосфорно-кальцієвий обмін, комбінація препаратів «Кальцій- D_3 Никомед» і «Мексидол».

THE COMPLEX APPLICATION OF DRUGS «CALCIUM- D_3 NIKOMED» WITH «MEXIDOL» IN TREATMENT OF PATIENTS WITH AGGRESSIVE FORMS OF PARODONTITIS

Samoylenko A. V., Babenko L. N., Gorshkova A. E., Karelina J. V.
Dnepropetrovsk State Medical Academy

During 6 month the effect of usage of the combination of osteotropic drug «Calcium- D_3 Nikomed» with antioxidant «Mexidol» in patients with aggressive forms of parodontitis has been researched. The results prove the effect of combined treatment. In comparison with conventional approach, we found out that the terms of treatment became shorter (at 1.4 visits), clinical and rentgenological stabilization of pathologic process in all patients of basic group (in compared group – 42.8%), partial regression of regions of osteoporosis. At the same time the rising of phosphorus and calcium in combined saliva has been found.

Key words: general parodontitis, clinical and rengenological changes, phosphoric-calcium metabolism, combination of drugs «Calcium- D_3 Nikomed» with «Mexidol».

СУЧАСНІ АСПЕКТИ ДІАГНОСТИКИ ДІАБЕТИЧНОЇ НЕЙРОПАТІЇ РОГІВКИ

Бездітко П. А., Заволока О. В., Лисенко М. Г.*

Харківський національний медичний університет

**Київська міська клінічна офтальмологічна лікарня*

«Центр мікрохірургії ока»

Проведено обстеження 96 хворих на цукровий діабет у віці 18–60 років. Крім стандартних методів дослідження усім хворим проводили конфокальну мікроскопію рогівки на ретинальному томографі HRT II фірми «Heidelberg engineering» за допомогою рогівкової насадки «Rostock Cornea Module» (RCM) для визначення стану рогівкових нервів. У хворих на цукровий діабет виявлено раннє ураження нервових волокон рогівки. На основі результатів клінічних досліджень виведено алгоритм діагностики діабетичної нейропатії, що базується на використанні параметрів корнеальних нервів при конфокальній мікроскопії рогівки.

Ключові слова: діабетична нейропатія рогівки, конфокальна мікроскопія рогівки, діабетична кератопатія.

Діабетична периферична полінейропатія є одним із найпоширеніших хронічних ускладнень цукрового діабету [22]. Більшість авторів наводять дані, що в клінічно вираженій формі ДПНП виявляють у 40–60% хворих на ЦД [4, 22]. На конференції з проблем діабетичної нейропатії (Сан-Антоніо, 1988) встановлено таке визначення цього захворювання: діабетична нейропатія – це описовий термін, що означає якесь порушення з боку нервової системи, що проявляється клінічно або субклінічно, викликане цукровим діабетом за відсутності інших причин розвитку периферичної нейропатії. Прояви діабетичної нейропатії добре освітлені в загальномедичній літературі, однак особливості нервово-трофічних розладів ока у хворих на цукровий діабет представлені лише поодинокими дослідженнями.

Тканина рогівки – найбільш насичена нервовими елементами морфологічна структура не тільки ока, а і всього організму. Чутлива іннервація рогівки в 300–600 разів вище, ніж іннервація шкіри [7]. Рогівка – найкращий об'єкт для вивчення впливу нервової системи на її тканини [3]. Відсутність судин, можливість живлення її тканин за рахунок дифузії з сусідніх ділянок і передньої камери дає можливість вивчити безпосередній вплив нервової системи на тканинні елементи, що неможливо у тканинах з судинним живленням. На основі експериментальних досліджень із денервації рогівки проф. Беляєв В. С. стверджує, що пошкодження нервових елементів рогівки приводить до зменшення механічної витривалості і порушенням фізіологічної функції тканини. Відновлення ж нервових зв'язків і функції нервової системи приводить до відновлення механічної, а в деяких випадках, і функціональної повноцінності [3].

Відомо, що у пацієнтів з порушенням толерантності до глюкози та мінімальною діабетичною нейропатією відмічається раннє ураження тонких

безмієлінових волокон [30], які й складають більшість нервових волокон рогівки. Наявність багатої нервової рецепції в рогівці, тісна інтеграція її гомеостатичних функцій з нервовою, ендокринною, метаболічними системами організму вказує на можливість розвитку в ній нервово-трофічної недостатності у хворих на цукровий діабет, що є проявом діабетичної нейропатії. Діабетична нейропатія рогівки, відповідно до загального визначення діабетичної нейропатії, означає якесь порушення з боку нервової системи рогівки, викликане цукровим діабетом за відсутності інших причин розвитку нейропатії рогівки. Відповідно до класифікації Діденко Т. Н., 1999 [12], існує у вигляді двох стадій:

1. латентної (прихованої) – не діагностується при стандартному офтальмологічному обстеженні;

2. маніфестації – проявляється клінічно у вигляді рогівкових змін, тобто вторинної кератопатії [12, 25, 26, 28], що, за даними деяких авторів, займають 26% усіх уражень органа зору й приводять до інвалідизації 5,2% хворих на цукровий діабет [12].

Однак, діагностиці діабетичної нейропатії присвячено недостатньо уваги. Відсутність, за даними літератури, у 75% хворих на цукровий діабет виразних клінічних ознак порушення нервово-трофічного стану рогівки не виключає наявності у частини з них прихованої (латентної) форми діабетичної нейропатії рогівки [12]. Не визначено критичних факторів розвитку рогівкових ускладнень у хворих на діабетичну нейропатію рогівки. Відомі способи виявлення діабетичної нейропатії ґрунтуються на дослідженні змін товщини рогівки, порогу чутливості рогівки та часу зіничного циклу, що є тільки побічними ознаками ураження корнеальних нервів [10, 11, 17], потребують цілого ряду додаткової апаратури (альгезиметр, автокераторефрактометр, пахі-

метр, автокератометр, апарат для дослідження ПЧР), яка не завжди доступна для широкого кола офтальмологів.

Це стало передумовою для пошуку нових технічних рішень. В цьому плані нас зацікавила конфокальна мікроскопія рогівки, що забезпечує новий підхід для вивчення морфології корнеальних нервів, дозволяє проводити мікроскопічну експертизу усіх шарів рогівки. Головна перевага цієї техніки в тому, що у фізіологічних умовах, неінвазивно можна дослідити рогівку людини зі збільшенням у 700 разів, з високим розрішенням та контрастом. Група авторів, досліджуючи корнеальні зміни у хворих на цукровий діабет, довели альтернативність методу конфокальної мікроскопії, порівнюючи його з інвазивною біопсією [27, 29]. Дослідження рогівки за допомогою конфокальної мікроскопії у хворих на цукровий діабет відкриває нові можливості в ранній діагностиці діабетичної нейропатії рогівки, так як це єдиний на сьогодні метод, який оснований на безпосередньому виявленні ознак ураження корнеальних нервів, а не побічних їх ознак. Але у літературі ми не зустріли інформації щодо критичних значень змін досліджуваних параметрів при розвитку діабетичної нейропатії рогівки у цієї групи пацієнтів, тому вирішили провести клініко-інструментальне дослідження з метою встановлення цих параметрів.

Мета дослідження: підвищення ефективності діагностики діабетичної нейропатії рогівки у хворих на цукровий діабет на основі застосування методу конфокальної мікроскопії.

Матеріали та методи дослідження

Під наглядом знаходилось 96 хворих на цукровий діабет у віці 18–60 років, які не мали іншої офтальмологічної патології, крім діабетичної ретинопатії, ангіопатії, кератопатії, не мали в анамнезі оперативних втручань на очах, були еметропами. 1-ий тип цукрового діабету діагностовано у 44 хворих (88 очей), 2-ий тип – у 52 хворих (104 ока). У 38-и хворих перебіг цукрового діабету був легким; у 35 – середньої тяжкості, у 23 – тяжким. Більшість пацієнтів (53) зниження гіперглікемії проводили за допомогою ін'єкцій інсуліну, 34 – прийомом цукрознижуючих таблетованих препаратів, 9 – дієтою. Залежно від рівня глікозильованого гемоглобіну (Hb A1C), компенсація спостерігалась у 39 хворих (Hb A1C=7,46±0,45%), субкомпенсація (Hb A1C=8,35±0,39%) – у 36, декомпенсація (Hb A1C більше 9,28±0,35%) – у 21. Діабетична ретинопатія була діагностована у 69 хворих: непроліферативна у 27, препроліферативна у 20, проліферативна у 22. Тривалість цукрового діабету коливалась від 2 до 20 років. Для отримання більш об'єктивної інформації про поширеність і характер рогівкових ускладнень цукрового діабету аналогічне дослідження було проведено у

40 осіб, що не мали цукрового діабету, порівняних за статтю, віком, супутньою фоновою соматичною патологією. Усім хворим проводили загальноклінічні, неврологічне, офтальмологічне дослідження, що включало візометрію, біомікроскопію переднього відділу очного яблука з визначенням щільності епітелію при фарбуванні поверхні рогівки 1% розчином флюоресцеїна, непрямую та прямую офтальмоскопію, тонометрію, конфокальну мікроскопію на ретинальному томографі HRT II фірми «Heidelberg engineering» за допомогою рогівкової насадки «Rostock Cornea Module» (RCM).

Проводили дослідження суббазального нервового сплетіння рогівки, що розташовується під Боуменовою мембраною на глибині 58–64 мкм [1]. При аналізі результатів конфокальної мікроскопії використовували наступні параметри для кількісної характеристики отриманих результатів [32]: 1) щільність корнеальних нервових волокон (ЩКНВ) – загальна кількість головних нервів на квадратний міліметр площі рогівкової тканини; 2) довжина корнеальних нервових волокон (ДКНВ) – загальна довжина усіх нервових волокон та відростків на міліметр квадратний площі рогівки; 3) щільність відростків корнеальних нервів (ЩВКН) – кількість відростків, що відходять від головних стовбурів корнеальних нервів в міліметр квадратний.

Вибір кількості обстежених визначався з використанням методу послідовного аналізу А.Вальда [5]. Статистична обробка інформації здійснювалась з використанням методів варіаційної статистики за допомогою комп'ютерної програми Excel.

Результати та обговорення

При біомікроскопічному дослідженні переднього відрізка ока у 21 хворого на цукровий діабет виявлена структурно-функціональна патологія, що становить 21,9% від загальної кількості обстежуваних з цукровим діабетом.

Користуючись класифікацією Діденко Т. М., 1999 [12], ми розділили рогівкові зміни залежно від обсягу ураження тих чи інших її гістологічних шарів на епітеліальні (точкові дефекти епітелію, епітеліопатії, рецидивуючі ерозії рогівки, нитковий кератит), стромальні (геронтоксон, геронтоксон з васкуляризацією лімба, крайова дистрофія рогівки, ліпоїдоз, помутніння, інфільтрати, виразка, складки десцеметової оболонки), ендотеліальні (вакуолеподібна дегенерація ендотелію, cornea guttata, меланоз ендотелію), та змішаного характеру (ЕЕД, васкуляризація лімбу з меланозом ендотелію).

Точкові дефекти епітелію та епітеліопатії проявлялись утворенням на поверхні епітелію тонких поверхневих штрихів, сірих крапок (від поодинок

Таблиця 1

Характеристика параметрів конфокальної мікроскопії залежно від розвитку рогівкових ускладнень у хворих на цукровий діабет ($p < 0,05$)

Групи пацієнтів	ЩКНВ (1/мм ²)	ДКНВ (мм/мм ²)	ЩВКН (1/мм ²)
Контроль	40,1±2,8	10,3±0,9	26,5±2,9
1 група	27,3±2,1	6,8±0,8	9,3±1,2
2 група	14,4±1,9	3,2±0,8	5,8±1,1

ких до численних). Рецидивуючі ерозії рогівки виникають почергово на обох очах, часто супроводжуються слъозотечею, болем, перикорнеальною або змішаною ін'єкцією, блефароспазмом, відчуттям стороннього тіла, зниженням гостроти зору, тобто корнеальним синдромом. У хворих на нитковий кератит рогівка нерівна, тускла, з десквамованим епітелієм та скрученими нитками, фіксованими одним кінцем до рогівки; захворювання здебільшого діагностувалося на обох очах, проявлялося корнеальним синдромом.

Розвиток геронтоксону (arcus senilis) більшість дослідників пов'язують з порушенням ліпідного обміну і відкладенням у пограничних мембранах рогівкових пластинах строми нейтральних жирів, стероїдів, фосфоліпідів [18, 21], проявляється круговою чи дугоподібною ліпідною інфільтрацією строми рогівки шириною від 1,0 до 2,0 мм. При цьому у більшості випадків геронтоксон поєднувався з посиленою поверхневою васкуляризацією лімба з вроданням судин у рогівку більш, ніж на 0,2 мм. Крайова дистрофія рогівки, характеризувалась утворенням у перилімба́льній області дефекту тканини у вигляді жолобка, або дрібним помутнінням на рівні поверхневого шару рогівки з заглибленнями в епітелії по типу фасеток, чи крайовими інфільтраціями сірого кольору з поступовим утворенням крайової виразки з характерним розташуванням у ділянці нижнього лімбу, безсимптомним перебігом, та схильністю до приєднання вторинної інфекції. Потовщення строми рогівки зі складками десцеметової оболонки, як ускладнення цукрового діабету було описано рядом авторів [13, 23].

Ендотеліопатія у вигляді вакуолоподібної дегенерації клітин, cornea guttata, меланозу ендотелію, супроводжувалась відкладанням пігментних гранул пилоподібно́ї та трикутної форми, меланоз ендотелію рогівки поєднувався зі знебарвленням зіничної пігментної кайми та інтенсивною неоваскуляризацією лімбу. Відмічалась зміна щільності клітин ендотелію, морфологічна неправильність ендотелію (збільшення кількості дрібних клітин, зменшення

кількості гексагональних клітин, плеїоморфізм). Результати наших досліджень корелюють з даними Ронкіної Т. І. [19], яка пов'язує це з синтезом та активацією факторів росту при проліферативній діабетичній ретинопатії, що впливають не тільки на ендотелій капілярів, а й на ендотеліальні клітини рогівки.

Епітеліально-ендотеліальна дистрофія (ЕЕД) рогівки супроводжувалась потовщенням строми рогівки, появою складок десцеметової оболонки, ділянок помутніння та набряку позаду Боуменової оболонки, ураженням переднього епітелію та ендотелію рогівки, у деяких пацієнтів приєднувалось утворення субепітеліальних великих пухирів, які після відторгнення епітелію заміщувались васкуляризованою непрозорою тканиною. У всіх хворих процес був двостороннім.

Аналізуючи зміни корнеальних нервів при конфокальній мікроскопії, було відмічено, що у більшості хворих на цукровий діабет досліджувані параметри знижені. Для встановлення критичного значення ЩКНВ, ДКНВ, ЩВКН щодо розвитку маніфестної діабетичної нейропатії рогівки у хворих на цукровий діабет ми вирішили розділити досліджуваних хворих на цукровий діабет на дві групи: 1 група – без рогівкових ускладнень, 2 група – з рогівковими ускладненнями.

Висновки

На основі результатів клінічних досліджень можна вивести алгоритм діагностики діабетичної нейропатії.

1. Латентна стадія діабетичної нейропатії рогівки діагностується при ЩКНВ $\leq 40,1 \pm 2,8$ 1/мм², ДКНВ $\leq 10,3 \pm 0,9$ мм/мм², ЩВКН $\leq 26,5 \pm 2,9$ 1/мм² за відсутності рогівкових змін у хворих на цукровий діабет після виключення інших причин розвитку нейропатії рогівки.

2. Маніфестна стадія діабетичної нейропатії рогівки діагностується при ЩКНВ $\leq 14,4 \pm 1,9$ 1/мм², ДКНВ $\leq 3,2 \pm 0,8$ мм/мм², ЩВКН $\leq 5,8 \pm 1,1$ 1/мм² за наявності рогівкових змін у хворих на цукровий діабет після виключення інших причин розвитку нейропатії рогівки.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Азнабаев Б. М., Алимбекова З. Ф., Мухамадеев Т. Р., Габбасов А. Р. Лазерная сканирующая томография глаза: передний и задний сегмент. – М.: Август Борг, 2008. – 221 с.: ил.
2. Анисимов В. Н., Воробьева А. В. Использование слабого импульсного тока для стимуляции репаративных процессов в послеоперационной ране у больных сахарным диабетом // Нижегородский медицинский

- журнал. – 1993. – №3. – С. 43 – 44
3. Беляев В. С. Дифференцирование тканей роговицы (роль нервного фактора) // Вестник офтальмологии. – 1998. – №2. – С. 27 – 31.
 4. Богданович В. Л. Сахарный диабет. – Нижний Новгород, 1997. – 195 с.
 5. Вальд А. Последовательный анализ. – М., 1980. – 327 с.
 6. Варшавский И. М., Тренин В. И., Шинкин В. М., Боклин А. А. Репарационный остеогенез при сахарном диабете // Проблемы эндокринологии. – 1995. – №5. – С. 13–16.
 7. Вит В. В. Строение зрительной системы человека. – Одесса: «Астропринт», 2003. – 655 с.
 8. Газетов Б. М., Калинин А. П. Хирургические заболевания у больных сахарным диабетом – М., 1991. – 256 с.
 9. Гогіна І. Ф. Патогенетичні аспекти діабетичних ангіо-, ретино-, нейропатій та їх корекція: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. – Львів, 1994. – 23 с.
 10. Диденко Т. Н. Способ выявления субклинической стадии диабетической нейропатии при нормальном структурном состоянии роговицы (№ 12 от 25.05. 2000, г. Хабаровск).
 11. Диденко Т. Н. Способ выявления скрытых стадий диабетической нейропатии при структурных изменениях роговицы (№ 13 от 25.05. 2000, г. Хабаровск).
 12. Диденко Т. Н., Смолякова Г. П., Сорокин Е. Л., Егоров В. В. Клинико-патогенетические особенности нервно-трофических нарушений роговицы у больных сахарным диабетом // Вестник офтальмологии. – 1999. – №6. – С. 12–16.
 13. Коннелли С. Роговица при диабете // Глаз. – 1999. – №3. – С. 13.
 14. Коромыслов Е. А., Варшавский И. М., Тренин В. И. Сахарный диабет и гнойная инфекция // Советская медицина. – 1991. – №8. – С. 59–61.
 15. Кривицкий А. К., Аль-Зуби Маджид. Травматичность для глаза лимбального и роговичного разрезов при экстракции катаракты у больных диабетом // 8-й съезд офтальмологов Украинской ССР: Тезисы докладов 8-мого съезда офтальмологов Украинской ССР. Одесса, 1990. – С. 411–412.
 16. Кулешов Е. В. Острые гнойно-воспалительные заболевания органов брюшной полости и сахарный диабет // Клиническая медицина. – 1992. – № 7–8. – С. 23–27.
 17. Пат № 2298792, RU, МПК G01N33/48./ Федеральное государственное учреждение “Межотраслевой научно-технический комплекс “Микрохирургия глаза” им. акад. С. Н. Федорова Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию, Егоров В. В., Егорова А. В., Смолякова Г. П. – З. №2005118234/15; Заявл. 15.06.2005; Опубл. 10.05.2007. Способ прогнозирования клинических особенностей течения послеоперационного периода в хирургии катаракты при сахарном диабете.
 18. Пучковская Н. А. Основы офтальмоэндокринологии. – М., 1977. – 125с.
 19. Ронкина Т. И., Золотаревский А. В., Захарова И. А. Активация пролиферации эндотелия роговицы человека факторами роста // Новое в офтальмологии. – 1999. – №3. – С. 42–45.
 20. Светличная Г. Н., Смирнова Е. В., Покидышева Л. И. Корреляционная адаптометрия как метод оценки кардиоваскулярного и респираторного взаимодействия // Физиология человека. – 1997. – Т.23, №3. – С. 58–62.
 21. Филиппенко В. И., Старчак М. И. Заболевания и повреждения роговицы. – Киев, 1987. – 155 с.
 22. Шупер В., Тадеєва М., Красная Ю., Шупер С. Комплексна терапія діабетичної периферичної полінейропатії // Ліки України. – 2005. – №10. – С. 73–76.
 23. Эфрон Н. Отек роговицы, вызванный ношением контактных линз // Глаз. – 1999. – № 4. – С. 4–11.
 24. Herse P. Recovery from contact lens-induced edema is prolonged in the diabetic rabbit cornea // Optom.Vis.Sci. – 1990. – Vol.67, N6. – P. 466–470.
 25. Kabosova A, Kramerov A. A., Aoki A. M., Murphy G., Zieske J. D., Ljubimov A. V. Human diabetic corneas preserve wound healing, basement membrane, integrin and MMP-10 differences from normal corneas in organ culture // Exp Eye Res. – 2003. – Vol. 77. – P. 211–217.
 26. Kaji Y. Prevention of diabetic keratopathy // British Journal of Ophthalmology. – 2005 – Vol. 89. – P. 254–255.
 27. Kallinikos P., Berhanu M., O'Donnell C., Boulton A. J. M., Efron N, Malik R. A. Corneal nerve tortuosity in diabetic patients with neuropathy // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. – 2004. – Vol.45 – P. 418–422.
 28. Lockwood A., Hope-Ross M., Chell P.. Neurotrophic keratopathy and diabetes mellitus // Eye. – 2006. – Vol.20. – P. 837–839.
 29. Malik R. A., Kallinikos P., Abbott C. A. Corneal confocal microscopy: a non-invasive surrogate of nerve fibre damage and repair in diabetic patients // Diabetologia. – 2003. – Vol.46. – P. 683–688.
 30. Morcos M., Borcea V., Isermann B. Effect of the antioxidant lipoic acid on the progression of endothelial cell damage and albuminuria in patient with diabetes mellitus // Diabetes Res Clin Pract. – 2001 – Vol. 52. – P. 175–183.
 31. Polse K., Brand R., Cohen S., Guillon M. Hypoxic effects on corneal morphology and function // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. – 1990. – Vol.31. – №8. – P. 1542–1554.
 32. Quattrini C., Tavakoli M., Jeziorska M., Kallinikos P., Tesfaye S., Finnigan J., Marshall A., Boulton A. J., Efron N., Malik R. A. Surrogate markers of small fiber damage in human diabetic neuropathy // Diabetes. – 2007. – Vol.56. – P. 2148–2154.
 33. Schultz R., Peters M., Sobocinski K., Nassif K., Schultz K. Diabetic keratopathy as manifestation of peripheral neuropathy // Am J. Ophthalmol. – 1983. – №.96. – P. 368 – 372.
 34. Tavakoli M., Kallinikos P. A., Efron N, Boulton A. J., Malik R. A. Corneal sensitivity is reduced and relates to the severity of neuropathy in patients with diabetes // Diabetes Care. – 2007. – Vol.30. – P. 1895–1897.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ НЕЙРОПАТИИ РОГОВИЦЫ

Бездетко П. А., Заволока О. В., Лысенко М. Г.*

Харьковский национальный медицинский университет

**Киевская городская клиническая офтальмологическая больница*

«Центр микрохирургии глаза»

Проведено обследование 96 больных сахарным диабетом в возрасте 18 – 60 лет. Кроме стандартных методов исследования всем больным проводили конфокальную микроскопию роговицы на ретинальном томографе HRT II фирмы «Heidelberg engineering» при помощи роговичной насадки «Rostock Cornea Module» (RCM) для определения состояния роговичных нервов. У больных сахарным диабетом выявлено раннее поражение нервных волокон роговицы. На основании результатов клинических исследований выявлен алгоритм диагностики диабетической нейропатии, который базируется на использовании параметров корнеальных нервов при конфокальной микроскопии роговицы.

Ключевые слова: диабетическая нейропатия роговицы, конфокальная микроскопия роговицы, диабетическая кератопатия.

MODERN ASPECTS IN DIAGNOSTIC OF CORNEAL DIABETIC NEUROPATHY

Bezditko P. A., Zavaloka O. V., Lisenko M. G.*

Kharkov National Medical University

**Kyiv Municipal Clinical Ophthalmology Hospital*

96 patients aged 18–60 years old with diabetes mellitus participated in this study. Confocal microscopy was carried out with the help of a retinal tomograph HRT-2 on a Rostoc cornea module (RCM) produced by a firm «Heidelberg engineering». Early changes of corneal nerve fibers were examined in patients with diabetes mellitus. This study helped us to find out critical significances of corneal changes using corneal confocal microscopy.

The key words: corneal diabetic neuropathy, corneal confocal microscopy, diabetic keratopathy.

АНАЛОГИ ПРОСТАГЛАНДИНІВ ЯК ДОДАТКОВИЙ ФАКТОР ПОКРАЩЕННЯ ПЕРФУЗІЇ ОКА ПРИ ОЧНОМУ ІШЕМІЧНОМУ СИНДРОМІ

Завгородня Н. Г., Безденежна О. О., Рудичева О. А., Колісник О. А.

Запорізька медична академія післядипломної освіти

Проведена порівняльна оцінка ефективності лікування пацієнтів з очним ішемічним синдромом. Обстежено 93 пацієнта (115 очей) з очним ішемічним синдромом. В результаті досліджень встановлено, що застосування місцевої гіпотензивної терапії в сполученні з реваскуляризуючими операціями в комплексному лікуванні цієї патології дозволяє суттєво покращити мікроциркуляцію та забезпечити нейропротекцію у даної категорії хворих.

Ключові слова: ішемічний синдром, мікроциркуляція, результати лікування.

Судинна патологія органу зору залишається однією з найбільш актуальних проблем офтальмології, оскільки є основною причиною інвалідності та сліпоти. Різноманітність клінічних проявів порушень мікроциркуляції ока, які, проте, мають єдині пускові механізми, пов'язана з критичним зменшенням або припиненням притоку крові до тих або інших внутрішньоочних структур (сітківка, зоровий нерв) або до очного яблука в цілому (ішемічна окулопатія), спонукало до введення збірного поняття – «Очний ішемічний синдром (ОІС)». Доцільність введення його в клінічну практику зумовлена ще і єдиними принципами лікування, які використовуються при різних проявах порушення мікроциркуляції ока. Особливо чутливі до гіпоксії тканини з високим рівнем енергетичного метаболізму, до яких в оці відносяться сітківка, зоровий нерв і у меншій мірі – судинна оболонка [9]. Причиною розвитку такого порушення мікроциркуляції є декілька чинників, серед яких можна виділити наступні:

1. Патологічні процеси в очній та сонних артеріях, при яких зменшується доступ артеріальної крові до очного яблука – атеросклероз, васкуліт (неспецифічний аортоартеріїт, гігантоклітинний артеріїт), патологічна звивистість артерій (вроджена або набута), деформація стінки загальної або внутрішньої сонної артерії внаслідок травми.

2. Патологічні процеси в хребтових артеріях (ХА).

3. Вазоспазм і порушення реологічних властивостей крові.

За розвитком та перебігом розрізняють гострий і первинно-хронічний ОІС (Кисельова Т. Н., 2001).

Гострий ОІС характеризується гострим початком, односторонньою поразкою, високим ризиком сліпоти. Розвивається як при атеросклеротичному ураженні внутрішньої сонної артерії (ВСА) або очної артерії, так і при захворюваннях хребтових артерій.

Первинно-хронічний ОІС пов'язаний з поступовим зниженням зору, нерідко двосторонньою поразкою на тлі прогресуючого стенозу ВСА або патології ХА.

Лікування ОІС все ще представляє труднощі, оскільки на сьогоднішній день не існує достатньо ефективних методів. Як хірургічне, так і консервативне лікування ОІС ґрунтується на принципах збільшення основного і колатерального кровообігу, корекції мікроциркуляції та транскапілярного обміну, поліпшенні реологічних властивостей крові, поліпшенні метаболізму в ішемізованих тканинах і в стінці уражених артерій [1, 3, 6, 7].

Консервативна терапія очного ішемічного синдрому, як правило, включає використання: вазодилататорів та препаратів, що поліпшують мікроциркуляцію і мозковий кровообіг, антикоагулянтів, антиагрегантів, гемокоректорів, ноотропних засобів, антиоксидантів та коректорів метаболізму, антагоністів кальцієвих каналів, протисклеротичних препаратів, симптоматичних препаратів.

Однак загальне застосування вазоактивних препаратів потребує обережності через високу частоту виникнення «синдрому обкрадання ока» і тому пошук засобів здатних покращити перфузію ока на місцевому рівні є завжди актуальним. Одним з таких засобів може стати місцева гіпотензивна терапія.

Відомо, що поліпшення перфузії внутрішніх оболонок очного яблука можна досягти не тільки при збільшенні об'єму крові, що поступає, але і при зменшенні опору потоку крові за рахунок зниження внутрішньоочного тиску. Саме цей принцип використовується при проведенні парцентезу передньої камери в наданні першої допомоги хворим з гострими ішемічними станами. Найбільш доцільним для застосування у даної категорії хворих ми вважаємо препарати простагландинового ряду («Траватан», «Ксалатан») і селективного бета-блокатора «Бетоптик-S».

Відомо, що простагландини (ПГ) – це активні

речовини, які в малих дозах виконують регуляторну функцію шляхом утворення молекул ПГ стимулюючого і гальмуючого типу дії або шляхом зміни концентрації одного і того ж ПГ. Дані препарати мають значний гіпотензивний ефект (знижують ВОТ на 7–10 мм рт.ст.), зручні в дозуванні (закапуються 1 раз на день перед сном) і практично не викликають системних побічних ефектів. Зниження ВОТ настає за годину, максимальний гіпотензивний ефект настає через 2 години і може тривати до 100 годин. Гіперемія тканин, що виявляється в клініці при застосуванні простагландинів, особливо «Траватану», у разі ішемії надає додаткову лікувальну дію і сприяє поліпшенню мікроциркуляції. Основною перевагою простагландинів перед іншими гіпотензивними препаратами є відсутність спастичного впливу на судинну стінку та нейропротекторний ефект.

Мета дослідження – вивчити ефективність місцевого застосування аналогів простагландинів («Траватан», «Ксалатан») в комплексному лікуванні очного ішемічного синдрому.

Матеріали та методи дослідження

Під наглядом знаходилось 43 пацієнта (56 очей) з ОІС у віці від 49 до 68 років (середній вік $55 \pm 2,8$ років), які складали основну групу. У 18 хворих (41,8%), на 18 очах ОІС мав гострий перебіг: на 11 очах діагностовано гостра передня ішемічна оптикопатія, на 5 очах – гостра задня ішемічна оптикопатія, на 2 очах – емболія ЦАС. У 25 хворих (58,1%) – на 38 очах ОІС був первинно-хронічний перебіг у 19 хворих (30 очей) діагностовано хронічну ішемічну оптикопатію, 6 пацієнтів (8 очей) страждали неексудативною формою вікової макулярної дегенерації (ВМД), до того ж у двох із них хворими були два ока.

Групу контролю склали 50 пацієнтів (59 очей) з ОІС. У 21 хворого (35,59%) на 21 оці був гострий перебіг, який проявився гострою передньою ішемічною оптикопатією на 17 очах і емболією центральної артерії сітківки (ЦАС) чи її гілок на 4 очах; у 29 пацієнтів (64,4%) на 38 очах відмічено первинно-хронічний перебіг ОІС: на 31 оці – хронічна ішемічна оптикопатія, на 7 очах – неексудативна форма ВМД. В усіх випадках діагнози були верифіковані за допомогою УЗ-доплерографії і комп'ютерної реоофтальмографії.

Всі пацієнти контрольної групи лікувалися по прийнятій в клініці схемі: операції непрямой ревазуляризації (перев'язка поверхневої скроневі, лицевої артерії) при позитивних компресійних пробах або пряма ревазуляризація з імплантацією колагенової губки, просоченої вазоактивними препаратами (при негативних пробах на ПСА або ПЛА) с послідовним курсом судинної терапії і фармакоелектростимуляції (се-

анси непрямых кризь шкірних стимуляцій проводилися через 40–60 хвилин після ендоназально-го електрофорезу с прозерином) [4, 8]. Операція непрямой ревазуляризації була проведена на 54 очах (91,5%), на 5 очах (8,4%) проводилася пряма ревазуляризація з веденням колагенової губки в тенозовий простір. Після виписки зі стаціонару призначався препарат «Серміон» по 30 мг 2 рази на день та ноотропіл по 1 капсулі 2 рази на день протягом трьох місяців.

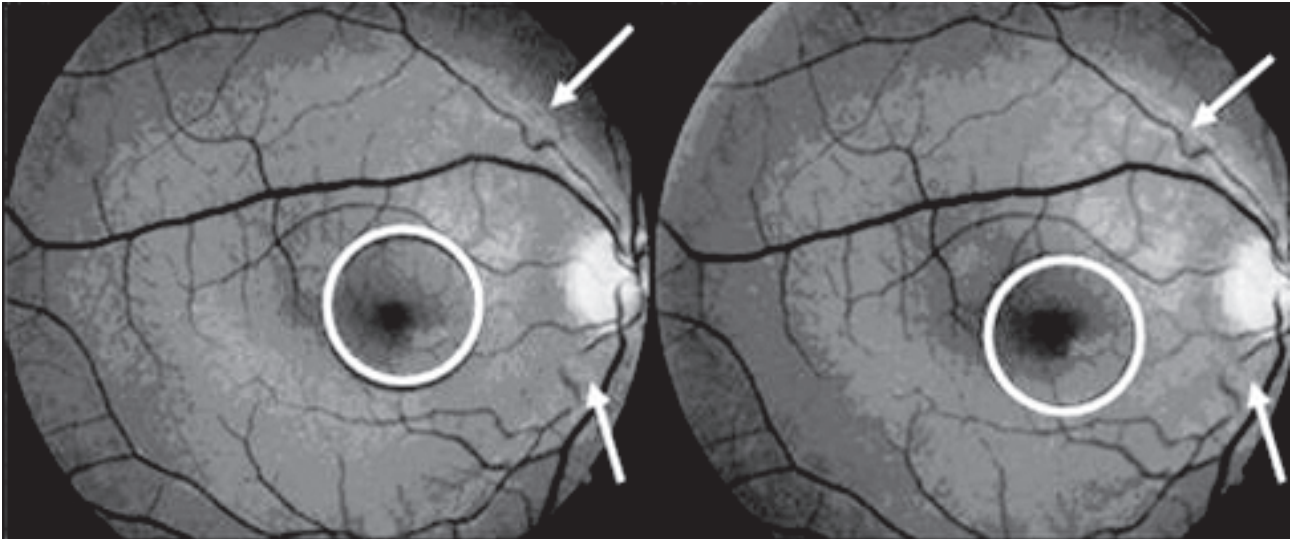
В основній групі хворі отримували теж лікування при цьому пряма ревазуляризація була проведена на 50 очах (89,2%), пряма – на 6 очах (10,7%), але до нього додавалася місцева гіпотензивна терапія відразу ж при госпіталізації хворого в клініку. Застосовували препарати простагландинового ряду («Траватан», «Ксалатан») і селективний β -блокатор «Бетоптік-S». Враховуючи все це, хворим основної групи в курсі лікування призначалися інстиляції простагландинів – «Траватан» 1 раз на добу на ніч і «Бетоптік-S» 2 рази на день, які вони продовжували закапувати після виписки із стаціонару на протязі трьох місяців.

Усі пацієнти, як основної, так і контрольної групи, обстежувались за такою методикою: визначалася гострота зору, проводилася тонометрія, досліджувались поля зору за допомогою комп'ютерної периметрії на автоматизованому сферопериметрі PTS-910 виробник Optopol Sp.zo.o. (Польща) за методикою Fast Threshold (прискорена порогова), оцінювався стан гемодинаміки ока методом комп'ютерної реоофтальмографії на реографі «РЕОКОМ» з використанням датчика Чиберене. Серед усіх показників реоофтальмографії у даній роботі вивчалися реографічний коефіцієнт (RQ), пульсовий об'єм кровообігу (ПОК), хвилинний об'єм кровообігу (ХОК), так як вони відображають кровопостачання очного яблука в певний проміжок часу, а також показник тону артерій (ПТА), який характеризує розтяжність, еластичність і тонус внутрішньоочних артерій. Дослідження проводились до лікування, через 2 тижня та 3 місяця.

Результати та обговорення

Наш досвід застосування препарату «Траватан» у хворих з різними формами очного ішемічного синдрому показує, що його інстиляції на 21% збільшують показники об'ємного кровообігу в оці, що при комп'ютерній реоофтальмографії проявляється збільшенням RQ, ПОК та ХОК. Відмічається також укорочення на 14% тривалості анакоти (α) на тлі зниження ПТА на 11%, що в цілому свідчить про значне поліпшення мікроциркуляторних процесів в оці. На рисунку 1 представлено фото очного дна.

Посилення лікувального ефекту може бути досягнуте додатковими інстиляціями препарату «Бетоптік-S» (бетаксолол), який будучи одно-



Вихідний стан. Виражена ішемія сітківки по ходу верхньо- та нижньотемпоральних гілок ЦАС, ішемічний набряк макули.

Через 3 тижні інсталяції ТРАВАТАНУ. Значне зменшення ішемії сітківки по ходу верхньо- та нижньотемпоральних гілок ЦАС, зменшення ішемічного набряку макули.

Рис. 1. Фото очного дна хворого В. з синім фільтром. Діагноз: ОІС, порушення кровообігу в судинах сітківки

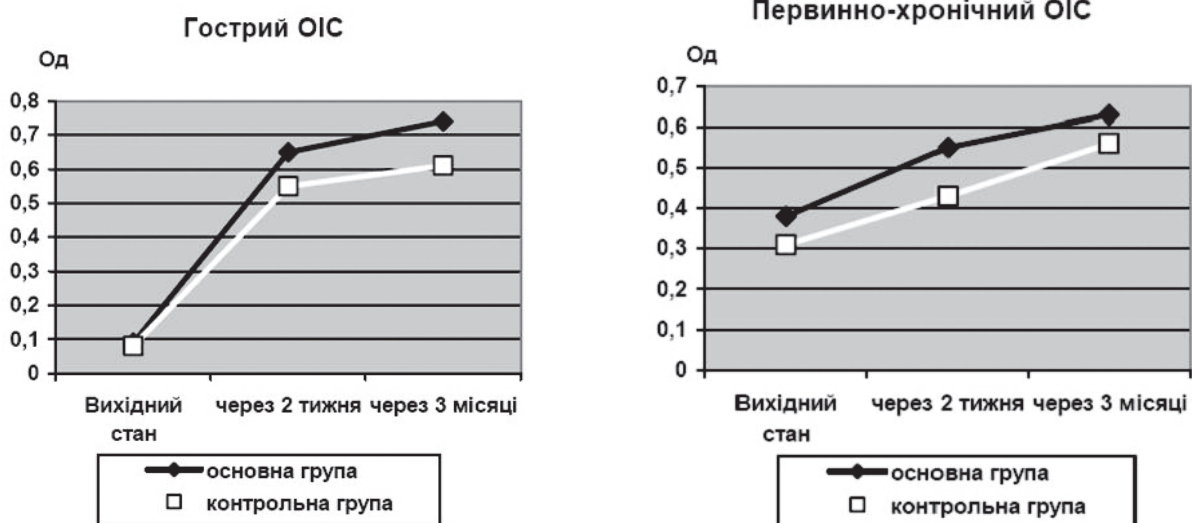


Рис. 2. Динаміка гостроти зору у пацієнтів з різними формами очного ішемічного синдрому в основній (реваскуляризація + «Траватан» + «Бетоптік-S») та контрольній (тільки реваскуляризація) групах

часно β_1 - селективним адреноблокатором і блокатором кальцієвих каналів, не викликає вазоспазму, покращує мікроциркуляцію, підвищує чутливість сітківки і зменшує дефекти поля зору за рахунок своєї нейропротекторної дії.

Добрий результат дає і застосування препаратів простагландинового ряду в поєднанні з реваскуляризуючими операціями. Порівняльні результати лікування хворих в основній та контрольній групах наочно представлені на рисунках 2–5.

Висновки

Наведені вище дані показують, що, не дивлячись на відмінності в клінічному прояві і

перебігу гострого та первинно-хронічного ОІС, основною метою при його лікуванні повинні стати збільшення кровонаповнення очного яблука, поліпшення перфузії його тканин і корекція метаболічних процесів в зоровому нерві і сітківці, а також нейропротекція. Досягнення цієї мети може бути можливе не лише завдяки активній судинній і метаболічній терапії та реваскуляризуючих операцій, а й при використанні місцевої гіпотензивної терапії з призначенням аналогів ПГ («Траватан», «Ксалатан») та нейропротектора «Бетоптік-S».

Застосування аналогів ПГ в комплексному лікуванні ОІС дозволяє досягти більш значущого поліпшення мікроциркуляції ока, чим тільки застосування реваскуляризуючих операцій

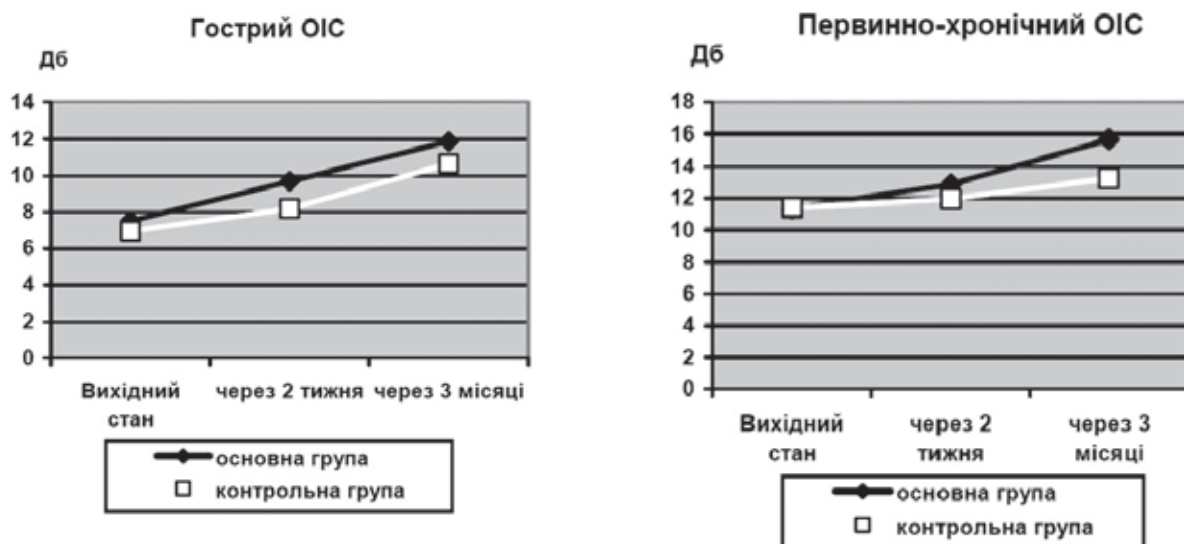


Рис. 3. Динаміка показників середньої чутливості сітківки у пацієнтів з різними формами очного ішемічного синдрому в основній (реваскуляризація + «Траватан» + «Бетоптік-S») та контрольній (тільки реваскуляризація) групах

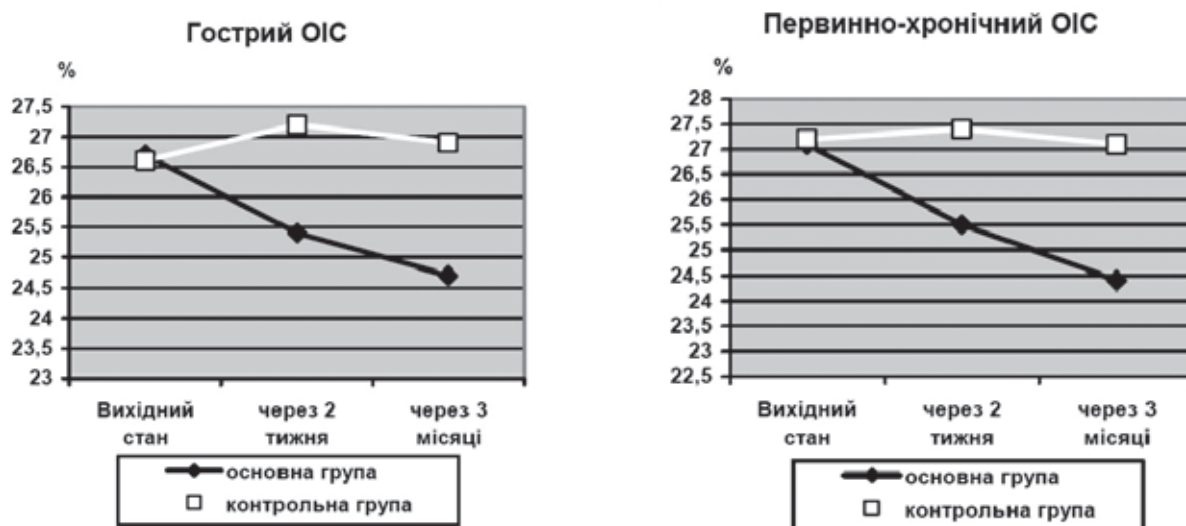


Рис. 4. Динаміка реографічного коефіцієнта у пацієнтів з різними формами очного ішемічного синдрому в основній (реваскуляризація + «Траватан» + «Бетоптік-S») та контрольній (тільки реваскуляризація) групах

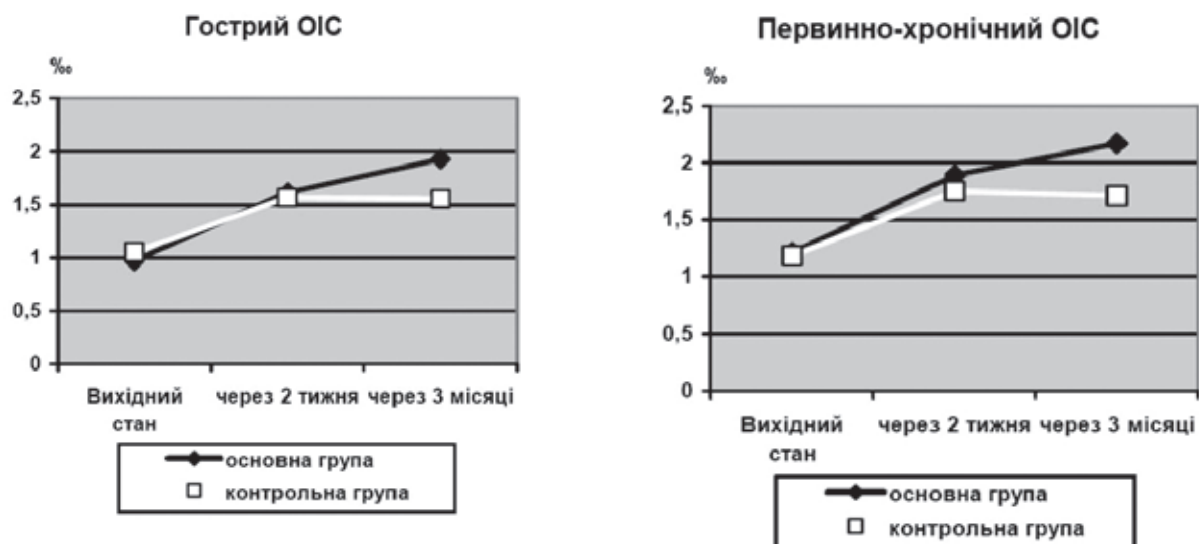


Рис. 5. Динаміка показників тону артерій у пацієнтів з різними формами очного ішемічного синдрому в основній (реваскуляризація + «Траватан» + «Бетоптік-S») та контрольній (тільки реваскуляризація) групах

Систейн®

*Подаруйте очам
Систейн!*



р/с № 4289/2005 від 04.10.2005

Alcon®

Представництво «Алкон Фармасьютікалс Лтд» в Україні
вул. Пімоненка, 13, корп. 4а, офіс 31, 04050, Київ, Україна, Тел. (8 044) 494 25 53, факс (8 044) 494 25 54

Опатанол

0,1% олопатадину гідрохлорид



*Іноваційна терапія
очної алергії*



р/с № UA/4986/01/01 від 18.08.06

Alcon®

Представництво «Алкон Фармасьютікалс Лтд» в Україні
вул. Пімоненка, 13, корп. 4а, офіс 31, 04050, Київ, Україна, Тел. (8 044) 494 25 53, факс (8 044) 494 25 54



ХИЛО-КОМОД

Жизненная влага для «сухих глаз»



Обоснованный выбор для лечения синдрома «сухого глаза» любой степени тяжести



Безопасность применения

- благодаря отсутствию консервантов



Удобство при использовании

- точность дозирования
- длительность хранения
- совместимость со всеми видами контактных линз



Эксклюзивный дистрибьютор
продукции URSAPHARM в Украине
ООО «СОНА-ФАРМ», г. Киев, ул. Н.Гринченко, 4
Тел.: +38(044) 495-10-14, факс: +38(044) 495-10-15
office@sona-pharm.com.ua, www.sona-pharm.com.ua

URSAPHARM
Инновации, воплощенные в жизнь

з курсом судинної терапії і фармакоелектро- стимуляції зорового нерва, про що свідчить досто- вірна різниця в прирості значень RQ, ПОК, МОК ($P < 0,05$) і зниження показника тонуусу артерій в середньому на 6,1% при підвищенні його зна- чень в контролі.

Включення в комплекс лікувальних заходів

аналога простагландинів «Траватан» і селектив- ного бета-блокатора «Бетоптік-S» дозволяє не тільки істотно поліпшити гемодинаміку ока, але і досягти значного підвищення гостроти зору, в середньому, на 0,65 при гострому та на 0,25 – при первинно-хронічному ОІС і чутливості сітківки як в центральній, так і в периферичній областях.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бунин А. Я., Конде Л. А. О критическом уровне системного артериального давления при назначении сосудорасширяющих средств больным глаукомой // Вестн. Офтальмол.-1983.- № 3.- С.17-20.
2. Завгородняя Н. Г. Особенности гидродинамики глаза при ишемическом типе первичной открытоугольной глаукомы и методы ее коррекции // Офтальмол. Журн.
3. Завгородняя Н. Г. Способы определения показаний к операции непрямой реваскуляризации глаза // Вестник офтальмологии.- Т.113.-1997.- № 6.- С.36-38.
4. Завгородняя Н. Г., Анабтави Б. О необходимости дифференцированного подхода к применению вазодилататоров при сосудистых заболеваниях зрительного нерва и первичной глаукоме // Офтальмол. Журн. - 1997.- №6.- С. 432-436.
5. Краснов М. М. К анализу особенностей внутриглазной гемодинамики и возможности терапевтического воздействия на нее при глаукоме и дефиците кровоснабжения // Вестн. Офтальмол.-1989.- № 6.- С.36-43.
6. Марголис М. Г. Спазмолитические, сосудорасширяющие и гипотензивные средства в офтальмологии // Вестн. Офтальмол.- 1980.- № 1.- С.62-65.
7. Нестеров А. П., Басинский С. Н. Новый метод введения лекарственных препаратов в задний отдел теннонова пространства // Вестн. Офтальмол.- 1991.- № 5.- С.11-14.
8. Нестеров А. П., Свирин А. В., Басинский С. Н., Исаев А. М. Применение коллагеновых губчатых препаратов в офтальмохирургии // Методические рекомендации.- М.- 1998.- 17 с.
9. Тарасова Л. Н., Киселева Т. Н., Фокин А. А. Глазной ише- мический синдром.- Москва «Медицина» - 2003.- 173 с.

АНАЛОГИ ПРОСТАГЛАНДИНОВ КАК ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ФАКТОР УЛУЧШЕНИЯ ПЕРФУЗИИ ГЛАЗА ПРИ ГЛАЗНОМ ИШЕМИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ

Завгородняя Н. Г., Безденежная О. А., Рудычева О. А., Колесник Е. А.
Запорожская медицинская академия последипломного образования

Проведена сравнительная оценка эффективности лечения пациентов с глазным ишемическим синдромом. Обследовано 93 пациента (115 глаз) с глазным ишемическим синдромом. В результате исследований установлено, что использование местной гипотензивной терапии в сочетании с рева- скуляризирующими операциями в комплексном лечении этой патологии позволяет значительно улуч- шить микроциркуляцию и обеспечить нейропротекцию у данной категории больных.

Ключевые слова: ишемический синдром, микроциркуляция, результаты лечения.

PROSTAGLANDIN ANALOGUES AS ADDITIONAL FACTORS FOR IMPROVEMENT OF EYE PERFUSION AT OCULAR ISCHEMIC SYNDROME

Zavgorodnyaya N. G., Bezdenezhnaya O. A., Rudycheva O. A., Kolesnik E. A.
Zaporizhzhya Medical Academy of Postgraduate Education

There was made a comparative evaluation of treatment efficiency of patients with ocular ischemic syndrome. 93 patients (115 eyes) with ocular ischemic syndrome have been examined. As a result it was established that application of local hypotensive therapy in combination with revascularizing surgery in complex therapy of this pathology allowed to improve microcirculation and prove neuroprotection in this category of patients more significantly than only revascularizing surgery.

The key words: ischemic syndrome, microcirculation, results of treatment.

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПЛАСТИКИ ЛОБНО-НОСОВОГО КАНАЛА СОСУДИСТЫМ ЭНДОПРОТЕЗОМ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ РЕЦИДИВИРУЮЩИМ ФРОНТИТОМ

Диденко В. И., Гусаков А. Д., Диденко В. В.

Запорожская медицинская академия последипломного образования

У 41 больного с хроническим рецидивирующим фронтитом впервые разработана и внедрена в практику пластика лобно-носового канала растянутым политетрафторэтиленом в виде сосудистого эндопротеза датской фирмы Gore-Tex. У всех больных в отдаленном послеоперационном периоде получен хороший морфологический и функциональный результат. Доказано, что сосудистый эндопротез является совершенным пластическим материалом, который наиболее полно отвечает задачам и условиям пластической хирургии лобно-носового канала. Предложенная операция может быть операцией выбора при данной патологии лобных пазух.

Ключевые слова: хронический рецидивирующий фронтит, сосудистый эндопротез, пластика лобно-носового канала.

Несмотря на известные успехи современной консервативной терапии хронических рецидивирующих фронтитов (ХРФ), хирургическое лечение их остается наиболее эффективным.

Известно, что наиболее сложным этапом при хирургии ХРФ является формирование нового лобно-носового канала (ЛНК) [2, 3, 10]. Несоостоятельность вновь сформированного ЛНК или его рубцовая облитерация, наблюдающиеся у 30–40% оперированных больных [4, 5, 6], являются главной причиной рецидивов фронтита.

Создание эффективно функционирующего лобно-носового канала остается пока нерешенной проблемой. Для пластики вновь созданного лобно-носового канала применяются самые различные пластические материалы как биологического, так и небиологического происхождения: лиофилизированная артерия [9], биосовместимый полимер, насыщенный диоксидом [5], ксенотрансплантат из бычьего перикарда [2], полимерный трубчатый эндопротез с биосовместимым материалом [4], слизисто-надкостничный лоскут на передней основе [11], слизисто-надкостничный лоскут на задней основе из передне-боковой стенки полости носа [3], аллобифототрансплантат твердой мозговой оболочки [1], слизисто-надкостничный лоскут с заворотом его в лобную пазуху и введением в канал силиконовой трубки на 4 недели [14].

Большинство из используемых аллотрансплантатов являются чужеродными телами, они не интегрируются в окружающие материнские ткани, часто нагнаиваются, секвестрируются или рассасываются. Нередко ринохирургам приходится такие пластические материалы удалять. Важно и то, что все пластические материалы, несущие иммунный стимул, вызывают реакции иммунного ответа как на местном, так и на си-

стемном уровнях, что ведет к разрушению трансплантата и его отторжению, усилению или обострению патологического процесса [7, 8].

Формализированные аллотрансплантаты не должны сегодня использоваться, так как доказано, что формалин имеет канцерогенные свойства, он губителен для ДНК клеток, независимо от времени экспозиции и его концентрации [12, 13].

Все вышесказанное убедительно говорит о том, что поиск более совершенных пластических материалов для целей восстановления ЛНК является весьма актуальным.

Цель исследования: разработка нового способа пластики ЛНК с использованием современных биопластических материалов в форме сосудистых эндопротезов (СЭ) при хирургическом лечении больных с хроническим рецидивирующим фронтитом.

Задачи исследования: изучить эффективность пластики лобно-носового канала растянутым политетрафторэтиленом в форме СЭ; проанализировать ближайшие и отдаленные результаты пластики ЛНК СЭ, в случае осложнений, вызванных пластикой ЛНК СЭ, наметить пути их профилактики и лечения.

Материалы и методы исследования

Под нашим наблюдением находился 41 больной с хроническим рецидивирующим фронтитом в возрасте от 16 до 62 лет. Женщин было 16, мужчин – 25.

Диагноз заболевания верифицировался на основе жалоб, анамнеза заболевания, риноэндоскопического исследования, общеклинических исследований, бактериограмм, рентгенологического, КТ и МРТ исследований,

гистоморфологического изучения патологических тканей.

Структура лечившихся больных была следующей: хронический гнойный фронтит – 12, хронический гнойно-полипозный фронто-этмоидит – 19, большая остеом лобной пазухи – 3, остеом решетчатого лабиринта – 2, травмы и ранение лобной пазухи – 5 пациентов.

Известно, что сосудистые эндопротезы в последние десятилетия широко и успешно используются во всем мире с целью протезирования самых различных сосудов человека. В сосудистой хирургии часто используются эндопротезы датского производства Gore-Tex. Самыми важными свойствами данных эндопротезов являются их биоинертность, эластичность, способность быстро и активно интегрироваться в окружающие ткани, высокая устойчивость к инфекции. В своей работе мы использовали сосудистые эндопротезы изготовленные из растянутого политетрафторэтилена производства Gore Tex.

Морфофункциональные изменения имплантированного СЭ оценивались по клиническим и эндоскопическим методам исследования, а также по данным КТ.

Первичная пластика лобно-носового канала (ППЛНК) как таковая, завершает первое санитизирующее хирургическое вмешательство на околоносовых пазухах. Ее суть сводится к следующему: после санации лобной и решетчатой пазух в

сформированный заново ЛНК (рис. 1) вводится СЭ диаметром 3–5 мм, таким образом, чтобы фронтальный конец находился на уровне устья пазухи, а носовой – на 1–2 мм должен быть короче переднего конца средней носовой раковины (рис. 2).

Эндопротез вводится в ЛНК достаточно плотно, иначе фронтальный конец придется фиксировать узловым швом, чтобы избежать его смещения при промываниях оперированной пазухи и других манипуляциях пока не наступит вживления имплантата в окружающие материнские ткани.

Нерастягивающиеся (гладкие) эндопротезы вначале всегда лучше дренируют оперированную пазуху, чем при использовании растягивающихся (гофрированных) СЭ, но последние быстрее фиксируются и интегрируются в окружающие ткани, спустя 3–4 месяца их уже будет трудно извлечь из вновь сформированного ЛНК.

Перед зашиванием раны через СЭ вводится поливиниловая трубка меньшего диаметра для промывания пазухи лекарственными средствами в послеоперационном периоде. Через просвет СЭ может быть легко введен фиброэндоскоп для контроля процесса заживления или диагностики рецидива патологического процесса.

Вторичная пластика лобно-носового канала (ВПЛНК) выполняется у больных, ранее перенесших санитизирующие операции на околоносовых

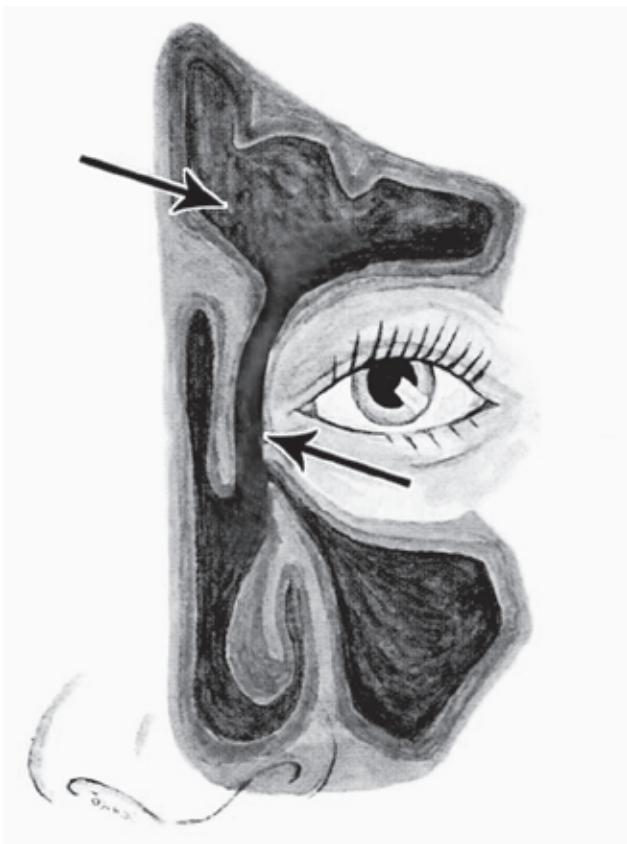


Рис. 1. Сформирован новый ЛНК



Рис. 2. СЭ введен в сформированный ЛНК

пазухах с формированием ЛНК. По своей сути ВПЛНК принципиально ничем не отличается от ППЛНК, с той лишь разницей, что процессы интеграции (вживления) СЭ при ППЛНК всегда идут быстрее, чем при ВПЛНК, в силу рубцовых изменений и сниженной перфузии ложа, в которое имплантируется СЭ.

Как ППЛНК, так и ВПЛНК могут выполняться в двух основных вариантах: первый, когда формируется лобно-носовой канал в классическом способе по Н. В. Белоголову; второй, когда после удаления решетчатого лабиринта или его переднего отдела между лобной пазухой и полостью лабиринта формируется соустье небольшой протяженности, в которое вводится короткий отрезок СЭ (рис. 3, 4).

Всем больным в послеоперационном периоде назначались антибиотики с учетом бактериограмм на протяжении 5–7 дней, неспецифические противовоспалительные препараты, симптоматические средства, ежедневные орошения лобной пазухи раствором повидон-йодина или другими антибактериальными препаратами.

Результаты исследования и их обсуждение

ППЛНК выполнена у 26 больных, ВПЛНК – у 15 пациентов. Ближайшие и отдаленные результаты использования СЭ прослежены от 1 месяца до 10 лет. Каких-либо осложнений у больных не наблюдалось. Послеоперационный период у всех больных протекал нормально с незначительным и кратковременным реактивным отеком мягких тканей.

Отечно-реактивные явления вокруг СЭ в носу были незначительными на протяжении 7–14 дней после операции (рис. 5), в эти же сроки больные отмечали умеренную заложенность в носу на стороне эндопротеза, периодическое отхождение корок. У всех больных через 1 месяц

носовое отверстие СЭ четко дифференцировалось из-под переднего конца средней носовой раковины, было окружено плоскими грануляциями (рис. 6) и было свободно проходимо. При эндоскопическом исследовании просматривалась полость оперированной лобной пазухи. Через три месяца после пластики ЛНК назальный край СЭ терялся в сформировавшейся соединительной ткани. Складки СЭ в значительной мере сглажены незрелой грануляционной тканью, проросшей с окружающей СЭ материнской ткани, соустье с лобной пазухой четко прослеживалось (рис. 7). Через 12 месяцев после пластики ЛНК СЭ хорошо фиксировался, отечно-реактивные явления в прилежащих тканях боковой стенки носа исчезли, большая часть СЭ покрылась зрелой эпителизированной грануляционной тканью, соустье с лобной пазухой отчетливое, патологических выделений из оперированной пазухи нет (рис. 8).

Выводы

1. Сосудистый эндопротез является совершенным пластическим материалом, который наиболее полно отвечает задачам и условиям пластики лобно-носового канала при хирургии хронических рецидивирующих фронтитов.

2. Впервые разработанная и внедренная нами пластика лобно-носового канала сосудистым эндопротезом является эффективной у абсолютного большинства оперированных больных, обеспечивает надежную аэрацию и дренирование оперированной лобной пазухи. Она может быть операцией выбора у больных хроническим рецидивирующим фронтитом.

3. Репаративно-интеграционные процессы вокруг СЭ у всех больных протекали спокойно, завершались через 4–6 месяцев. Нагноения и отторжения ЭС не наблюдалось.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Блоцкий А. А., Коноплев О. И. Аллобрефотрансплантация околоносовых пазух и лобно-носового канала и ее термографическая оценка // Материалы юбилейной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения члена-корреспондента АН Украины профессора О. С. Коломийченко. – Киев, 1998. – С. 172–177.
2. Гладуш Ю. И. Современные методы диагностики и лечения при параназальных синусах // Материалы VIII съезда оториноларингологов Украины. – Киев, 1995. – С. 35–37.
3. Гриско В. Ю. Методика пластики лобно-носового соустья при выполнении радикальных операций на лобной пазухе // Материалы республиканской научно-практической конференции оториноларингологов, посвященной 100-летию со дня рождения проф. А. М. Рейнуса. – Алушта, 1997. – С. 45–47.
4. Клочихин А. Л., Марков Г. И., Шиленков В. В. Течение послеоперационного периода у больных с временным эндопротезированием вновь сформированного лобно-носового соустья после операций на лобных пазухах // Российская ринология. – 1996. – № 2–3. – С. 83–84.
5. Марков Г. И., Клочихин А. Л., Карпов В. А. Полимерное эндопротезирование лобно-носового соустья после радикальных операций на лобных пазухах // Российская ринология. – 1994. – Приложение 2. – С. 64–65.
6. Меланьин В. Д., Нестеренко А. В. Лечение хронических воспалительных заболеваний лобных пазух путем хирургической облитерации их полости формализованным хрящевыми и костными трансплантатами // Вестник оториноларингологии. – 1976. – № 1. – С. 73–76.
7. Петров Р. В. Иммунология. – М.: Медицина, 1987. – С. 414.
8. Пола У. Иммунология: Пер. с англ. – М: Медицина, 1988. – Т. 2. – С. 22.
9. Помухина А. Н., Волков А. Г. Пластика лобно-носового канала лиофилизированной артерией // Вестник оториноларингологии. – 1982. – № 1. – С. 67–88.
10. Сергеев С. В. К вопросу об эффективности оперативного

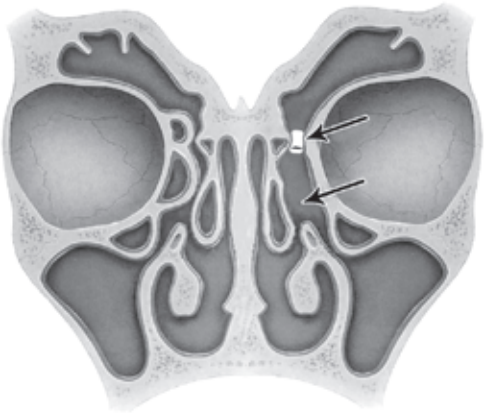


Рис. 3. СЭ введен в соустье между лобной и решетчатой пазухами

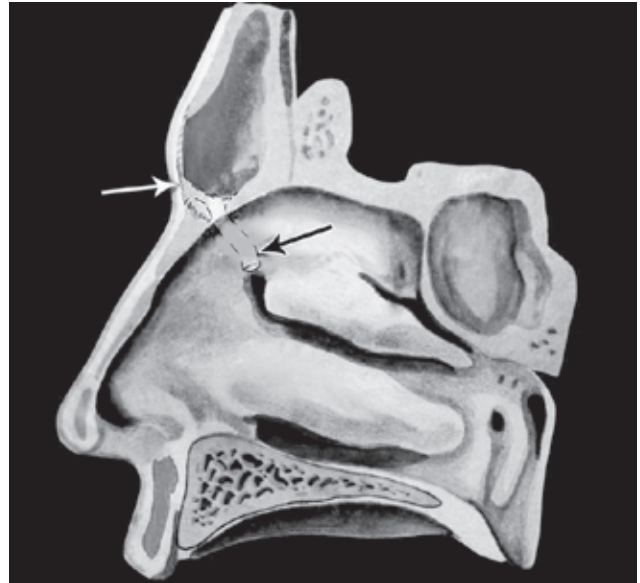


Рис. 4. Контуры СЭ введенного в сформированный ЛНК

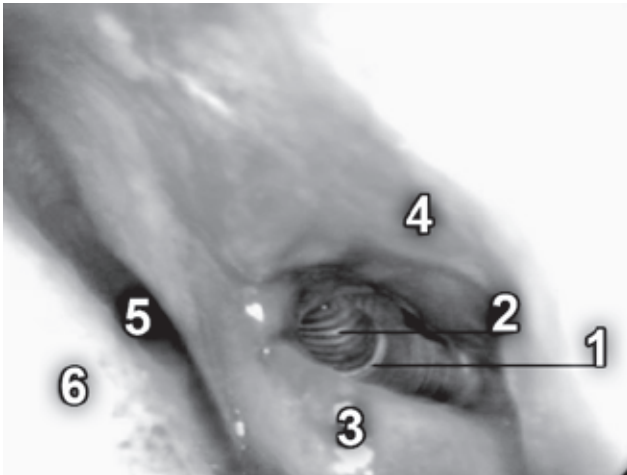


Рис. 5. Состояние СЭ в ЛНК через 1 неделю: 1) край СЭ; 2) просвет СЭ; 3) средняя носовая раковина; 4) боковая стенка носа; 5) общий носовой ход; 6) перегородка носа

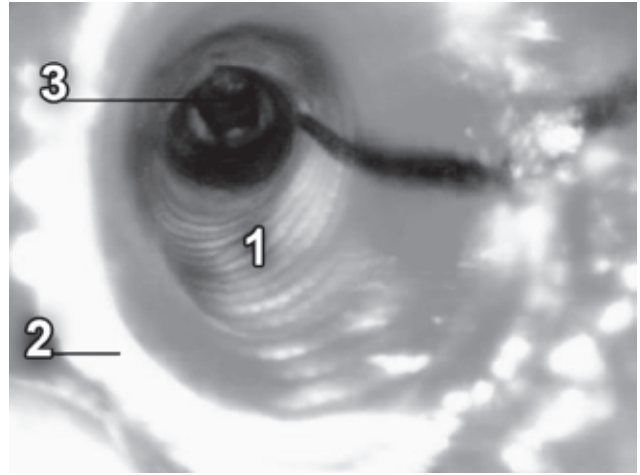


Рис. 6. Состояние СЭ в ЛНК через 1 месяц: 1) просвет СЭ; 2) грануляционная ткань окружающая СЭ; 3) визуализируется полость лобной пазухи

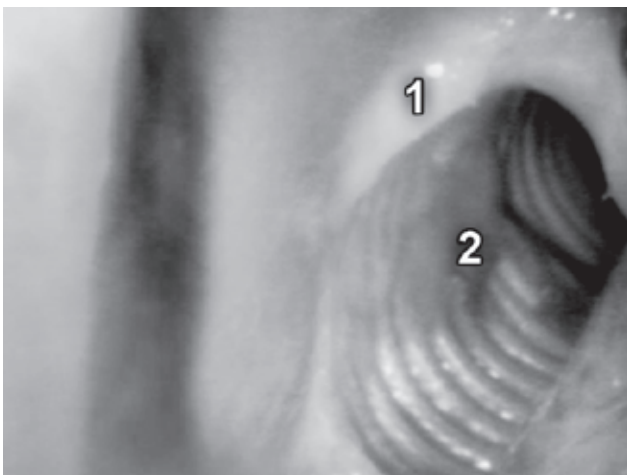


Рис. 7. Состояние СЭ в ЛНК через 3 месяца: 1) Край СЭ окутанный зрелой соединительной тканью; 2) Поверхность СЭ покрытая грануляционной тканью

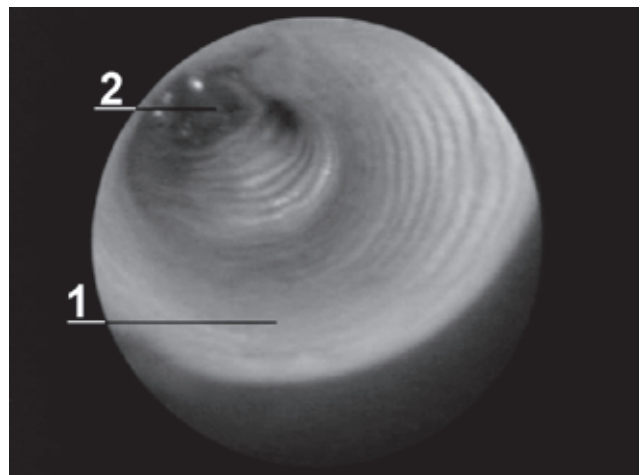


Рис. 8. Состояние СЭ в ЛНК через 12 месяцев: 1) Слизисто-соединительнотканная выстилка просвета СЭ; 2) визуализируется полость лобной пазухи

- лечения фронтитов //Российская ринология. – 1994. – Приложение 2. – С. 65–66.
11. Янборисов Т. М. Способ хирургического лечения фронтита: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Уфа, 1996. – С. 17.
 12. Ballenger J. J. Some effects of formaldehyde on the upper respiratory tract //Laryngoscope. – 1984, Vol.94. – № 11. – P. 1411–1413.
 13. Holstr m M., Wilhemsson B., Hellquist H., Rosen G. Histological changes in the nasal mucosa in persons occur paternally exposed to formaldehyde alone and in combination With Wood Aust //Acta Otolaryngology. – 1989. – Vol.107, № 1–2. – P. 120–129.
 14. Porto D. P., Duvall A. Long-term results with nasofrontal duct reconstruction //Laryngoscope. – 1986. – Vol.96, № 8. – P. 858–862.

МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПЛАСТИКИ ЛОБНО-НОСОВОГО КАНАЛУ СУДИННИМ ЕНДОПРОТЕЗОМ У ХВОРИХ НА ХРОНІЧНИЙ РЕЦИДИВНИЙ ФРОНТИТ

Діденко В. Й., Гусаков О. Д., Діденко В. В.

Запорізька медична академія післядипломної освіти

У 41 хворого на хронічний рецидивний фронтит вперше розроблена та запроваджена в практику пластика лобно-носового каналу розтягнутим політетрафторетиленом у вигляді судинного ендопротезу данської фірми Gore-Tex. У всіх хворих у віддаленому післяопераційному періоді отримано добрий морфологічний та функціональний результат. Доведено, що судинний ендопротез являється досконалим пластичним матеріалом, котрий найбільш повно відповідає задачам та умовам пластичної хірургії лобно-носового каналу. Запропонована операція може бути операцією вибору при зазначеній патології лобних пазух.

Ключові слова: хронічний рецидивуючий фронтит, судинний ендопротез, пластика лобно-носового каналу.

FUNCTIONAL AND MORPHOLOGICAL EFFICIENCY OF THE PLASTICS FRONTAL NASAL CHANNEL VASCULAR ENDOPROSTHESIS AT PATIENTS WITH A CHRONIC RELAPSING FRONTAL SINUSITIS

Didenko V. V., Gusakov A. D., Didenko V. I.

Zaporizhzhya Medical Academy of Postgraduate Education

At 41 patient with chronic relapsing frontal is first developed and inculcated in practice of plastic of frontal-nasal channel expanded polytetrafluoroethylene as a vascular endoprosthesis of the Danish firm Gore-Tex. For all patients a good morphological and functional result is got in a remote postoperative period. It is well-proven that a vascular endoprosthesis is the accomplished plastic material which answers tasks and terms of plastic surgery of frontal-nasal channel most full. The offered operation can be the operation of choice at this pathology of frontal synusitis.

Key words: chronic relapsing frontal sinusitis, vascular endoprosthesis, the plastics of the frontonasal channel.

МЕСТНЫЙ ИММУНИТЕТ И КОНЦЕПЦИЯ ДИАГНОСТИКИ ИММУННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ НА ОСНОВЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ ЗАЩИТНЫХ БЕЛКОВ В СЕКРЕТАХ

Мельников О. Ф., Заболотная Д. Д.

Институт отоларингологии им. проф. А. И. Коломийченко АМН Украины

На основе анализа 1000 иммунограмм больных хроническими рецидивирующими воспалительными заболеваниями верхних дыхательных путей и 150 иммунограмм практически здоровых лиц группы сравнения, установили, что в основной группе низкий уровень секреторного иммуноглобулина А в слюне и слезной жидкости встречается в несколько раз чаще, чем сывороточная гипоглобулинемия, селективный дефицит IgA, а также отклонения в количественных характеристиках Т и В – лимфоцитов в периферической крови и структурах лимфоглоточного кольца.

Постулируется, что оценка состояния степени иммунодефицита при инфекционно-воспалительной патологии верхних дыхательных путей обязательным и главным компонентом иммунодиагностического алгоритма должна включать определение уровня секреторных иммуноглобулинов в секретах верхних дыхательных путей. Предполагается универсальность изменений содержания защитных белков во всех секретах организма человека при иммунной недостаточности.

Ключевые слова: иммунограмма, верхние дыхательные пути, секреторные иммуноглобулины.

Большинство аллергических и инфекционно-воспалительных заболеваний связано с развитием патологических процессов в слизистой оболочке, которая, например, в области верхних дыхательных путей задерживает и элиминирует около 70% поступающего извне инертного и агрессивного антигенного материала. Нарушение в механизмах резистентности слизистой, включая структурные отклонения в ее сложном морфо-функциональном аппарате приводит к развитию различных патологических процессов. Значительная контактная поверхность слизистых оболочек 200–330 кв.м и более предполагает постоянную и основную агрессию со стороны макро- и микромира и защиту от нее благодаря наличию защитных механизмов специфического и неспецифического характера и специализированных структур [1].

На протяжении последних десятилетий сложилось мнение, что основными гуморальными факторами защиты слизистых оболочек являются секреторные иммуноглобулины классов А и М и ряд белково-углеводных соединений – протеазы и антипротеазы слюны, лизоцим, лактоферрин, гликопротеиды слизи [3, 4, 8–11, 20]. Клеточные защитные ряды представлены прежде всего эпителиальными клетками, а их в слизистых в настоящее время насчитывают 5 разновидностей: мигрирующие Т-гамма-дельта лимфоциты, макрофаги, тканевые базофилы, дендритные клетки. Вторая «линия обороны» может быть представлена сывороточными иммуноглобулинами, фагоцитирующими клетками, Т_{γδ} и NK-лимфоцитами [1, 6, 19].

Иммуноглобулины как основная диагностическая компонента

Недостаточность образования антител, как основного специфического защитного фактора иммунитета, как правило, является следствием и интегральным выражением нарушения количественных и функциональных характеристик взаимодействия в процессах иммуногенеза клеток лимфоидного и нелимфоидного рядов, включая цитокиновую регуляцию [15]. В связи с этим, определение уровня иммуноглобулинов различных классов и антител к отдельным антигенам в сыворотке крови, выявление количественных характеристик отдельных групп клеток часто является решающим фактором в установлении иммунодефицитного состояния [5, 16].

Наиболее частым клиническим проявлением селективного иммунодефицита IgA или длительной гипоглобулинемии являются рецидивирующие инфекционно-воспалительные заболевания респираторного тракта и среднего уха – хронические риносинуситы, гнойные отиты, бронхиты, воспалительная патология лимфоидных структур глотки и зубодесневой системы [2, 5, 14]. Наряду с этим, в иммунологической характеристике ОВИН, больных с рецидивирующими воспалительными и аллергическими процессами верхних дыхательных путей определению секреторного IgA в слюне и других секретах верхних дыхательных путей отводится второстепенное значение.

Целью работы стала проверка гипотезы о возможности диагностики состояния иммунной недостаточности организма неинвазивным методом

по определению иммуноглобулинов и других защитных белков в секретах организма прямо или косвенно, контактирующих с внешней средой.

Материал и методы

Материалом для анализа были иммунологические исследования у 1000 больных инфекционно-воспалительными заболеваниями верхних дыхательных путей в возрасте от 8 до 50 лет и 150 практически здоровых доноров, проведенные в ходе плановых работ Института отоларингологии им. проф. А. И. Колосийченко АМН Украины. Среди 16 параметров, характеризующих состояние системного и местного иммунитета, для анализа были отобраны следующие :

– число Т, В- лимфоцитов и NK в перифериче-

ской крови ;

– уровень иммуноглобулинов сыворотки классов М, G, A, E;

– концентрация секреторной формы иммуноглобулина А в ротоглоточном секрете и слезной жидкости;

– концентрация лактоферрина в ротоглоточном секрете и сыворотке;

– концентрация интерлейкина-1 β в ротоглоточном секрете.

Определение количественных характеристик трех основных популяций лимфоцитов было осуществлено преимущественно с использованием метода моноклональных антител (Сорбент, Москва) и люминесцентной микроскопической техники, выявляющих Т (CD3), В (CD20), NK (CD56) клетки среди смешанной популяции лимфоци-

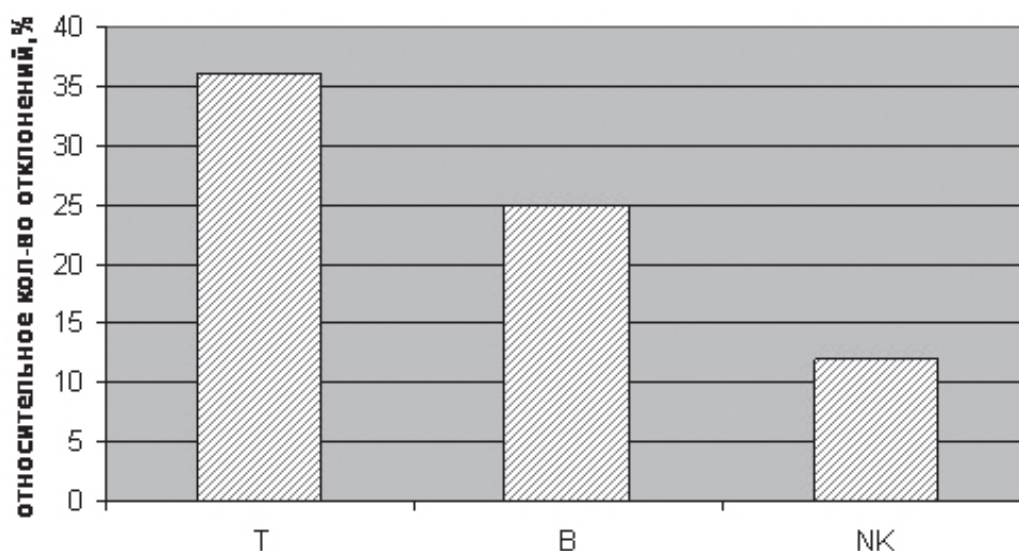


Рис. 1. Частотно-интегральная характеристика отклонений в содержании основных типов лимфоцитов у больных с инфекционно-воспалительной патологией верхних дыхательных путей

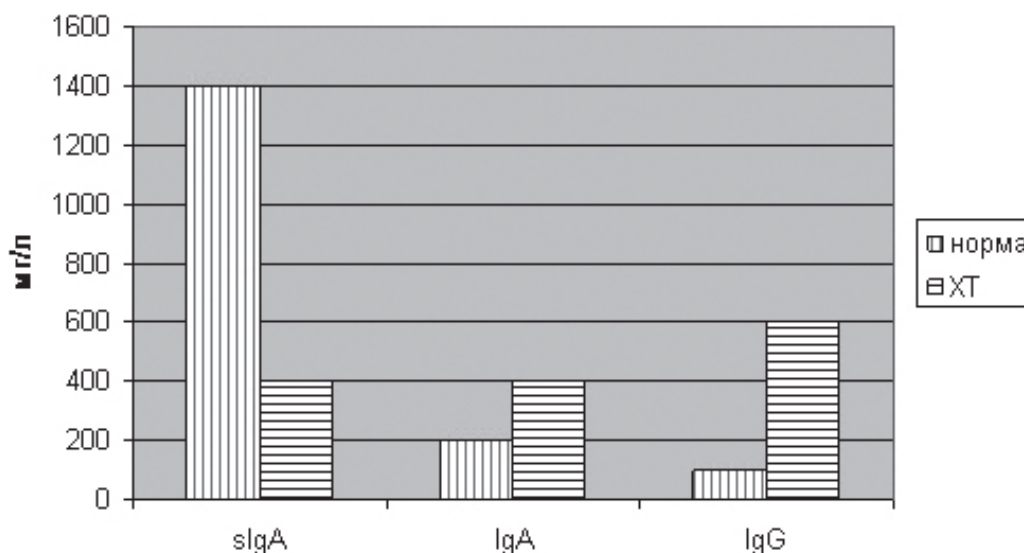


Рис. 2. Соотношение различных классов иммуноглобулинов в ротоглоточном секрете у здоровых людей и у больных хроническим тонзиллитом

тов крови [12]. Иммуноглобулины сыворотки, слюны и слезной жидкости определяли методом радиальной иммунодиффузии в геле по Mancini в модификации Simmons [21], а также в ряде случаев с помощью ИФА (Вектор-Бест, Новосибирск и Укрмедсервис, Донецк).

Статистическая обработка и анализ полученных результатов выполнялись с использованием непараметрических критериев и метода углового преобразования по Фишеру [17].

Результаты и обсуждение

От 25 до 35% больных хроническими рецидивирующими заболеваниями верхних дыхательных путей имели отклонения в содержании всех трех типов лимфоцитов. Наиболее рельефным было снижение числа В- лимфоцитов менее 0,3 Т/л у тонзиллэктомированных больных с явлениями хронического атрофического фарингита. При этом относительное снижение основных типов лимфоцитов (Т, В, NK) при различных патологических процессах среди обследованных больных было в пределах 20–40% для Т- лимфоцитов, 30–45% для В и 5–17% для NK (рис. 1)

При анализе уровня иммуноглобулинов в сыворотке крови учитывали отсутствие всех или одного из классов иммуноглобулинов, снижение суммарного количества $Ig(M+G+A) < 7$ г/л

или секреторного иммуноглобулина А в ротоглоточном секрете ($sIgA$) $< 0,8$ мг/мл и слезной жидкости менее чем 0,5 мг/мл. Было установлено (табл. 1), что агаммаглобулинемия при данных заболеваниях не была выявлена ни в одном случае, селективный дефицит IgA сыворотки обнаружен в одном случае у больных хроническим тонзиллитом на 110 человек и в одном при хроническом гнойном отите на 57 больных. Гипоиммуноглобулинемия выявлена от 8,9 до 17% при различных заболеваниях верхних дыхательных путей.

Наиболее рельефными и значимыми были отклонения в содержании секреторной формы иммуноглобулина А как в слюне, так и слезной жидкости – практически при всех заболеваниях отмечено снижение этого белка более чем на 50%.

Колебания в содержании лактоферрина в ротоглоточном секрете, по всей вероятности, связаны с остротой процесса – содержание этого белка было повышенным при обострениях воспалительных процессов и более низким, чем в контроле при ремиссии. Содержание провоспалительного цитокина ИЛ-1 также было повышенным в ротоглоточном секрете при обострениях процесса (табл. 2).

Существенное значение имели средние значения иммуноглобулинов класса А-мономерной

Таблица 1

Частота агаммаглобулинемии, селективного дефицита IgA, сывороточной гипоглобулинемии и пониженного уровня секреторного иммуноглобулина А у больных с хроническими заболеваниями верхних дыхательных путей

Заболевание	Агаммаглобулинемия, %	Селективный иммунодефицит IgA, %	Гипоглобулинемия, %	Снижение SIgA, слюна/слеза, %
Тонзиллит	0	0,9	13,6*	55,2* / 44,8*
Аденоидит	0	0	11,3*	67,5* / 62,1*
Синуиты	0	0	17,1*	64,5* / –
Отиты	0	1,7	14,0*	59,3* / 32,5*
Фарингит	0	0	8,9*	68,8* / 55,5*
Пародонтит	0	0	15,8*	75,5* / 35,6*
Контроль	0	0	0	2,5 / 5,0

Таблица 2

Содержание лактоферрина и цитокина интерлейкина-1β в ротоглоточном секрете в норме, при обострении воспалительного процесса и клинической ремиссии

Клинические группы	Лактоферрин, пг/мл	Интерлейкин-1β, пг/мл
Контрольная	500,5±70,2	9,7±2,4
ХТ (обострение)	940,0±106,6*	85,1±16,2*
ХТ (ремиссия)	322,6±50,6	29,8±7,3*
ХРС (обострение)	1020,0±66,6*	77,6±11,2*
ХРС (ремиссия)	240,5±33,8*	22,1±6,6

Примечание: ХТ – хронический тонзиллит, ХРС – хронический риносинусит.

*– достоверно по отношению к показателям контрольной группы, $P < 0,05$

(сывороточной) и димерной (секреторной) форм, а также IgG, который считается провоспалительным фактором, поскольку в комплексе с антигеном способен фиксировать компоненты компонента и вызывать деструкцию тканей. При хронических процессах и наличии системной недостаточности иммунитета, как правило, имеет место снижение уровня секреторного IgA, повышение уровня мономерного IgA, а также IgG. В условиях нормы в секретах ротоглотки и слезе концентрации IgA и IgG не превышают 0,2 г/л, тогда как при рецидивирующих хронических воспалительных процессах верхних дыхательных путей эти показатели увеличиваются в несколько раз. На рисунке 2 приведено соотношение содержания различных иммуноглобулинов в ротоглоточном секрете больных хроническим тонзиллитом и у практически здоровых лиц.

Проведенные исследования по определению клеточных и гуморальных факторов иммунитета местного и системного иммунитета свидетельствуют о том, что в оценке состояния иммунологической недостаточности, связанной с дефицитом антителообразования, возможно, в том числе и ОВИН, снижение содержания секреторных иммуноглобулинов А в ротоглоточном секрете и слезной жидкости следует рассматривать как проявление определенного дефекта в дифференцировке В-лимфоцитов в индуктивных зонах, прежде всего в структурах лимфоглоточного кольца. По данным Brandtzaeg (1996), содержание В-IgA-дифференцирующихся лимфоцитов в ткани небных миндалин при хроническом тонзиллите снижается более, чем в 2,5 раза по сравнению с нормой [13]. При рецидивирующих отитах, ринофарингитах и синуситах по данным ряда авторов в лимфаденоидной ткани кольца Пирогова-Вальдейера также снижен уровень секреторных иммуноглобулинов и В-лимфоцитов, дифференцирующихся в направлении их синтеза, в слюне соответственно уровень секреторной формы иммуноглобулина А [3, 7, 8, 22].

Учитывая тот факт, что сывороточные иммуноглобулины имеют период полураспада от 2,5 до 28 дней [18], а секреторные выводятся в свя-

занном виде из зон активного взаимодействия в течение 1–2 суток [20], то можно полагать, что количественная «задействованность» лимфоидных и нелимфоидных клеток, участвующих в продукции секреторных иммуноглобулинов, значительно превосходит таковую при продукции сывороточных. Анализ показывает, что количество секретов, омывающих и защищающих поверхность всех слизистых оболочек человека приближается к 10 л в сутки и практически ежедневно требует смены иммуноглобулинового состава, в основном секреторного IgA, тогда как сыворотка крови, имеющая объемную характеристику в 2–3 л, содержит медленно обновляющийся иммуноглобулиновый компонент. Это дает основания полагать, что количество необходимого секреторного иммуноглобулина А в здоровом организме значительно превосходит этот показатель для всех классов сывороточных иммуноглобулинов. Ориентировочный расчет содержания белка в секретах и сыворотке представлен в таблице 3.

Выводы

Таким образом, в оценке состояния иммунитета при инфекционно-воспалительной патологии дыхательных путей, связанных с инфекционно-аллергическими воспалительными процессами в слизистой оболочке, определение уровня секреторных иммуноглобулинов в слюне, слезной жидкости или ротоглоточном секрете является важнейшим компонентом как в характеристике, так и диагностике иммунодефицитных состояний, включая ОВИН. Исследования уровня sIgA, а при необходимости лактоферрина и цитокинов с разно направленным характером влияния при патологических процессах на слизистую дыхательных путей является более простым, безопасным, экономичным и информативным тестом, нежели выявление количественных характеристик иммунокомпетентных клеток и уровня иммуноглобулинов различных классов в крови.

Проведенные исследования уровня иммуноглобулинового состава других секретов и выде-

Таблица 3

Соотношение количества секреторных и сывороточных иммуноглобулинов в течение месяца у здорового человека

Сыворотка крови	Секреты слизистых оболочек и желез
(2,5–3 л) Имуноглобулины классов : М, G, A, E, D ~ 40 г 45% в сосудистом русле Время полураспада – 5–70 суток	~ 10 л в сутки Секреторные иммуноглобулины: А (90%), М, D ~12 г Содержатся в секретах Время выведения – 1–1,5 суток
Необходимое количество в месяц – 40–50 г	Необходимость в месяц – 250–300 г

лений (желчи, кала) показало сходство отклонений в векторе и количественной характеристике защитных белков при патологии милиарной системы и колитах, что позволяет предполагать универсальность характера изменений в содержании иммуноглобулинов в секретах различных отделов организма при наличии иммунной недостаточности.

Предлагаемая концепция

Основу концепции составляет гипотеза о том, что для организма человека наиболее важным моментом является сохранение равновесного состояния слизистых оболочек с макромиром и

микроорганизмами и для этого требуется больше продукции «локальных» защитных белков, чем сывороточных. Из многих известных гуморальных механизмов защиты слизистых оболочек наиболее эффективными на сегодня признаны иммуноглобулины (антитела) класса А, прежде всего полимерные формы. Отклонение (как правило снижение) в концентрации их основных форм, а также изменения в соотношении между представителями отдельных классов иммуноглобулинов и других защитных белков, например, лактоферрина и лизоцима, могут быть основанием для диагностики иммунной недостаточности (вторичного иммунодефицита).

ЛИТЕРАТУРА:

1. Беляков И. М. Иммунная система слизистых // Иммунология. – 1997. – № 4. – С. 7–13.
2. Борисова А. М. Проблемы иммунотерапии общей вариабельной иммунной недостаточности у взрослых // Intern. J. Immunorehabilitation. – 1998. – № 10. – С. 118–125.
3. Быкова В. П. Структурные основы мукозального иммунитета верхних дыхательных путей // Рос. ринология. – 1999. – № 1. – С. 5–11.
4. Быкова В. П., Антонова Н. А., Юнусов А. С., Архангельская И. Н. Клинико-морфологический анализ аденоидный вегетаций // Вестник оториноларингологии. – 2000. – № 5. – С. 9–12.
5. Дранник Г. Н. Клиническая иммунология и аллергология. – Киев.: Полиграф-Плюс, 2006. – 480с.
6. Кайдашев И. П., Волошина Л. И., Караснюк О. А., Шинкевич В. И. и др. Роль дендритных клеток в обеспечении локального иммунитета полости рта // Український стоматологічний альманах. – 2001. – № 5. – С. 80–87.
7. Кишук В. В. Клініко-імунологічні підходи до оцінки функціонального стану піднебінних мигдаликів для діагностики та лікування хворих на хронічний тонзиліт: Автореф...дис. докт. мед.наук: 14.01.19/ Інститут отоларингології ім. проф. О.С. Коломійченка АМН України. – Київ. – 2001. – 35с.
8. Мельников О. Ф., Заболотный Д. И., Потапов Э. В. Иммуотропное действие тиотриазолина на клетки глоточной миндалины in vitro // Ж. вушн., нос., горлових хвороб. – 2002. – № 1. – С. 29–33.
9. Мельников О. Ф., Заболотный Д. И. Диагностика иммунодефицитов при патологии слизистой оболочки на основе определения иммуноглобулинов в секретах. – Киев.: Институт отоларингологии им. проф. А.И. Коломийченка АМН Украины. – 2003. – 31с.
10. Мельников О. Ф., Веремеенко К. М., Тимченко С. В., Кизим О. І. та інш. Імуно-біохімічна характеристика ротоглоткового секрету у хворих на запальні захворювання ЛОР-органів // Тез доп. 6-ой науково-практичної конференції, Київ 26–27 травня 2006 р. – Імунологія та алергологія. – 2006. – С. 110.
11. Пискунов С. З. Физиология и патофизиология носа и околоносовых пазух // Рос. Ринология. – 1993. – № 1. – С. 19–39.
12. Сидоренко С. П. Поверхностные антигена клеток человека, систематизированные международными рабочими совещаниями по дифференцировочным антигенам лейкоцитов человека // Імунологія та алергологія. – 1998. – № 3. – С. 16–38.
13. Brandtzaeg P. The B-cells Development in Tonsillar Lymphoid follicles // Acta Otolaryngol (Stockh). – 1996. – suppl. – 523. – P. 55–59.
14. Cuninghame-Ruddles C. Clinical and immunological analysis of 103 patients with common variable immunodeficiency // J. Clin. Immunol. – 1989. – № 10. – P. 22–23.
15. Dinarello C. A. IL-18: inducing proinflammatory cytokine and new member of the IL-1 family // Allerg. Clin. Immunol. – 1999. – b. 103. – № 1. – P. 11–24.
16. Dobre V. The characteristics of bacterial respiratory infections in patients with humoral immunodeficiency // Pneumophiziologia. – 1992. – b. 42. – № 2–3. – P. 143–146.
17. Glantz S. Медико-биологическая статистика. – 1999. – М.: Практика (пер. с англ.). – 460 с.
18. Jeske D. D., Capra D. Иммуноглобулины: строение и функции // в кн. Иммунология. – М.: Мир, 1987. – т. 1. – С. 204–254.
19. Kato Y., Kondo N., Ozawa T., Motoyoshi F., Agata H. Kinetics of hypoglobulinemia in patient with common variable immunodeficiency // Acta Pediatr. – 1993. – b. 82. – N 9. – P. 739–743.
20. Lamm M. How epithelial transport IgA antibodies related to host defense // Amer. J. Physiol. – 1998. – № 4. – P. 614–616.
21. Simmons P. Quantitation of plasma proteins in low concentrations using RID // Clin. Chim. Acta. – 1971. – b. 35. – P. 53–57.
22. Zanin C., Perrin Ph., Bene M., Perruchet A., Faure G. Antibody – producing cells in peripheral blood and tonsils after oral treatment of children with bacterial ribosomes // Intern. J. Immunopharmacol. – 1994. – vol. 16. – № 7. – P. 497–505.

МІСЦЕВИЙ ІМУНІТЕТ І КОНЦЕПЦІЯ ДІАГНОСТИКИ ІМУННОЇ НЕДОСТАТНОСТІ НА ОСНОВІ ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ЗАХИСНИХ БІЛКІВ У СЕКРЕТАХ

Мірошників О. Ф., Заболотна Д. Д.

Інститут отоларингології ім. проф. О. С. Коломійченка АМН України

На основі аналізу 1000 імунограм хворих на хронічні рецидивуючі запальні захворювання верхніх дихальних шляхів і 150 імунограм практично здорових осіб групи порівняння, встановлено, що в основній групі низький рівень секреторного імуноглобуліну А в слині й слізній рідині зустрічається в кілька разів частіше, ніж сироваткова гіпоглобулінемія, селективний дефіцит IgA, а також відхилення в кількісних характеристиках Т і В – лімфоцитів у периферичній крові й структурах лімфоглоткового кільця.

Встановлено, що оцінка стану ступеню імунодефіциту при інфекційно-запальній патології верхніх дихальних шляхів обов'язковим і головним компонентом імунодіагностичного алгоритму повинна включати визначення рівня секреторних імуноглобулінів у секретах верхніх дихальних шляхів. Зроблено припущення про універсальність змін вмісту захисних білків у всіх секретах організму людини при імунній недостатності.

Ключові слова: імунограма, верхні дихальні шляхи, секреторні імуноглобуліни.

LOCAL IMMUNITY AND THE DIAGNOSTIC CONCEPT OF THE IMMUNE INSUFFICIENCY BASED ON DETECTING THE PROTECTIVE ALBUMENS VOLUME IN SECRETS

Melnikov O., Zabolotnaya D.

Otolaryngology institute of MSA of Ukraine

On the basis of analysis of 1000 imunogrames of patients by the chronic inflammatory diseases of overhead respiratory tracts, 150 practically healthy persons of group of comparison, set that low level of secretory immunoprotein And in saliva and tear liquid meets in once or twice more frequent, than whey hypoglobulinemia selective deficit of IGA, and also rejections in quantitative descriptions of T and In – lymphocytes in peripheral blood and structures of lympharyngeal ring.

It is proved that estimation of the state of degree of immunodeficit at infectious-inflammatory pathology of overhead respiratory tracts must include determination of level of secretory immunoproteins the obligatory and main component of immunodiagnostic algorithm in the secrets of overhead respiratory tracts. Universality of changes of maintenance of protective albumens is assumed in all secrets of organism of man at immune insufficiency.

The key words: imunogrames, respiratory tract, secretory immunoprotein.

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ВМЕШАТЕЛЬСТВЕ — ПРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИМЕНЕНИЯ ФИБРИН-КОЛЛАГЕНОВОЙ ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТКАНЕЙ (TachoSil®)

Ф. Каллиновски*, Т. Пфайль, В. Ульбрих**.**

**Клиника висцеральной и сосудистой хирургии, Весткюнстенклиникум Хайде*

***Nycomed Pharma Deutschland GmbH, Унтершляйсхайм*

Цель исследования. После внедрения системы компенсации расходов DRG стоимость хирургических вмешательств стала вызывать большой интерес в немецких больницах. Удовлетворительная тактика лечения тканей вносит весомый вклад в успешность процедуры. «Готовая к применению» пластина для восстановления тканей TachoComb® Н и ее последующий вариант TachoSil® представляют собой альтернативу консервативному хирургическому лечению при сложных и требующих больших затрат времени кровотечениях. В проводившихся клинических исследованиях пластину TachoComb® Н применяли лишь по небольшому числу определенных показаний. В проспективном обсервационном исследовании были изучены возможности применения в повседневной практике пластины TachoComb® Н, выдвинуты гипотезы, которые будут проверены в будущих исследованиях, предусматривающих применение пластины по определенным показаниям. Также проанализирован экономический эффект применения пластины в отношении организации, предоставляющей медицинские услуги.

Материал и методы исследования. В 185 центрах проведено проспективное, открытое, нерандомизированное обсервационное исследование в реальных условиях с целью наблюдения применения пластины TachoComb® Н в медицинской практике. В исследование было включено 877 пациентов (493 мужчин, 363 женщины и у 21 пациента пол не был задокументирован). Для оценки показаний к применению пластины TachoComb® Н и фармакоэкономических показателей использовались методы описательной статистики. Выполнен анализ эффективности затрат в условиях немецкой больницы с учетом продолжительности хирургического вмешательства, продолжительности госпитализации и переливаний крови, а также использования ресурсов при применении пластины TachoComb® Н.

Результаты и обсуждение: фибрин-коллагеновую пластину применяли в самых разнообразных областях хирургии, а именно: в абдоминальной хирургии, нейрохирургии, сердечно-сосудистой хирургии и хирургии на грудной клетке, урологии, оториноларингологии и гинекологии. Основными мишенями для пластины TachoComb® Н являлись паренхиматозные органы, а также сосуды, область головы и головного мозга и кишечник. Для 540 процедур (61,6%) отмечено сокращение продолжительности операции, ставшее возможным благодаря применению пластины TachoComb® Н. За счет того, что удалось избежать кровопотери и последующих осложнений, пластина позволила сократить продолжительность пребывания в больнице 8,8% больных; по этой же причине сократилось пребывание в отделении интенсивной терапии 4,8% пациентов. При 232 вмешательствах удалось избежать переливания крови. Стоимостная оценка этих факторов показала снижение стоимости лечения одного пациента на 531 евро, в то время как использование ресурсов, связанное с применением пластины TachoComb® Н, оценивается приблизительно в 257 евро.

Выводы: Обсервационное исследование показывает разнообразие возможностей альтернативного применения пластины TachoComb® Н в хирургии. В руках опытного хирурга пластина TachoComb® Н может позволить сэкономить средства организации, предоставляющей медицинские услуги.

Ключевые слова: Хирургия, фибрин-коллагеновая пластина, лечение тканей, TachoSil, стоимость.

Инновации в секторе хирургического оборудования и фармацевтического сектора в течение последних десятилетий привели к большим изменениям в хирургической практике. Это касается современных методов, например, минимально инвазивной хирургии, а также усовершенствованных методов визуализации, безопасного и мягкого наркоза и высочайших

требований, предъявляемых к интенсивной терапии. Как и раньше серьезную проблему в хирургии представляют осложнения, вызванные кровотечениями и другими просачиваниями.

Быстрый и надежный гемостаз может оказаться решающим для успеха операции, поскольку влияет на продолжительность операции, восстановление в послеоперационном периоде и,

вследствие этого, на стоимость обслуживания в операционной, отделении интенсивной терапии и обычной палате [1].

Такие осложнения могут быть очень серьезными, особенно при поперечных разрезах паренхиматозной ткани. Даже в редких случаях вторичных кровотечений или свищей желчного пузыря окончательная стоимость вмешательства может быть существенной из-за необходимости принимать хирургические или консервативные меры, например, для устранения вторичных гематом, билиом и абсцессов [2]. У каждого хирурга есть обширный опыт лечения кровотечений, устранение которых оказывалось не просто и требовало больших затрат времени. Известно, что даже при большом опыте традиционные хирургические методы (швы, скобки и т. д.) имеют ограничения с точки зрения технической осуществимости. Существуют различные вспомогательные методики и препараты, позволяющие обеспечить гемостаз и «заклеить» ткани в таких ситуациях. К ним относятся кровоостанавливающие средства, фибриновый клей и современные ультразвуковые инструменты, а также инструменты для мягкой термической коагуляции (например, генератор аргонового плазменного пучка). В последние годы биологические клеи, помогающие достичь гемостаза и склеить поврежденные ткани, находят все более широкое применение наряду с другими атравматическими методами, особенно, когда операция проводится близко к чувствительным структурам (нервам).

Начиная с 1992 г. в Австрии и с 1993 г. в Германии завоевывают все большую популярность готовые к применению фибрин-коллагеновые пластины, применяемые для устранения диффузного кровотечения. Эта разработанная в Германии фиксированная комбинация коллагенового флисового материала, покрытого фибриногеном и тромбином, была использована в лечении приблизительно одного миллиона человек в разных странах мира. При контакте с физиологическими жидкостями свертывающие вещества образуют сплошной, механически устойчивый сгусток фибрина, который прочно соединяет коллагеновый флис с раневой поверхностью. В первом продукте (TachoComb®), появившемся в продаже в 1992/1993 гг. был использован бычий тромбин, но уже в 2001 г. в состав пластины вместо бычьего тромбина был введен человеческий тромбин (TachoComb® H). На следующем этапе из состава препарата был удален антифибринолитический бычий апротинин – последний компонент бычьего происхождения, в результате чего был создан продукт третьего поколения TachoSil®, не уступающий по эффективности своим предшественникам. В настоящее время TachoSil® одобрен для продажи во всех странах Европы.

Собраны данные по доклиническому и клиническому применению препаратов TachoComb® H/

TachoSil® в различных областях [3–5]. В недавно проведенных клинических исследованиях было установлено преимущество препарата TachoSil® над коагуляцией аргоновой плазмой, проявляющееся более быстрым достижением гемостаза у пациентов, подвергающихся частичной резекции печени [6].

Кроме того, в клинических исследованиях продемонстрирована клиническая эффективность «флисового склеивания» тканей с помощью препарата TachoSil®, при применении его в лечении паренхиматозных ран после лобэктомии [7].

В других клинических исследованиях более ранних продуктов описана остановка кровотечения из раневого канала при установке тefлоновых протезов сосудов, а также «заклеивание» средостения после удаления доли легкого при немелкоклеточном раке легкого [9].

В Германии после фундаментальных изменений в компенсации расходов за медицинское обслуживание в больницах посредством обязательного введения клинко-диагностических групп (DRG) в 2004 г. [10] в больницах стали требовать оценки эффективности прикладных методик и форм лечения. Величина компенсации стала зависеть не от длительности пребывания в больнице, а определяться на основании системы компенсации DRG, связывающей процедуру с диагнозом. Система медицинского страхования более не признает риск осложнений и связанное с ним увеличенное использование ресурсов, теперь этот риск возлагается на организацию, предоставляющую медицинские услуги.

Организации, предоставляющие медицинские услуги, должны достичь терапевтического результата в условиях оптимального использования персонала и материальных ресурсов при как можно более кратковременной продолжительности госпитализации. Это означает, что предоставляемое обслуживание должно соответствовать современному уровню и в техническом отношении его качество должно быть максимально высоким.

На фоне управления качеством в больницах в условиях внутренних экономических ограничений целесообразно пролить свет на пользу применения готовых к использованию фибрин-коллагеновых пластин в хирургии. Несмотря на обширный клинический опыт применения препарата TachoComb® H/TachoSil® в клинических исследованиях в прошлые годы, об использовании этих средств в повседневной клинической практике известно довольно мало.

Поэтому в качестве первого шага в оценке результатов и затрат, связанных с этим методом лечения, необходимо систематически определить области, в которых возможно применение этой пластины без фактического влияния на терапевтические решения пользователя. С этой целью

были документированы фактические области применения препарата TachoComb® H/TachoSil® в клинической хирургической практике (исследование исходов). В то же время следовало выполнить экономический анализ использования ресурсов и представить пользу TachoComb® H/TachoSil® с точки зрения больницы.

Цели исследования

Цели исследования перечислены ниже:

- документировать и представить опыт применения TachoComb® H в клинической практике с учетом показаний к применению;
- оценить признание и практичность применения продукта;
- документировать и проанализировать фармакоэкономические аспекты, с которыми имеет дело пользователь продукта.

Материал и методы исследования

План исследования и популяция пациентов

Проведено проспективное, открытое, обсервационное исследование в одной группе. Строго соблюдался принцип невмешательства, то есть какое-либо влияние на терапевтическое решение врача полностью отсутствовало. Решение оперирующих врачей о применении препарата TachoComb® H были документированы в обычном порядке, используемом в повседневной практике. Для того чтобы минимизировать артефакты, возникающие из-за неправильного обращения, врачи документировали только операции, в которых они имели опыт применения данного продукта (не менее 20 применений в прошлом).

Выбор пациентов определялся следующими условиями: явные показания на проведение хирургической процедуры, и необходимость применения TachoComb® H во время операции из-за невозможности применения или недостаточности стандартных методик (например, швов, лигатур). Другие критерии включения или исключения пациентов для документирования применения пластины TachoComb® H отсутствовали.

Проведение исследования

Многоцентровое обсервационное исследование проводилось в Германии с декабря 2003 г. по июнь 2004 г. В исследовании участвовало 185 центров; каждый из центров должен был документировать 3 операции, для того чтобы достичь желаемого количества испытуемых (500) (см. Оценку количества случаев).

Регистрировали следующие параметры:

- диагноз, на основании которого проводилась операция;
- процедура во время операции (включая продолжительность операции и оценку риска кровотечения);

– конкретные показания к применению пластины TachoComb® H;

– место применения, методика применения;

– возможные альтернативные методики обеспечения гемостаза в соответствующей ситуации;

– оценка удовлетворения пациента и переносимости пластины TachoComb® H;

– оценка пользы пластины TachoComb® H применительно к сокращению продолжительности операции, пребывания в больнице и сокращения кровопотери с точки зрения оперирующего хирурга по сравнению с цитируемыми альтернативными методиками.

Фармакоэкономическая модель

Фармакоэкономические расчеты в исследовании исходов были выполнены в форме анализа эффективности по затратам, при этом все компоненты результатов и затрат были выражены в единицах стоимости [12]. Были выполнены одномерные расчеты, в которых использовались исключительно стоимостные единицы и которые можно описать в форме уравнения (разность между затратами и результатами). В соответствии с этим подходом польза оцениваемой методики соответствует затратам на альтернативную форму лечения, которую можно избежать благодаря применению пластины [13]. В представленном случае затраты на пластину TachoComb® H сравнивали с результатами при стоимостном выражении ресурсов, использования которых удалось избежать, включая продолжительность операции, продолжительность госпитализации и продукты крови, назначения которых удалось избежать.

Для того чтобы учесть различия в качестве и стоимости хирургических вмешательств в больнице анализ выполняли с точки зрения условий больницы, включающих все виды оказанных услуг.

Анализ данных

Для анализа полученных данных использовали только методы описательной статистики. В связи с ожидаемым многообразием областей применения установить эффективность пластины TachoComb® H применительно к какой-либо одной операции или методу было невозможно. В связи с этим исход операции анализировали на основании удовлетворения пользователя в конкретном случае применения и регистрировали с помощью визуальной аналоговой шкалы (ВАШ).

При расчете затрат затраты на применение пластины TachoComb® H были определены по отношению к экономии, обеспеченной использованием пластины, по оценке врачей, т. е. посредством гипотетического сравнения с методом, который пришлось бы применять вместо пла-

стины TachoComb® Н. Учитывалось сокращение продолжительности операции, пребывания в отделении интенсивной терапии (ОИТ) и лечения в отделении, а также экономия продуктов крови. Не учитывались затраты на пребывание в палате в связи с лечением основного заболевания и на необходимое хирургическое вмешательство. Точно рассчитать компоненты стоимости продолжительности операции и пребывания в больнице очень сложно из-за различий между больницами и различиями при проведении процедур по различным показаниям. Поэтому применялись упрощенные приближения и консервативные оценки.

Согласно данным за 2003 г., опубликованным Ассоциацией немецких больниц, по всей Германии доходы за медицинское обслуживание составили 335 евро в день, с коэффициентом для всех специальностей, равным 0,9857, а для отделения интенсивной терапии – 2,0074 [14]. Для обычных условий и в масштабах всей больницы затраты на обслуживание в обычной палате считали равными 300 евро, а в отделении интенсивной терапии – 600 евро.

Согласно данным американских хирургов стоимость оперативного лечения составляет от 34 до 50 долларов в минуту [15]. Учитывая более высокие затраты на первоначальном этапе операции и стоимость материалов, по консервативным оценкам стоимость одного часа операции составляет 2000 долларов США или 1800 евро.

Для оценки стоимости введения эритроцитарной массы или цельной крови могут быть использованы нормы Немецких госпиталей DKG-NT. В ценах 2002 г., цена единицы цельной крови (500 мл) составляет 84,72 евро (DKG-NT 9724), а стоимость процедуры переливания крови – 28,35 евро (DKG-NT 280) [16]. Поэтому в расчетах, произведенных в данной публикации, переливание единицы цельной крови считали равным 110 евро.

Для расчета затрат на применение флисового фрагмента использовали цену на TachoSil® (статус: июль 2004 г; стоимость упаковки с 10 пластинами). Ниже показаны цены на флисовые фрагменты разных размеров:

- 9,5 см x 4,8 см: 250,00 евро.
- 4,8 см x 4,8 см: 145,50 евро.
- 2,5 см x 3,0 см: 45,60 евро.

Для количественного определения показаний или сектора, в котором пластина TachoComb® Н находит самое широкое применение, использовали простую систему балльной оценки. С этой целью врачи документировали использование и частоту применения по описанным ниже категориям и получили следующие результаты.

Частота применения (число документированных операций):

От 0 до 20: 0 баллов; от 20 до 40: 1 балл; от 40 до 60: 2 балла; от 60 до 80: 3 балла; от 80 до 100: 4 балла; ≥ 100: 5 баллов.

Сокращение продолжительности операции (минуты):

От 0 до 5: 0 баллов; от 5 до 10: 1 балл; от 10 до 15: 2 балла; от 15 до 20: 3 балла; от 20 до 25: 4 балла; ≥ 25: 5 баллов.

Сокращение пребывания в обычной палате (дни):

От 0 до 1: 0 баллов; от 1 до 2: 1 балл; от 2 до 3: 2 балла; от 3 до 4: 3 балла; от 4 до 5: 4 балла; ≥ 5: 5 баллов.

Сокращение пребывания в Отделении интенсивной терапии (дни):

От 0 до 1: 0 баллов; от 1 до 2: 1 балл; от 2 до 3: 2 балла; от 3 до 4: 3 балла; от 4 до 5: 4 балла; ≥ 5: 5 баллов.

Предотвращение потери крови (в миллилитрах крови):

От 0 до 100: 0 баллов; от 100 до 200: 1 балл; от 200 до 300: 2 балла; от 300 до 400: 3 балла; от 400 до 500: 4 балла; ≥ 500: 5 баллов.

Программное обеспечение, использованное для анализа: SPSS 10.0, Microsoft Excel 2002 и Microsoft Access 2002.

Оценка количества случаев

Поскольку задача исследования не заключалась в том, чтобы установить репрезентативное число показаний различного типа, количество случаев до включения в исследование не рассчитывали. Для количественной оценки считали достаточным пятьдесят (50) случаев для каждой хирургической дисциплины, поэтому была поставлена цель набрать, по крайней мере, 500 документированных случаев.

Результаты и обсуждение

Пациенты и демографические данные

Для анализа были использованы данные 877 пациентов, документированные в 185 центрах.

493 (56,2%) из 877 пациентов были мужчины и 384 (43,8%) – женщины. Половая принадлежность 21 пациента (2,4%) незадокументирована. Средний возраст пациентов составил 58,9 лет (от 0,3 до 100 лет; СКО = 17,6 лет); средняя масса тела – 75,2 кг (1,7–206,6 кг; СКО = 17,6 кг). Повышенный риск кровотечений во время операции был отмечен у 338 пациентов (38,5%). Согласно представленным данным, чаще всего причиной этого риска было назначение гепарина (116 пациентов, 13,2%), нарушения функции печени (70 пациентов, 8,0%), назначение ацетилсалициловой кислоты (59 пациентов, 6,7%) и коагулопатия потребления (2,7 пациентов, 3,1%).

Применение и показания

Пластины TachoComb® Н применяли чаще всего в абдоминальной хирургии – 280 пациентов (31,9%), в урологии (163 пациента, 18,6%) и нейрохирургии (128 пациентов, 14,6%). А также

в сосудистой хирургии (98 пациентов), кардиохирургии (86), ЛОР (67), гинекологии (31) и др. (24).

Основные участки применения пластины включали паренхиматозные органы (печень – 12,8%, почки – 9,4%, легкие/бронхи – 8,7%, селезенку – 3,7% и поджелудочную железу – 3,4%). Несколько реже, но тоже часто упоминались кровеносные сосуды (11,2%), мозг и область головы (9,4%) и кишечник (6,4%). На рисунке 1 показано распределение частоты хирургических вмешательств в зависимости от локализации.

Возможно было указать многочисленные причины применения пластины TachoComb® Н. Чаще всего пластину применяли для достижения гемостаза (696 пациентов, 79,4%). Для 444 пациентов (50,6%) причиной являлось острое кровотечение, и в лечении 252 пациентов (28,7%) TachoComb® Н использовали в профилактических целях или для устранения мокнущего кровоизлияния. У 358 (40,8%) пациентов было документировано закрытие источника подтекания (воздуха, лимфы, желчи, мочи, спинномозговой жидкости) и для 287 пациентов пластину применяли для склеивания или изоляции тканей.

На вопрос об альтернативных методах, которые пришлось бы использовать в отсутствие пластины TachoComb® Н, были получены следующие ответы: чаще всего врачи указывали швы/лигатуры (57,7%), далее компрессию/тампонаду (33,6%) и электрокоагуляцию (35,9%), фибриновый клей (23,0%) и фибриновый клей в

комбинации с флисом (15,9%).

Исход

Эффективность пластины TachoComb® Н оценивали по 10-сантиметровой визуальной аналоговой шкале (0 = в высшей степени удовлетворен; 10 = не удовлетворен). Опиерирующие хирурги описывали свое удовлетворение соответствующим применением флиса. Средняя оценка составила 1,57 см (максимальное удовлетворение = 0; минимальное удовлетворение = 10; СКО = 1,32 см); пользователи были явно удовлетворены. 75-я перцентиль общего удовлетворения составила 2,1 см, т. е. ответ приблизительно в 75% случаев приближался к значению «в высшей степени удовлетворен»).

Ни в одном случае не отмечались нежелательные явления, причиной которых являлось применение пластины TachoComb® Н. В период пребывания в палате осложнения, связанные с кровотечениями, не наблюдались.

По сообщениям оперирующих хирургов, в 82 случаях (9,4%) пораженный орган удалось спасти. Применение пластины TachoComb® Н помогло спасти жизни 23 больных (2,6%).

Пользователи указали, что им удалось сократить продолжительность 540 (61,6%) процедур по сравнению с ситуациями, в которых пришлось бы выбрать альтернативные методы. Применение пластины TachoComb® Н позволило сэкономить 11,9 минут операционного времени из расчета на одного пациента (минимум = 0 мин;

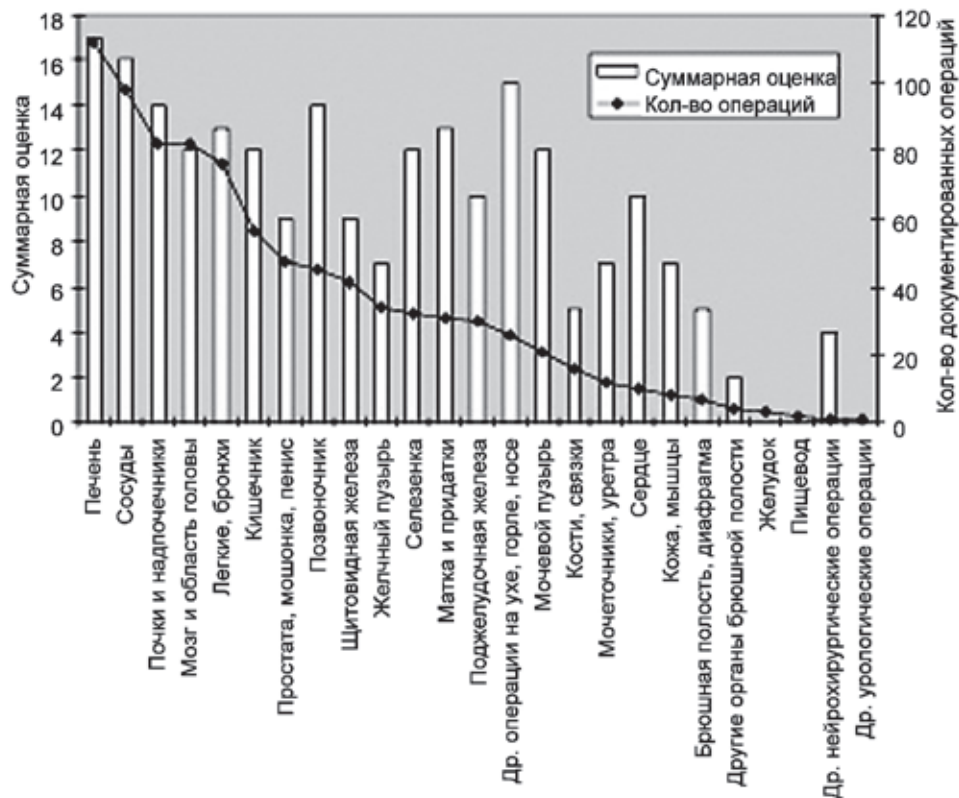


Рис. 1. Участки применения пластины TachoComb® Н и оценка, поставленная пользователями

максимум = 150 минут; СКО = 14,5 минут). На рисунке 2 показаны результаты у пациентов, для которых сообщается о сокращении продолжительности операции. Это касалось как сложных процедур (например, резекции печени и поджелудочной железы), так и более простых процедур (например, резекции щитовидной железы).

Хирурги сообщили о сокращении пребывания в больнице 77 пациентов (8,8%) и сокращении пребывания в Отделении интенсивной терапии других 42 пациентов (4,8%). Учитывая всех пациентов, абсолютное сокращение пребывания в больнице в обычной палате составило в среднем 0,3 дня из расчета на одного пациента (минимум = 0 дней; максимум = 9 дней; СКО = 1,1 день) и в Отделении интенсивной терапии – 0,1 день (минимум = 0 дней; максимум = 4 дня; СКО = 0,47 дней) (рис. 3, 4). Сокращение пребывания в больнице отмечались особенно часто при применении пластины TachoComb® Н во время операций на легких. В этом случае пребывание в ОИТ сокращалось в среднем на 2,2 дня, а в обычной палате – на 3,2 дня.

Пользователи сообщили о сэкономленных препаратах крови при проведении 232 операций (26,4%), при этом каждому пациенту потребовалось в среднем на 103 мл меньше крови (минимум = 0 мл; максимум = 2500 мл; СКО = 213 мл, см. рис. 5). Максимальная потенциальная экономия крови наблюдалась при применении пластины TachoComb® Н при проведении хирургических процедур на кишечнике, селезенке, почках и печени.

Подход к обобщению неденежных показате-

лей пользы пластины TachoComb® Н описан в разделе Методы. Результаты оценки показаны на рисунке 3. Участвовавшие в исследовании врачи сообщили, что результаты были наиболее существенными при применении пластины в процедурах на печени (17 из 25 баллов), а хирурги отметили также, что пластина TachoComb® Н оказалась полезной при проведении операций на кровеносных сосудах, почках и позвоночнике.

Фармакоэкономическая оценка

В лечении 877 пациентов было использовано 635 пластин большого размера, 398 – среднего и 196 – малого размера. Средние затраты, связанные с применением пластины TachoComb® Н, составили 257 евро из расчета на одного пациента (минимум = 46 евро; максимум = 1082 евро; СКО = 183 евро). Применение на печени, легких и селезенке в среднем оказывалось более дорогостоящим, поскольку требовало применения пластины большого размера и в больших количествах. Стоимость применения флиса при проведении неврологических процедур на головном мозге и позвоночнике была ниже.

По оценкам врачей, самый большой вклад в снижение затрат был обусловлен сокращением продолжительности операции. Благодаря этому расчетный потенциал экономии составил 356 евро из расчета на один случай (минимум = 0 евро; максимум = 4500 евро; СКО = 436 евро). Более кратковременное пребывание в обычной палате обеспечило экономию 92 евро (минимум = 0 евро; максимум = 2700 евро; СКО = 318 евро), в Отделении интенсивной терапии – 60 евро (минимум =

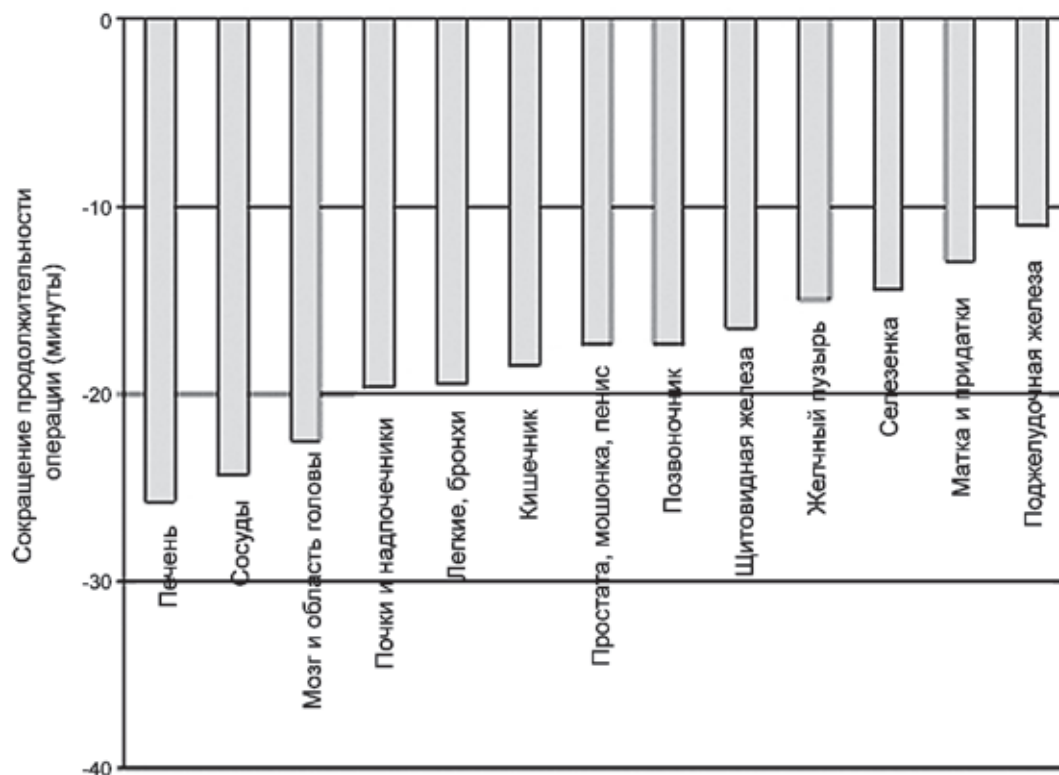


Рис. 2. Сокращение продолжительности операции

0 евро; максимум = 2400 евро; СКО = 279 евро). При этом сократилось также использование препаратов крови, обеспечившее экономию 23 евро (минимум = 0 евро; максимум = 550 евро; СКО = 47 евро).

Подводя итог, отметим, что после суммирования всего вышеперечисленного, экономия затрат на одного пациента составила в среднем 531 евро (минимум = 0 евро; максимум = 5700 евро; СКО = 699 евро).

На основании наблюдений, сделанных врачами в данном исследовании, полученная экономия явно компенсирует расходы на использование фибрин-коллагеновой пластины для склеивания тканей. Наиболее весомый вклад в эту экономию вносит сокращение продолжительности операции. Общая продолжительность госпитализации, также существенно влияет на стоимость процедур в масштабе больницы. На рисунке 6 показано распределение затрат в зависимости от показаний. Применение пластины TachoComb® Н обоснованно с точки зрения экономии затрат, особенно в процедурах на легких/бронхах и на кровеносных сосудах.

Обсуждение

В данном исследовании показаны широкие возможности использования готовой к применению пластины для тканей на флисовой основе и широкий спектр показаний для применения во время хирургических процедур и вмешательств. Собранные данные показывают, что изоляция раневых поверхностей одновременно с достижением достаточного гемостаза имеет большое значение для хирурга.

Избежать осложнений во время пребывания в госпитале (при хирургических вмешательствах это означает, в большинстве случаев, вторичное кровотечение) – задача первостепенной важности.

В настоящем исследовании оценку денежных аспектов стоимости осложнений не выполняли, поскольку такие осложнения встречаются крайне редко в абсолютном выражении и в самых разнообразных формах. С другой стороны, была возможной денежная оценка стоимостных факторов продолжительности операции, продолжительности пребывания в палате и препаратов крови, выполненная лечащими врачами. В связи с этим сокращение времени операции в результате использования пластины TachoComb® Н рассматривалось в качестве фактора, имевшего максимальное потенциальное значение для экономии затрат. Это очень важно, поскольку самые высокие затраты, на обслуживание хирургических пациентов в больнице, связаны именно с операционным сектором [17, 18].

Сокращение пребывания в палате и предотвращение переливания крови является еще одним основанием для применения пластины TachoComb® Н в разных областях хирургии. До-

стигнутая за счет этого экономия уже оправдывает использование фибрин-коллагеновой пластины TachoComb® Н для склеивания тканей.

Данный фармакоэкономический анализ имеет одно ограничение, связанное с низким доказательным уровнем основной информации. Хотя исследование было проведено по проспективному плану, учитывая отсутствие группы сравнения оценку снижения затрат следует рассматривать, скорее, как мнение эксперта, основанное на доказательствах IV класса. Более того, учитывая вышесказанное, анализ эффективности по затратам следует рассматривать, скорее как ориентировочное и качественное суждение. В немецких больницах до настоящего времени не проводилось сравнимых экономических анализов.

Несмотря на это ограничение можно все же предположить значимость результатов исследования, поскольку в отношении рассматриваемых показаний применение пластины TachoComb® Н является, по крайней мере, нейтральным для расходов больницы. В прошлом дополнительным, неденежным клиническим результатам (например, сохранению органов или лучшим показателям выживания) не придавали значения. Теперь даже минимальные изменения могут являться выраженными конкурентными преимуществами.

Выводы

При рассмотрении органов-мишеней для применения фибрин-коллагеновой пластины выясняется, что максимальная клиническая польза наблюдается при операциях на печени, кровеносных сосудах, почках и позвоночнике. Могут быть запланированы специальные исследования применения пластины именно по этим показаниям.

Наконец, исследование показывает, что выбор «инструмента» при работе с тканями должен осуществляться хирургом, который принимает решение с учетом всех затрат. С этой точки зрения непосредственная доступность готового к применению и не требующего больших затрат времени пластины TachoComb® Н /TachoSil® Н и многообразие ситуаций, в которых целесообразно её применение, оставляют много открытых возможностей.

Финансовая поддержка и столкновение интересов

Компания «Никомед Фарма ГмбХ» оказала финансовую поддержку сбору данных, послуживших основой для публикации. Первый автор не получил никакой компенсации за подготовку рукописи. Он получает гонорар от компании «Никомед Фарма ГмбХ» за лекционную и преподавательскую деятельность.



Рис. 3. Сокращение госпитализации (пребывания в обычной палате)

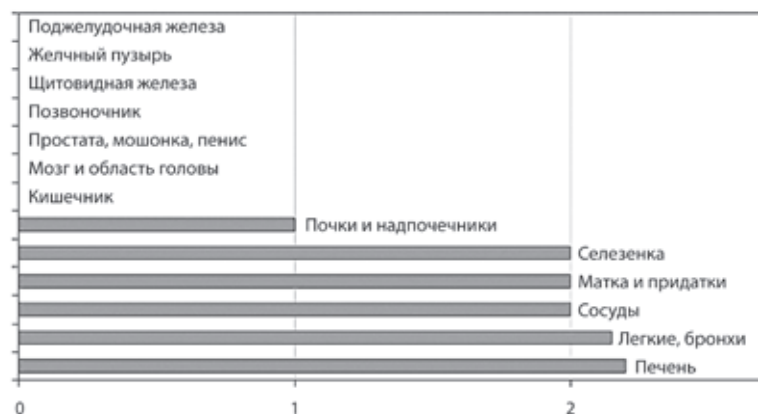


Рис. 4. Сокращение пребывания в отделении интенсивной терапии

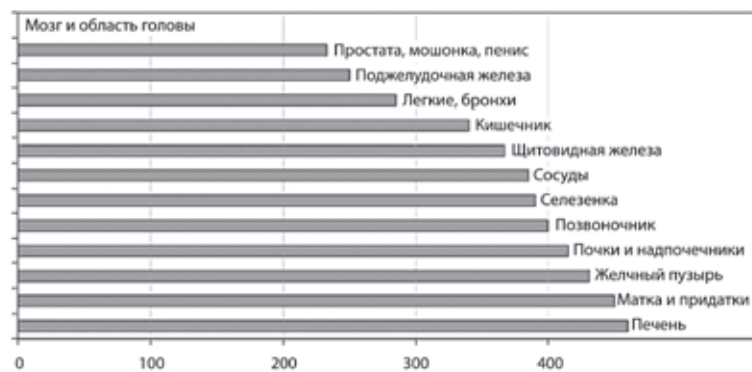


Рис. 5. Предотвращение кровопотери

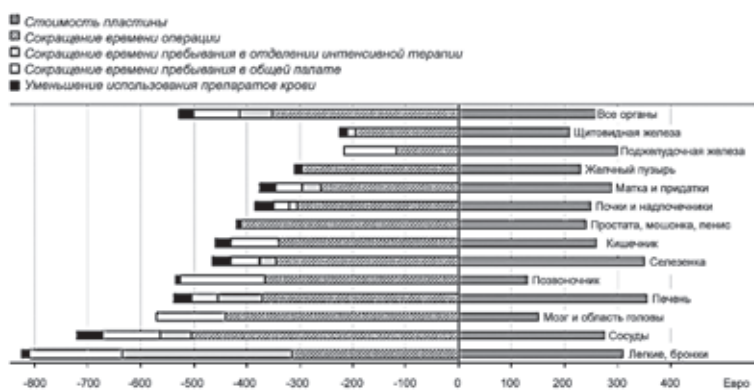


Рис. 6. Распределение затрат в зависимости от показаний

ЛІТЕРАТУРА

1. Mankad P.S., Codispoti M. The role of fibrin sealants in hemostasis // *Am. J. Surg.* – 2001. – 182 (Suppl. 2). – P. 21S–28S.
2. Gassel H.J. Gewebeklebung in der hepatoopankreatikoobiliaren Chirurgie: klinische Erfahrungen und Perspektiven, In: Thiede A., Roewer N., Elert O., Riedmiller H. (Hrsg). *Zentrum operative Medizin – Chronik und Vision.* – Ravensburg: CICI, 2004. – P. 239.
3. Carbon R.T. Evaluation of biodegradable fleecebound sealing: history, material science, and clinical application. In: Lewandowski K., Wise D.L., Trantolo D.J. et al. (Hrsg). *Scientific and clinical applications.* – New York: Marcel Dekker Inc, 2002. – P. 587–650.
4. Schiele U., Kuntz G., Riegler A. Fixed combination of fibrin glue with a sheet of collagen. A ready-to-use local hemostatic agent // *Surgical Technology International.* – 1991. – 1. – P. 120–124.
5. Hollaus P., Pridun N. The use of TachoComb in thoracic surgery // *J. Cardiovasc. Surg.* – 1994. – 35. – P. 169–170.
6. Frilling A., Stavrou G., Mischinger H.J. et al. Effectiveness of TachoComb S versus argon beamer as hemostatic agent during liver resection: A randomized prospective trial // *Langenbecks Archives of Surgery.* – 2005. – 390. – P. 114–120.
7. Lang G., Csekeo A., Stamatis G. et al. Efficacy and safety of topical application of human fibrinogen/thrombin-coated collagen patch (TachooComb) for treatment of air leakage after standard lobectomy // *Eur. J. Cardiothoracic Surg.* – 2004. – 25. – P. 160–166.
8. Czerny M., Verrel F., Weber H. et al. Collagen patch coated with fibrin glue components – Treatment of suture hole bleedings in vascular reconstruction // *J. Cardiovasc. Surg.* – 2000. – 41. – P. 553–557.
9. Czerny M., Fleck T., Salat A. et al. Sealing the mediastinum with a local hemostatic agent reduces chest tube duration after complete mediastinal lymph node dissection for days I and II non-small cell lung cancer // *Ann. Thorac. Surg.* – 2004. – 77. – P. 1028–1032.
10. www.ggdrg.de, accessed on 1.12.2004.
11. *Sozialgesetzbuch V. Gesetzliche Krankenversicherung.* – München: Beck Juristischer Verlag, 2004.
12. Rychlik R. *Gesundheitsökonomie.* – Stuttgart: Enke, 1999. – P. 48–49.
13. Greiner W. Die Berechnung von Kosten und Nutzen im Gesundheitswesen, In: Schoffski O., Glaser P., Graf von der Schulenburg J.M. (Hrsg). *Gesundheitsökonomische Evaluationen.* – Berlin: Springer, 1999. – P. 74–75.
14. Deutsche Krankenhausgesellschaft (<http://www.dkgev.de>), Krankenhausbarmometer, Umfrage 2003.; <http://dkg.digramm.com/pdf/255.pdf>, accessed on 3.12.2004.
15. Miller D.A. Overview of medical device regulations and their impact on new technology in orthopedics. <http://www3.aaos.org/technology/miller.cfm>, accessed on 15.12.2004 In: American Academy of Orthopaedic Surgeons Academic, Industry and Federal Interactions in Developing and Applying New Technology for Orthopaedics, 1999 (Hrsg).
16. Deutsche Krankenhausgesellschaft. *DKGGNT Band 1.* München: Kohlhammer, 2002.
17. Schleppers A., Sturm J., Bender H.J. Implementierung einer Geschäftsführung für ein zentrales OPP-Management – Öl oder Sand im Getriebe des OPP-Ablaufes // *Anesthesiologie und Intensivmedizin.* – 2003. – 44. – P. 295–303.
18. Macario A., Vitez T.S., Dunn B. et al. Where are the costs in perioperative care? Analysis of hospital costs and charges of inpatient surgical care // *Anesthesiology.* – 1995. – 83. – P. 1138–1144.

УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРИ ХІРУРГІЧНОМУ ВТРУЧАННІ — ПРОСПЕКТИВНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ЗАСТОСУВАННЯ ФІБРИН- КОЛАГЕНОВОЇ ПЛАСТИНИ ДЛЯ ТКАНИН (Tachosil®)

Ф. Каліновські*, Т. Пфайль, В. Ульбріх**.**

*Клініка вісцеральної і судинної хірургії, Весткюнстенклінікум Хайде

**Nucomed Pharma Deutschland GmbH, Унтершляйсхайм

Після впровадження системи компенсації витрат – DRG – у німецьких лікарнях почали більше уваги приділяти питанням вартості хірургічних втручань. Задовільна тактика лікування тканин вносить вагомий вклад в успіх процедури. Готова до застосування фібринколагенова пластина для відновлення тканин TachoComb® Н (ThC виробництва «Нікомед») є альтернативою консервативному хірургічному лікуванню при складних і таких, що вимагають великих затрат часу, кровотечах. **Мета дослідження** – задокументувати досвід застосування ThC у клінічній практиці з урахуванням показань до застосування; оцінити ефективність застосування ThC; проаналізувати фармакоекономічні аспекти використання ThC.

Матеріали і методи. У 185 центрах проведено проспективне, відкрите, нерандомізоване обсерваційне дослідження в реальних умовах для аналізу досвіду застосування пластини ThC у медичній практиці. У дослідження було включено 877 пацієнтів: 505 (57,6%) чоловіків і 372 (42,4%) жінки. Для оцінки показань до застосування пластини ThC і фармакоекономічних показників використовували методи описової статистики. Проведено аналіз ефективності витрат в умовах німецької лікарні

з урахуванням тривалості хірургічного втручання, госпіталізації і потреби у переливаннях крові, а також використання ресурсів при застосуванні пластини ThC.

Результати та обговорення. Фібринноколагенову пластину застосовували в абдомінальній хірургії, нейрохірургії, серцево-судинній хірургії, урології, оториноларингології і гінекології. Для 540 (61,6%) процедур відмічено зменшення тривалості операції завдяки застосуванню пластини ThC. Внаслідок того, що вдалося уникнути крововтрати і подальших ускладнень, скоротилася тривалість перебування в лікарні 8,8% хворих; з цієї ж причини зменшилась тривалість перебування у відділенні інтенсивної терапії 4,8% пацієнтів. При 232 втручаннях вдалося уникнути переливання крові. Вартісна оцінка цих чинників виявила зниження вартості лікування одного пацієнта на 531 євро, тоді як використання ресурсів, пов'язане із застосуванням пластини ThC, оцінено приблизно в 257 євро.

Висновки. Обсерваційне дослідження виявило широкий спектр альтернативного застосування пластини ThC у хірургії. У руках досвідченого хірурга пластина ThC може заощадити кошти закладу, що надає медичні послуги.

Ключові слова: хірургія, фібринноколагенова пластина, лікування, вартість.

QUALITY MANAGEMENT IN SURGICAL INTERVENTION — A PROSPECTIVE OUTCOMES RESEARCH STUDY OF FLEECEBOUND TISSUE GLUING (TACHOSIL)

F. Kallinowski, T. Pfeil**, W. Ulbrich***

** Hospital for Visceral and Vascular Surgery Westkstenklinikum Heide*

*** Nycomed Pharma Deutschland GmbH*

Aim: The costs of surgical interventions are of substantial interest for German hospitals after implementation of the DRG reimbursement system. Sufficient tissue management is a predominant contributor to successful procedures. The «ready-to-use» tissue sealant TachoComb H (and its successor TachoSil) provides an alternative to conservative surgical options for time-consuming and complex bleedings. Available clinical studies with TachoComb H only focussed on a small number of defined indications. The treatment opportunities of TachoComb H in daily practice without influencing the surgeons' decision were investigated in a prospective observational study to enable hypothesis generation for further indication-specific studies. The economic impact on the health care provider was also analysed.

Methods: A prospective, open-label, non-randomised observational study under real world conditions to observe the common practice of use of TachoComb H was conducted in 185 centres. A total number of 877 patients was included (493 male, 363 female, 21 of unknown gender). The indication for TachoComb H and the pharmacoeconomic data were evaluated in descriptive analyses. A cost-benefit-analysis was performed from the perspective of a German hospital under consideration of operating time, length of stay and transfusions as well as the resource use through TachoComb H application.

Results: Fleece-sealing was applied in a huge spectrum of surgical areas, namely in abdominal surgery, neurosurgery, vascular and cardiothoracic surgery, urology, otorhinolaryngology and gynaecology. The main targets for TachoComb H application were parenchymatous organs as well as vessels, the brain and head region and the intestine. A reduction in operation time due to application of TachoComb H was described for 540 procedures (61.6%). The stay in hospital could be shortened for 8.8% of the patients, as blood loss and thus complications were avoided, and the same was the case for 4.8% of the patients in the ICU. Blood transfusions could be avoided in 232 interventions. Monetary assessment of these factors showed a cost reduction of € 531 per patient, whilst the resource use through TachoComb H administration amounted to approximately € 257.

Conclusion: The observational study shows various application alternatives for TachoComb H in surgery. In the hand of the experienced surgeon, the use of TachoComb H may enable cost savings from the perspective of the health care provider.

Key words: Surgery, fleece-gluing, tissue management, TachoSil, costs.

Надежный гемостаз и прочное склеивание тканей

Преимущества Тахокомба®

**Быстрый, эффективный
и надежный гемостаз**

**Защита тканей и сохранение
органов при операциях**

**Простота и безопасность
применения**

**Значительное уменьшение
кровопотери и применения
кровезамещающих препаратов**

Сокращение времени операции

**Минимальный риск
послеоперационного кровотечения**

**Уменьшение периода дренирования
после операций на легких**

**Отсутствие рубцов при технике
минимальной инвазивной хирургии**



ТАХОКОМБ®

абсорбирующее раневое покрытие,
эффективная комбинация
коллагеновой пластины
и компонентов фибринового клея

NYCOMED

Представительство компании НИКОМЕД
Украина, 03150, г. Киев, ул. Красноармейская, 55
тел.: +38 (044) 200 3818; факс: +38 (044) 200 3818
www.nycomed.ru

Производитель: "Никомед Австрия ГмбХ", Австрия
Регистрационное свидетельство № P.04.00/01617 от 04.04.00 г.

КЛЕКСАН®
эноксапарин

Проверенная, предсказуемая защита



АНТИКОАГУЛЯНТ, КОТОРОМУ ДОВЕРЯЕТ ВЕСЬ МИР

Клексан® — антикоагулянт многоцелевого назначения:

- обладает уникальной доказательной базой
- имеет широкий спектр показаний
- подтвержден опытом применения у более 200 миллионов пациентов во всём мире

Представительство «Санофи-Авентис Групп»
Киев, ул. Пимоненко, 13, оф. 7С/51
тел.: 38 (044) 490-68-38


sanofi aventis
Главное - здоровье

№ П.10.01.003556 от 15.12.2005, № UA/4031/01/01 от 15.12.2005, № П.04.0035484 от 18.10.2007, № UA/7181/01/01 от 18.10.2007, № UA/7182/01/01 от 18.10.2007.
Перед употреблением внимательно ознакомиться с инструкцией. UA ENO 09/01/02

ТРАНСФУЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ: РОЛЬ АУТОТРАНСФУЗИИ

Гринь В. К., Шано В. П., Демчук О. В., Гуменюк И. В., Гладкая С. В.

Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В. К. Гусака АМН Украины

Использование с целью крововосполнения аллотрансфузии «традиционной» гиперволемической гемодилюции не обеспечивает при операциях на «открытом» сердце удовлетворительного восполнения ОЦК, а главное не способствует устранению анемии-гипоксии. Кроме того, аллотрансфузия является промотором полиорганных нарушений вследствие ухудшения показателей центральной гемодинамики, кислородного бюджета, нарушения микроциркуляции, увеличения внутрисосудистого гемолиза, развития иммуносупрессии. Альтернативой аллотрансфузии может служить применение технологии предоперационного резервирования компонентов аутокрови. Метод учитывает преморбидный фон пациентов, включает дифференцированный подход к выбору вида гемодилюции и ее качественному составу, и, являясь этапом предоперационной подготовки больных позволяет качественно и безопасно предотвратить развитие осложнений кровопотери.

Ключевые слова: кровопотеря, аутоотрансфузия, искусственное кровообращение.

Кровопотеря и ликвидация ее последствий – одна из проблем кардиохирургии [1, 3, 5], требующая современных подходов к своему решению [2, 4, 6]. Наибольшее значение приобретает выбор технологии крововосполнения с учетом особенностей операций на «открытом» сердце, степени тяжести сердечной недостаточности и толерантности к анемии-гипоксии [1, 5, 6]. Критериями эффективности выбора технологии восполнения внутрисосудистого объема и устранения анемии при кровопотере считают [1, 3, 6] стабильность показателей центральной и периферической гемодинамики, а также адекватность доставки/потребления кислорода [2, 5].

Необходимость этого продиктована рядом осложнений «традиционной» аллотрансфузии, сопровождающейся повышением числа осложнений и летальности [2, 4, 5]. При постоянном дефиците донорской крови [1, 4] аллотрансфузия сопровождается иммуносупрессией [3, 5], возможностью внутрисосудистого гемолиза [3, 5], микроциркуляторными нарушениями [4, 6], вероятностью инфицирования [1, 5]. Необходимость соблюдения Европейских стандартов GMP, GLP и GCP делает «заготовку» донорской крови длительным и дорогостоящим процессом [2]. Наряду с этим важно, что хранение «заготовленных» эритроцитов сопровождается дефицитом их кислородной емкости, снижением запасов АТФ, 2,3 ДФГ [2, 4, 5]. Поэтому применение аллогемотрансфузии при кровопотере не позволяет качественно и безопасно решить главную проблему – устранение комбинированной гипоксии и ее последствий [2, 3, 6].

Цель исследования

Оптимизация трансфузионного обеспечения

кардиохирургических операций с ИК путем внедрения технологии аутоотрансфузии.

Материал и методы исследования

Обследовано 204 больных, из которых 68 больным выполнено протезирование митрального клапана (ПМК), 16 – протезирование аортального клапана (ПАК), 10 пациентам выполнено двухклапанное протезирование (ПМК+ПАК), 92 больным – аортокоронарное шунтирование 1–3 шунта (АКШ 1–3), 8 пациентам выполнено АКШ и резекция аневризмы левого желудочка (АКШ+резекция ЛЖ), 10 больным удалена миксома левого предсердия.

В соответствии с функциональным состоянием основных систем (SAPS), функциональным классом (ASA), классификацией хронической сердечной недостаточности (NYHA), а также характером и длительностью оперативного вмешательства и предполагаемым объемом кровопотери все больные условно разделены на две группы.

У всех больных исследовали показатели центральной гемодинамики (ACUSON–ASPEN); содержание эритроцитов, гемоглобина и гематокрита, доставку (DO_2) и потребление кислорода (VO_2) [1, 3, 11]. Исследования выполнялись при поступлении (I и II группы), после резервирования (II группа) и после операции (I и II группы).

Длительность оперативного вмешательства составила $6 \pm 0,5$ часа, «пережатие» аорты $1,5 \pm 0,2$ часа. Объем кровопотери составил $2 \pm 0,05$ мл/кг/час (700 ± 20 мл), из которых «истинная» кровопотеря соответствовала $65–70\%$ (490 ± 10 мл), а 30% ($200 \pm 8,9$ мл) – «остаток» в оксигенаторе.

В I группе (100 больных) использовался «традиционный» метод крововосполнения: гиперволемическая гемодилюция $75 \pm 0,8$ мл/кг, вклю-

чающая кристаллоиды, раствор 5% глюкозы, гелофузин, декстраны, 10% альбумин 100–200 мл, а также донорскую эритромассу 2–3 дозы и плазме 3–4 дозы.

Во II-й группе (104 больных) применен алгоритм предоперационного резервирования компонентов аутокрови, состоящий из трех этапов.

Первым этапом алгоритма технологии предоперационного резервирования компонентов аутокрови (рис. 1) было определение вида гемодилюции для восстановления объема циркули-

рующей крови. Это осуществлялось на основании показателей диагностического модуля. В результате чего, при $Ht > 42\%$, $ЧСС < 90 \pm 4$ уд/мин, $УО > 65 \pm 1,2$ мл, $ПТО > 4,22 \pm 0,09$ у.е. и сердечной недостаточности $НУНА$ I проводилась гипervолемическая гемодилюция объемом $45 \pm 3,9$ мл/кг; при $Ht < 42\%$, $ЧСС > 90 \pm 4$ уд/мин, $УО < 65 \pm 1,2$ мл, $ПТО < 4,22 \pm 0,09$ у.е. и сердечной недостаточности $НУНА$ II изоволемическая гемодилюция $25 \pm 1,5$ мл/кг, а при тех же показателях диагностического модуля, но сердечной недостаточно-

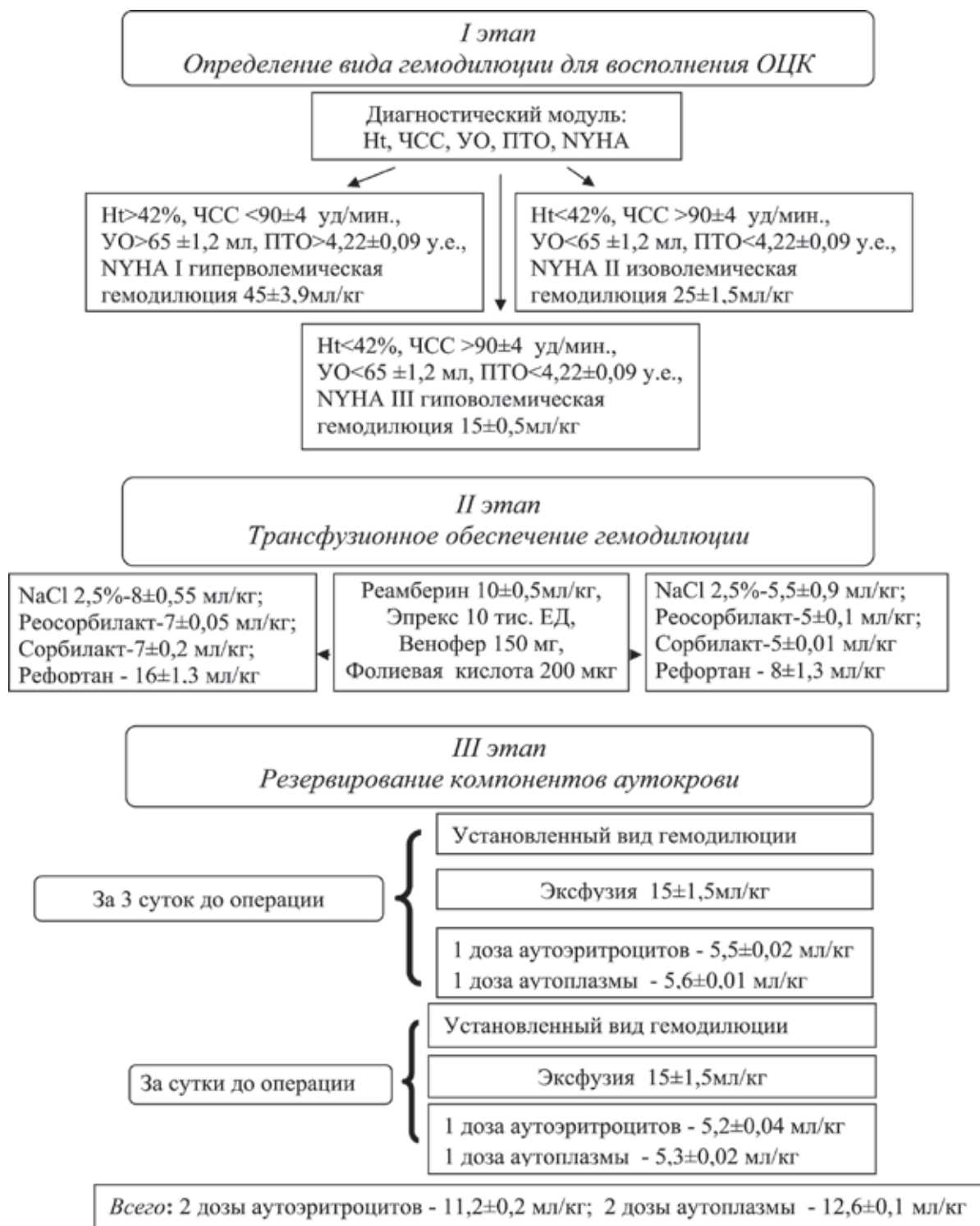


Рис. 1. Алгоритм резервирования компонентов аутокрови

сти NYHA III – гиповолемическая гемодилюция $15 \pm 0,5$ мл/кг, включающая сорбитолы, гидроксидэтилкрахмалы.

Второй этап включал трансфузионное обеспечение гемодилюции. С этой целью использовались гипертонический солевой раствор, сорбитолы, гидроксидэтилкрахмаль. Кроме того, с целью профилактики интра- или послеоперационной анемии в состав инфузионных сред были включены антигипоксанты, стимуляторы эритропоэза, препараты железа и фолиевая кислота. Это определяло антигипоксическую направленность примененной гемодилюции.

Третий этап алгоритма включал резервирование компонентов аутокрови. За трое суток и за сутки до операции проводили «антигипоксическую» гемодилюцию, вид которой определял-

ся на основании диагностического модуля и при эксфузии $15 \pm 1,5$ мл/кг резервировали 2 дозы аутоэритроцитов – $11,2 \pm 0,2$ мл/кг; 2 дозы аутоплазмы – $12,6 \pm 0,1$ мл/кг в гемакконы TERUMO EUROPE N. V., Бельгия, содержащие аденин. Это было достаточным для обеспечения такого рода оперативного лечения.

Результаты и обсуждение

Общее состояние по шкале SAPS оценено как тяжелое (13–14) баллов у 75 больных I группы и у 77 больных II группы; средней тяжести (7–8) баллов у 25 в I и у 27 во II группах и было связано как с основным, так и сопутствующими заболеваниями (гипертоническая болезнь II–III стадии, эмфизема легких, ожирение, сахарный диабет).

Таблица 1

Показатели гемограммы, центральной гемодинамик и кислородного бюджета после операции при алло- и аутоотрансфузии у больных кардиохирургического профиля в сравнении с контролем и поступлением

Контроль n 50	Поступле- ние I и II группы	После операции		p					
		Алло n 100	Ауто n 104						
1	2	3	4	1–2	1–3	1–4	2–3	2–4	3–4
Нь $140,1 \pm 0,1$ г/л	$162 \pm 0,4$	$96 \pm 0,25$	$131 \pm 1,25$	$>0,05$	$>0,05$	$<0,05$	$>0,05$	$>0,05$	$>0,05$
Нт $0,42 \pm 0,05$ л/л	$0,61 \pm 0,05$	$0,23 \pm 0,01$	$0,40 \pm 0,01$	$>0,05$	$>0,05$	$<0,05$	$>0,05$	$>0,05$	$>0,05$
Эр $4,2 \pm 0,4$ Т/л	$5,9 \pm 0,02$	$2,3 \pm 0,015$	$4,05 \pm 0,01$	$>0,05$	$>0,05$	$<0,05$	$>0,05$	$>0,05$	$>0,05$
АДс 125 ± 5 мм/рт.ст	168 ± 4	105 ± 2	120 ± 2	$>0,05$	$>0,05$	$<0,05$	$>0,05$	$>0,05$	$>0,05$
АДд 75 ± 3 мм/рт.ст	93 ± 2	65 ± 2	70 ± 2	$>0,05$	$>0,05$	$<0,05$	$>0,05$	$>0,05$	$>0,05$
ЧСС 80 ± 5 уд/мин	102 ± 5	115 ± 3	88 ± 3	$>0,05$	$>0,05$	$<0,05$	$>0,05$	$>0,05$	$>0,05$
УО $80 \pm 1,2$ мл	$52 \pm 1,15$	$48 \pm 0,05$	$76 \pm 0,25$	$>0,05$	$>0,05$	$<0,05$	$>0,05$	$>0,05$	$>0,05$
ФВ $65 \pm 1,4\%$	$46 \pm 1,8$	$40 \pm 0,05$	$61 \pm 0,8$	$>0,05$	$>0,05$	$<0,05$	$>0,05$	$>0,05$	$>0,05$
КДО $150 \pm 5,1$ мл	$198 \pm 4,1$	$242 \pm 2,5$	$162 \pm 1,55$	$>0,05$	$>0,05$	$<0,05$	$>0,05$	$>0,05$	$>0,05$
ОПСС $1450 \pm 21,1$ дин х с х см ²	$1785 \pm 20,5$	$1995 \pm 15,8$	$1495 \pm 9,55$	$>0,05$	$>0,05$	$<0,05$	$>0,05$	$>0,05$	$>0,05$
ПТО $4,22 \pm 0,09$ у.е.	$6,8 \pm 0,15$	$2,88 \pm 0,01$	$4,20 \pm 0,02$	$>0,05$	$>0,05$	$<0,05$	$>0,05$	$>0,05$	$>0,05$
DO ₂ $900 \pm 9,2$ мл/мин	$786 \pm 10,2$	$485 \pm 8,15$	$897 \pm 10,1$	$>0,05$	$>0,05$	$<0,05$	$>0,05$	$>0,05$	$>0,05$
VO ₂ $200 \pm 2,6$ мл/мин	$152 \pm 5,2$	$116 \pm 1,55$	$199 \pm 2,6$	$>0,05$	$>0,05$	$<0,05$	$>0,05$	$>0,05$	$>0,05$

НУНА I – 12 больним I-й и 14 больным во II-й группе, НУНА II – 72 больным I-й и 73 больным во II-й группе, НУНА III – 16 больным I-й и 17 больным во II-й группе. По ASA ФК III соответствовало 35 больным в I-й и 36 больным во II-й группах, ФК IV соответственно 65 больным в I-й и 68 больным во II-й группе, что определяло высокую степень операционного риска III–IV.

Необходимость дифференцированного выбора объема гемодилюции диктовалась низкими показателями фракции выброса и ударного объема в сочетании с высокими показателями конечного диастолического объема. Так у всех больных при поступлении отмечалось снижение УО не менее чем на 35% ($52 \pm 1,15$ мл) в сравнении с контролем ($80 \pm 1,2$ мл), повышение в сравнении с контролем ($150 \pm 5,1$ мл) не менее чем на 30% КДО ($250 \pm 4,1$ мл) и снижение не менее чем на 35% ФВ ($42 \pm 1,8\%$) в сравнении с контролем ($65 \pm 1,4\%$). Эти изменения соответствовали гиподинамическому типу нарушения кровообращения и были обусловлены проявлениями основного заболевания: постинфарктная гипоксия или акинезия миокарда; дилатация полостей сердца, обусловленная постинфарктными изменениями или патологией клапанного аппарата; нарушениями сердечного ритма: синусовая тахисистолия или брадикардия, фибрилляция предсердий, предсердная/желудочковая экстрасистолия; нарушением проводимости: блокады на различных уровнях проводящей системы сердца. Кроме того, учитывалось то, что на фоне гиподинамического типа нарушения кровообращения при включении ИК осуществлялась «нагрузка объемом» – объем первичного заполнения оксигенатора $20 \pm 0,5$ мл/кг. Поэтому с учетом классификации НУНА и полученных результатов исследования показателей центральной гемодинамики проводилась гемодилюция в режиме изо- или гиповолемии: $25 \pm 1,5$ мл/кг – $15 \pm 0,5$ мл/кг соответственно.

До операции установлены изменения кислородного бюджета: повышение показателя транскапиллярного обмена до $5,66 \pm 0,03$ условных единиц (контроль $4,22 \pm 0,09$), снижение доставки кислорода до $779 \pm 8,5$ мл/мин (контроль $900 \pm 9,2$ мл/мин) и его потребления до $159 \pm 4,8$ мл/мин (контроль $200 \pm 2,6$ мл/мин), что отражало наличие тканевой гипоксии. Комбинированная гипоксия сопровождалась компенсаторными полицитемией и гемоконцентрацией, о чем свидетельствовали показатели гематокрита – $0,48 \pm 0,01$ л/л (контроль $0,40 \pm 0,05$), содержания эритроцитов – $5,0 \pm 0,2$ Т/л (контроль $4,2 \pm 0,4$), содержания Hb $155 \pm 2,3$ г/л (контроль $140 \pm 2,3$).

После резервирования аутокрови при дифференцированном выборе вида гемодилюции, изменения ее качественного состава при исследовании

показателей центральной гемодинамики, гемограммы и кислородного бюджета во II группе в сравнении с этапом поступления было установлено (табл. 1), что применение данной технологии не только не провоцировало декомпенсацию показателей, а улучшало их значение. Установлено повышение в сравнении с поступлением УО не менее чем на 20%, снижение КДО не менее чем на 15%, повышение ФВ на менее чем на 25%, что подтверждало безопасность этого метода у данной категории больных.

Наряду с этим предоперационное резервирование компонентов аутокрови способствовало стабилизации в сравнении с поступлением показателей респираторно-тканевого модуля, что проявлялось улучшением ПТО до $4,37$ у.е., восстановлением показателей доставки (DO_2) до $905 \pm 6,2$ мл/мин и потребления кислорода (VO_2) до $198 \pm 6,2$ мл/мин., нормализацией показателей гемоглобина до $142 \pm 1,5$ г/л, гематокрита до $0,42 \pm 0,02$ л/л, эритроцитов до $4,6 \pm 0,11$ Т/л.

После операции у больных этой группы исследуемые показатели оставались стабильными.

В I группе больных, где крововосполнение проводилось «традиционно» с использованием донорской эритроцитной массы и донорской плазмы для стабилизации показателей центральной гемодинамики, гемограммы и кислородного бюджета в послеоперационном периоде было необходимым проведение продленной ИВЛ в режиме гипервентиляции; использования гиперволемической гемодилюции; введения гормональных препаратов и высоких доз добутина, допамина и других адреномиметиков; требовалось дополнительное использование донорской плазмы и эритроцитной массы.

Выводы

Проведение предоперационного резервирования компонентов аутокрови с дифференцированным выбором метода гемодилюции можно рассматривать как способ предоперационной подготовки к кардиохирургическим операциям с ИК. Применение технологии обеспечивает нормализацию показателей центральной гемодинамики, содержания гемоглобина, гематокрита, количества эритроцитов, доставки и потребления кислорода, значения которых ($P < 0,05$) приближалось к контролю еще на дооперационном этапе. Это позволило достоверно ($p < 0,001$) уменьшить длительность послеоперационной искусственной вентиляции легких, снизить риск развития респираторного дистресс-синдрома, устранить вероятность развития гемолиза, послеоперационной анемии, уменьшить частоту развития гипотонии, тахикардии, олигоурии и, таким образом, в 1,5–2 раза уменьшить длительность пребывания в ОИТ.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Anemia and Blood Transfusion in Critically ill Patients, American medical association. 2002; 12: 1499–1507.
2. Avelino Retamales R. Patient Autonomy: The example of Jehovah's witnesses. Alternative Transfusion. Practices in Emergency Situation. Second edition – October, 2004: 42–46.
3. Gorwin HT, Ciettinger A, Pearl RG, et al. The CRIT Study: anemia and blood transfusion in the critically ill current Clinical practice in the United States. Crit Care Med. 2004; 32: 39–52.
4. Dr. Enzo Saek Herrera. Introduction to the use of blood in Emergency Situation. Alternative Transfusion Practices in Emergency Situations. Second Edition. October – 2004: 7.
5. Gohel M. S., Bulbulia R. A., Slim F. J. et al. How to approach major surgery where patients refuse blood transfusion. Aun. R. Coll Surg. Engl. 2005; 87:3–14.
6. Gonzalo Cardemil Herrera. Editorial. Alternative Transfusion. Practices in Emergency Situation. Second Edition – October, 2004: 5.

ТРАНСФУЗІОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КАРДІОХІРУРГІЧНИХ ОПЕРАЦІЙ: РОЛЬ АУТОТРАНСФУЗІЇ

*Гринь В. К., Шано В. П., Демчук О. В., Гуменюк І. В., Гладка С. В.
Інститут невідкладної і відновної хірургії ім. В. К. Гусака АМН України*

Використання з метою кровопоповнення алотрансфузії «традиційною» гіперволемічною гемодилюцією не забезпечує при операціях на «відкритому» серці задовільного поповнення ОЦК, а головне не сприяє усуненню анемії – гіпоксії. Крім того, алотрансфузія є промотором поліорганних порушень внаслідок погіршення показників центральної гемодинаміки, кисневого бюджету, порушення мікроциркуляції, збільшення внутрішньосудинного гемолізу, розвитку імуносупресії. Альтернативою алотрансфузії може бути застосування технології передопераційного резервування компонентів аутокрові. Метод враховує преморбідний стан пацієнтів, включає диференційований підхід до вибору виду гемодилюції та її якісного складу, і, будучи етапом передопераційної підготовки хворих дозволяє якісно і безпечно запобігти розвитку ускладнень крововтрати.

Ключові слова: крововтрата, аутотрансфузія, штучний кровообіг.

TRANSFUZION PROVIDING OF CARDIOSURGERY OPERATIONS: ROLE OF AUTOTRANSFUZION

*Grin V., Shano V., Demchuk O., Gumenuk I., Gladkaya S.
Urgent and recovery institute of MSA of Ukraine*

Use on purpose allotransfusion with infusion maintenance "traditional" hemodilushion do not provide at operations on "open" heart of satisfactory completion blood circulation volume, and the main thing does not promote anaemia – hypoxia elimination. Besides, allotransfusion is the promotor poliorgan infringements deterioration of indicators of central haemodynamics, the oxygen budget, infringement of microcirculation, increase intravascular hemolysis, developments immunosuppression. As alternative allotransfusion application of technology of preoperative reservation of components autoblood can serve. The method considers a background of patients, includes the differentiated approach to a kind choice hemodilushion and to its qualitative structure, and, being a stage of preoperative preparation of patients allows to prevent qualitatively and safely development of complications hemorrhage.

The key words: hemorrhage, autotransfusion, artificial blood circulation.

ГЕРМЕТИЗАЦИЯ ФИССУР — МЕТОД СОВРЕМЕННОЙ ПРОФИЛАКТИКИ КАРИЕСА

Кущевляк В. Ф., Полякова С. В., Пушкарь Л. Ю., Варакута В. В., Грищенко В. В., Волков С. Н.
Харьковская медицинская академия последипломного образования

Уровень стоматологического здоровья детей, проживающих в Украине, имеет стойкую тенденцию к ухудшению. Основным направлением развития стоматологии детского возраста должна быть профилактика. Использование герметиков отечественного производства, апробированных и хорошо зарекомендовавших себя – повод для стабилизации распространенности кариеса.

Ключевые слова: кариес зубов, профилактика, герметизация фиссур.

Уровень стоматологического здоровья детей, проживающих в Украине, имеет стойкую тенденцию к ухудшению. Распространенность кариеса зубов у детей колеблется от 33,8 до 95,5% [1–3, 5] в различных регионах Украины. Стоматологический статус – неотъемлемая часть общего здоровья населения и показатель общественного развития страны. Снижение уровня стоматологической заболеваемости у детей и подростков, в первую очередь кариеса зубов – приоритетное направление современной стоматологии. Детский возраст наиболее перспективен для получения высоких показателей при проведении профилактических мероприятий [6].

Профилактике раннего кариеса зубов у детей уделяется внимание в большинстве стран [4].

Сравнивая состояние стоматологической профилактики в Украине и мире, следует отметить, что 60% детей в Европе и 53% в мире не имеют кариеса зубов, а уровень КПУ у 12-ти летних детей составляет 2,3 и 2,2, соответственно.

Таким образом, высокий уровень распространенности кариеса и заболеваний пародонта у детей Украины на фоне неблагоприятной экологической ситуации и плохого для детской стоматологии организационного и экономического состояния, а также необходимость придерживаться современных Европейских подходов к задачам стоматологии, обусловили приоритетное направление в стоматологии – профилактику. [7].

Известно, что активное созревание эмали зубов происходит в первые 12–24 месяца, затем продолжается в области фиссур еще в течение 2–3-х лет. При этом такие факторы как форма, строение (воронкообразные, конусообразные, каплеобразные, полипообразные), особенности минерализации фиссуры во многом определяют развитие и распространенность фиссурного кариеса. Завершение процесса уплотнения кристаллической решетки гидроксиапатита эмали наступает спустя 5–10 лет после прорезывания зубов. Вместе с тем, известно, что время от начала инициации кариеса в фиссуре до появления его клинических признаков может составлять около 1,5 лет. Распространенность скрытого ка-

риеса у лиц 6–18-летнего возраста, по данным разных авторов, колеблется от 15 до 70% [4, 7].

В связи с этим герметизация фиссур приобретает особую важность и перспективность как метод ранней профилактики, хотя её потенциал до настоящего времени еще не полностью реализуется [7, 8].

Герметизация фиссур является методом первичной профилактики кариеса зубов, который проводится в комплексе с другими методами профилактики стоматологических заболеваний. Суть метода заключается в герметичном запечатывании фиссур различными стоматологическими материалами, которые препятствуют проникновению микроорганизмов в недостаточно минерализованные фиссуры.

Основные требования к герметизирующим средствам:

- стойкая адгезия к тканям зуба во влажной среде,
- прочность при жевании и стойкость к стиранию,
- должны застывать при комнатной температуре во влажной среде в течение 2–3 минут,
- стабильность цвета и не должны изменять цвет тканей зуба,
- технологичность, позволяющая использовать их в условиях клиники,
- биосовместимость,
- высокая текучесть,
- низкая растворимость в ротовой жидкости,
- значительная устойчивость к разрушающим факторам,
- способность выделять фтор из своей структуры.

Программа профилактики стоматологических заболеваний предусматривает на государственном уровне стимулирование создания и производства современных отечественных средств профилактики [9].

ООО Лабораторией «Стома-технология», ЧП «Латус» совместно с кафедрой стоматологии, терапевтической и детской стоматологии ХМАПО (кафедра является медицинским соисполнителем) была разработана и внедрена в производ-

ство целая серия средств профилактики кариеса зубов – герметиков.

В настоящее время ООО Лаборатория «Стоматехнология» выпускает четыре вида герметиков: Dentalex-12, Dentalex-12F, Dentalex-20, Dentalex-21F (табл. 1).

Все герметики являются малонаполненными композитами: содержание наполнителей составляет около 50% массы, средний размер частиц основного наполнителя 1,5–2 мк (мининаполненные). Dentalex можно отнести к текучим композитам.

В состав связующих Dentalex входят аддукт Бис-ГМА и олигокарбонатметакрилат. Как оказалось, это сочетание обладает минимальным воздействием на пульпу и удовлетворительной адгезией к протравленной эмали. И хотя при применении герметиков по прямому назначению реакция пульпы особого значения не имеет, но некоторые практические стоматологи довольно успешно используют Dentalex в качестве изолирующих прокладок, для пломбирования мелких дефектов и лечения фиссурного кариеса и т. п.

В качестве фторирующего компонента в составе Dentalex использован давно известный и проверенный препарат – фторид натрия. Он равномерно и длительно высвобождается из массы герметика, практически не снижая его адгезионные и прочностные свойства. Срок службы герметика составляет от 1 до 2-х лет, что считается достаточным для достижения требуемого уровня резистентности эмали.

Герметики достаточно просты в использовании. Приводим классическую методику применения герметиков.

Подготовка эмали зуба. Перед нанесением герметика тщательно очищают и высушивают зубы. Выдавливают из шприца через канюлю необходимое количество травильного геля на стеклянную пластину (блокнот для смешивания или непосредственно на фиссуру зуба). Используя инструмент из набора для пломбирования зубов, распределяют гель на жевательной поверхности зубов, подлежащей герметизации, и

выдерживают 60 сек. протравленную поверхность промывают водой из стоматологической установки и высушивают при помощи пистолета сжатым воздухом. Правильно протравленная поверхность эмали должна иметь матовую меловидную поверхность. Одномоментно можно обрабатывать от 4 до 6 зубов.

Аппликация герметика (Dentalex-20, Dentalex-21F).

Выдавливают из шприца основную пасту в кювету в виде валика длиной примерно 1 см. Прикапывают на слой основной пасты 1 каплю катализаторной жидкости. Перемешивают пасту с жидкостью в течение 20–30 секунд до получения однородной консистенции. Соотношение катализаторной жидкости можно варьировать, тем самым влияя на скорость отверждения. Непосредственно после смешивания при помощи стоматологического зонда герметик наносят на подготовленные фиссуры, распределяя его по фиссуре кончиком зонда. Излишки герметика удаляют ватным шариком, слегка промокая поверхность зуба.

Аппликация герметика (Dentalex-12, Dentalex-12F).

Выдавить из шприца небольшое количество герметика на кончик загнутого стоматологического зонда, нанести на протравленную поверхность зуба. Кончиком зонда равномерно распределить герметик в углублениях и фиссурах зуба. При наличии излишков герметика аккуратно удалить их ватным шариком, слегка промокая поверхность зуба.

Во избежание самополимеризации при манипуляциях с герметиком исключить попадание прямых солнечных лучей.

Отверждать герметик необходимо стоматологическим фотополимеризатором, имеющим мощность лампы не менее 50 Вт и длину волны в диапазоне 400–500 нм. Время отверждения каждой аппликации 30–40 сек.

Контроль качества герметизации. Герметик исследуют визуально и тактильно при помощи зонда до удаления коффердама или валиков.

Таблица 1

Характеристика герметиков

Наименование материала	Прочность при осевом сжатии, МПа	Водопоглощение за сутки, мкг/мм ³	Массовая доля ионов фтора в водной вытяжке, мг/дм ³	Твердость
Денталекс-20	261	6,9	–	–
Денталекс-21Ф	277	6,8	0,87	–
Денталекс-12	253	5,6	–	–
Денталекс-12Ф	246	6,2	0,74	–
Фтороплен	–	–	–	0,27

Качество герметизации оценивают: по наличию герметика в углублениях эмали; степени адаптации края герметика к эмали; полноте полимеризации; отсутствию пор (воздушных пузырьков); прочности связи герметика с эмалью; отсутствию риска механической (окклюзионной) травмы в связи с избытком герметика.

Результаты исследований герметиков Dentalex

За истекший период с 2002 по настоящее время нами применялись с профилактической целью герметики Dentalex-12, Dentalex-12F, Dentalex-20, Dentalex-21F.

Герметики использовали для запечатывания фиссур и естественных углублений 1840 зубов, в том числе для инвазивной герметизации 940 зубов, для неинвазивной герметизации 900 зубов (фиссуры на жевательной поверхности). В период наблюдения (от года и более) только в 17 зубах наблюдали нарушение покрытия и в 20 зубах развитие вторичного кариеса на герметизируемых поверхностях (из-за неявки пациентов на контрольный осмотр).

В процессе работы с герметиками установлено, что:

- герметики химического отверждения Dentalex-20, Dentalex-21F легки в применении, хорошо замешиваются, пластичные, в течение 2–3 минут их можно внести в фиссуры 1–2 зубов, время затвердевания 5 минут;
- светоотверждаемые герметики Dentalex-12, Dentalex-12F удобны в применении, консистенция пасты позволяет тщательно и полноценно заполнить узкие глубокие фиссуры и естественные ямки зубов, отверждение при облучении соответствует установленному времени – 40 сек;
- нарушение окклюзии после нанесения герметика легко устраняется по общепринятой методике;

- адгезия герметиков удовлетворительная;
- краевая щель между зубом и герметиком на всем протяжении наблюдения отсутствовала;
- ни в одном случае герметизации не обнаружено кариеса обработанной поверхности.

Нами установлено, что положительный результат при герметизации фиссур достигается только в том случае, когда мы работаем на хорошо высушенных поверхностях. При наличии влаги в фиссурах образуется пленка, которая после застывания герметика в течение последующих 2–3 дней сходит с поверхности зуба, что препятствует достижению желаемого результата.

Таким образом, можно отметить, что герметики Dentalex-12, Dentalex-12F, Dentalex-20, Dentalex-21F отвечают требованиям, которые предъявляются к данной группе материалов, и их можно использовать для профилактики кариеса среди детей и подростков.

Правильное определение показаний к герметизации, выбор методики и материала для ее проведения, наряду с рациональной гигиеной полости рта, коррекцией диеты, кальций- и фтор-профилактикой будут способствовать снижению уровня поражаемости зубов кариесом.

Метод запечатывания фиссур жевательных зубов с целью предупреждения кариеса в связи с увеличением распространенности фиссурного кариеса зубов, который к 10–14 годам переходит в осложненные формы, весьма эффективен. Поскольку правильно поставленный герметик обеспечивает 100% защиту от кариеса, метод герметизации фиссур может быть приоритетным.

Таким образом, высокая эффективность и небольшая стоимость метода герметизации фиссур в сочетании с общей комплексной профилактикой стоматологических заболеваний позволит стабилизировать прирост кариеса зубов у детей.

Список литературы:

1. Біденко Н. В. Ранній карієс у дітей: стан проблеми в країні та у світі. // Современная стоматология. –2007. –№1 (37). –с. 66–71.
2. Деньга О. В., Хоменко Л. А., Анисимова Л. В., Иванов В. С., Спичка И. А., Гороховский В. Н., Жук Д. Д., Остапко Е. И., Мирчук Б. Н. Сравнительный анализ стоматологической заболеваемости детей г. Киева. // Вісник стоматології. –2005. –№2. –с. 85.
3. Косенко К. М., Варава Г. М., Рейзвих О. Е., Тищенко Т. Л., Кудлюк Г. Є. Аналіз основних показників стану стоматологічної допомоги населенню України в 2002–2005рр. (Амбулаторна допомога). // Вісник стоматології. –2006. –№4. –с. 74.
4. Курыкина Н. В., Савельева Н. А. Стоматология профилактическая (руководство по первичной профилактике стоматологических заболеваний). // М.: Медицинская книга, Н. Новгород: Издательство НГМА, –2003. –288 с.
5. Куцевляк В. Ф., Полякова С. В., Велигоря И. Е., Любченко О. В., Катунова В. В., Купченко Л. Я., Бок В. И. Современные аспекты профилактики кариеса у детей в условиях промышленного региона. // Вісник стоматології, Спец. випуск. –2005. –№2. –с. 77–79.
6. Лучинський М. А., Лісецька І. С. Стоматологічне здоров'я дітей м. Івано-Франківська. // Науковий вісник Національного мед. університету ім. О. О. Богомольця "Стоматологічне здоров'я – дітям України". –2007. –с. 140.
7. Петерсон Р., Ваттс А., Саундерс В., Пити Н. Современные концепции в диагностике кариеса фиссур // М: Квинтэссенция. Пер. с англ. –1995. –с.77.
8. Улитовский С.Б. Индивидуальная гигиеническая программа профилактики стоматологических заболеваний. // М: Медицинская книга, Н. Новгород: Издательство НГМА, –2003. –292 с.
9. Хоменко Л. А., Біденко Н. В., Остапко Е. И., Шматко В. И. Современные средства экзогенной профилактики заболеваний полости рта. Практическое руководство. –К.: Книга плюс, 2001. –208 с., цв. ил.

ГЕРМЕТИЗАЦІЯ ФІСУР — МЕТОД СУЧАСНОЇ ПРОФІЛАКТИКИ КАРІЄСУ

*Куцевляк В. Ф., Полякова С. В., Пушкар Л. Ю., Варакута В. В., Грищенко В. В., Волков С. М.
Харківська медична академія післядипломної освіти*

Рівень стоматологічного здоров'я дітей, що проживають в Україні, має стійку тенденцію до погіршення. Основним напрямком розвитку стоматології дитячого віку — повинна бути профілактика. Використання герметиків вітчизняного виробництва, апробованих і добре зарекомендованих себе — привід для стабілізації поширеності карієсу.

Ключові слова: карієс зубів, профілактика, герметизація фісур.

FISSURES SEALING — THE METHOD OF MODERN PREVENTIVETREATMENT OF CARIES

*Kutsevlyak V. F., Polyakova S. V., Pushkar L. J., Varakuta V. V., Gryshchenko V. V., Volkov S. N.
Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education*

The level of stomatologic health of children living in Ukraine, has the proof tendency to deterioration. The basic direction of development of stomatology of children's age should be preventive maintenance. Use of hermetics of the domestic production which tested and has well proved — one of probable ways of stabilization of distribution of caries.

Key words: dental caries, prophylactics, fissures sealing.

ВИКОРИСТАННЯ ІМПЛАНТАТІВ В ХІРУРГІЇ ГОЛОВИ ТА ШИЇ, СТАН ПРОБЛЕМИ. ПЕРШИЙ ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ БІОКОМПЗИТУ «СИНТЕКІСТЬ»

Розенфельд Л. Г., Заболотний Д. І., Дубок В. А., Шинкарук О. В., Кищук В. В., Зінченко Д. О., Рильська О. Г., Пелешенко Н. О., Бондарчук О. Д., Маньковский Г. Б.

Інститут отоларингології ім. О. С. Коломійченка АМН України

Наведено стисле узагальнення використаних імплантатів як біологічного, так і синтетичного походження, їх позитивні та негативні характеристики. Детально описані властивості сучасного вітчизняного матеріалу – біоактивного керамічного композиту «Синтекість» та перший досвід застосування його у якості імплантату в оториноларингології. Прооперовано 126 хворих із різноманітними захворюваннями (хронічний отит, переломи передньої стінки лобних порожнин, кісткові дефекти після видалення остеом, травми черепа; стани після краніо-фаціальних резекцій та деформації зовнішнього носу). Отримані перші позитивні результати свідчать про підвищення клінічної ефективності лікування і дозволяють рекомендувати цей матеріал для більш широкого практичного застосування.

Ключові слова: пластичні матеріали, імплантація, реконструктивна ЛОР-хірургія, біокомпозит «Синтекість».

Незважаючи на значний прогрес пластичної та реконструктивно-відновлювальної хірургії голови та шиї, подальший її розвиток гальмується через відсутність універсальних пластичних матеріалів, що використовують для імплантації.

Як відомо, трансплантат повинен відповідати наступним вимогам:

- не викликати реакції оточуючих тканин;
- бути легкодоступним, мати можливість тривало зберігатися і стерилізуватися, не втрачаючи своїх фізико-хімічних та біологічних властивостей;
- легко піддаватися обробці з метою надання йому необхідної форми;
- мати щільність та фізичні властивості, що близькі до оточуючих тканин;
- не відторгатися та не розсмоктуватися в післяопераційному періоді.

Підчас реконструктивних операцій з метою трансплантації використовують: аутокістку, аутохрящ, донорський хрящ, м'якотканинні ауто-трансплантати та багато синтетичних матеріалів (тефлон, силікон та ін.). Застосування кожного з них має відповідні показання і, на жаль, певні недоліки. Так, м'якотканинні ауто-трансплантати з часом зменшуються в розмірі, що приводить до збільшення трепанаційної порожнини. Нерідко спостерігається некроз трансплантату, утворення гематоми, розвиток міозиту (у якості м'якотканинного ауто-трансплантата використовують м'язи та жирову клітковину). В багатьох випадках у пацієнтів виникає невралгія в місці травми.

Гомотрансплантати утримують в собі накопичені за період життя донорів важкі метали, радіоактивні ізотопи, можуть бути інфіковані

латентною вірусною інфекцією, яка передається реципієнту. Нерідко їх застосування супроводжується імунологічною реакцією відторгнення трансплантату, результатом чого є післяопераційні ускладнення, частота розвитку яких складає від 12 до 50% [1–3].

На сьогодні, у більшості пацієнтів для трансплантації використовують аутохрящову та аутокісткову тканини. На жаль, імплантати з них також мають недоліки. Так, кістку важко обробляти, і майже в 100% випадків вона розсмоктується. Хрящ добре підлягає обробці, але, в більшості випадків, хрящовий трансплантат не здатен підтримати анатомічну структуру органа одночасно з покращанням його функції (зокрема, зовнішнього носу). Через те, що в деяких випадках встановлені імплантати органічного походження розсмоктовуються, проблема залишається.

Застосування аутокістки та аутохряща, безумовно, має суттєві переваги перед використанням гомологічних та алопластичних матеріалів, але пов'язане з нанесенням додаткової травми пацієнту, збільшенням часу оперативного втручання та подовженням часу одужання. Тому проблема пошуку нових матеріалів для імплантації зберігає свою актуальність.

Останнім часом все більшу увагу хірургів привертають протези із штучних матеріалів, чільне місце серед яких займає біокераміка.

Біоактивна кераміка була створена як надійна і більш доступна альтернатива ауто-трансплантатам. Її розробка почалась після виявлення подібності мінеральної речовини кістки до гідроксиапатиту. Дослідження довели значну ефективність таких матеріалів і дозволили по-

ставити питання про заміну так званого «золотого стандарту» кісткової хірургії використання для відновлення кістки імплантатів з аутокісток пацієнта. Відмова від застосування аутокісток визначатиме значний прогрес сучасної хірургії, тому що використання таких імплантатів має багато протипоказань, обмежень і негативних наслідків, зокрема:

1) вилучення аутокістки пов'язане з нанесенням пацієнту додаткової значної травми, яка залишається на все життя, або загоюється протягом тривалого часу, а також крововтратами, біллю, тривалим погіршенням фізіологічних показників, тощо;

2) кількість аутокістки, яку можна вилучати, досить обмежена;

3) застосування аутокістки неможливе при важких травмах, онкологічних та деяких інших захворюваннях, для пацієнтів молодого віку;

4) захворювання кісток мають, як правило, системний характер, і якість аутокістки в цьому випадку теж сумнівна;

5) кістка у якості імплантату в ринохірургії, більш ніж у 80% випадків повністю розсмоктується [4, 5].

Отже, серед значної кількості синтетичних матеріалів, що широко використовуються для імплантації (силікон, тефлон, супрамід, акрил, гортекс та ін.) у сучасній хірургії, певне місце посідають біоактивні керамічні матеріали, що утворюють безпосередні біохімічні зв'язки з кістковою тканиною, а в деяких випадках також

із м'якими тканинами організму, включаються в метаболізм і цілком або частково резорбуються через деякий час, замінюючись повноцінною кістковою тканиною. Одним з таких матеріалів є біоактивний керамічний композит «Синтекість», який був розроблений в Україні (свідчення про державну реєстрацію № 3653/2005, видане 28.01.2005). Цей препарат являє собою композицію гідроксиапатиту (ГАП), фосфатів та сульфату кальцію, біоскла у різній пропорції, які на межі імплантату з біосередовищем утворюють кристали ГАП.

Синтетичний ГАП – $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$ є повним хімічним і кристалохімічним аналогом мінеральної речовини кістки. Він відрізняється лише структурним фактором (рис. 1). Найбільш міцна кортикальна кістка складається з кристалів ГАП (70%), зв'язаних волокнами колагену (30%).

Хоча синтетичний ГАП не відтворює точної структури природних кристалів ГАП і кістки, але він включається в процеси метаболізму живого організму і переробляється останнім з різною інтенсивністю в залежності від його структури, хімічного складу та питомої поверхні. В якості матеріалу біоактивної кераміки використовується також β -трикальційфосфат (ТКФ) $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ або інші фосфати кальцію, які при взаємодії з внутрішнім середовищем організму перетворюються в ГАП.

Біокомпозит «Синтекість», або схожі за механізмом дії закордонні керамічні матеріали добре зарекомендували себе в ортопедії, стоматоло-

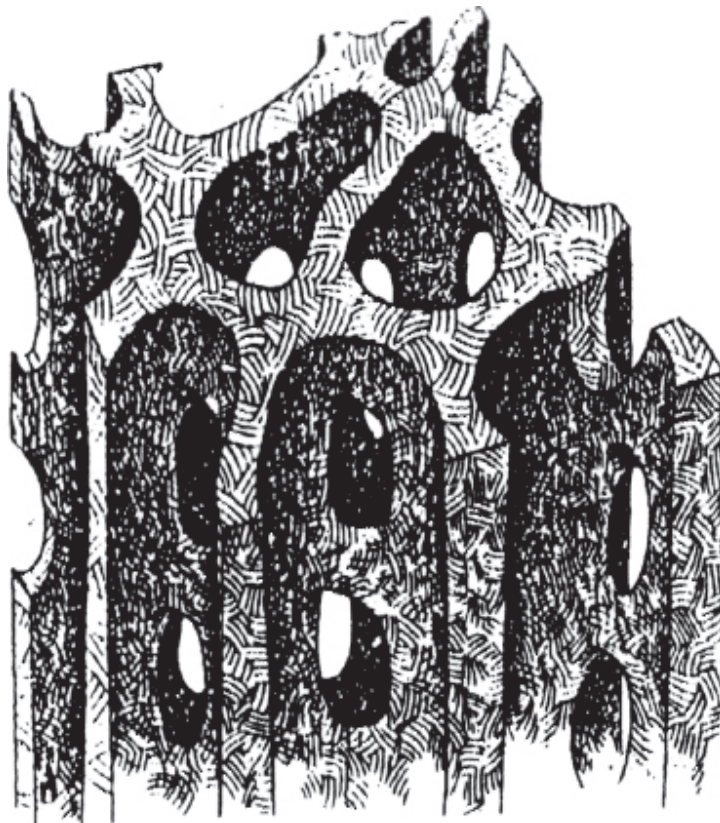


Рис. 1. Схематична будова гідроксиапатиту

гії, щелепно-лицевій хірургії, нейрохірургії [3, 6–8].

Особливості матеріалів з групи біокомпозитів «Синтекість» полягають в тому, що вони є комбінацією з добре апробованих у світовій практиці біоактивних неорганічних матеріалів, але поєднаних в єдиному композиті, який сприяє виявленню кращих властивостей і компенсації недоліків кожного з компонентів. Завдяки цьому вдається досить точно планувати взаємодію цих матеріалів з організмом, передбачати утворення пор або фрагментацію імплантату безпосередньо в тканинах, регулювати міцність, остеокондуктивні властивості, швидкість резорбції матеріалу або окремих його компонентів, поліпшити механічні властивості імплантатів і регулювати зміну цих властивостей у часі. Якщо раніше хірург був обмежений властивостями матеріалу, який він застосовував, то тепер з'явилась можливість для кожної конкретної операції оптимізувати параметри матеріалу і методику операції для досягнення найкращих результатів.

Біоактивні якості біокомпозиту «Синтекість» проявляються у тому, що він утворює безпосередньо біохімічні зв'язки з кісткою через молекули та фібрили колагену. Волокна колагену приєднуються до біокомпозиту «Синтекість» та до кістки так, що міцність цього зв'язку значно перевищує міцність волокна. Деякі варіанти біокомпозиту «Синтекість» зростаються також з м'якими тканинами організму. Остеокондуктивні якості біокомпозиту «Синтекість» проявляються в тому, що імплантат з біокомпозита слугує каркасом для новоутвореної кістки. Завдяки цим якостям після імплантації біокомпозита «Синтекість» синтезовані організмом фібрили колагену зв'язують фрагменти біокомпозиту (частки, гранули, блоки) між собою і з оточуючими твердими та м'якими тканинами. Кальцифікація колагену прискорюється за рахунок гідроксиапатиту, котрий знаходиться в біокомпозиті або синтезується у результаті його взаємодії з організмом. У результаті цього у післяопераційному періоді утворюється кістково-керамічний комплекс, який має значну міцність та надійно пов'язаний з оточуючими тканинами організму. В подальшому періоді, протягом більш тривалого часу, кістково-керамічний комплекс перетворюється в кістку.

Досягнутий рівень розробки матеріалів з групи біокомпозитів «Синтекість» дозволяє замінити ними практично всі імпортовані матеріали типу гранул, порошків і блоків з біоактивних фосфатних керамік, стекл і ситалів і перейти до створення на основі цих біокомпозитів конкретних конструкцій імплантатів і методик хірургічного втручання для типових оториноларингологічних операцій.

Вже накопичено певний досвід використання «Синтекісті» у клінічній отоларингології. Роботи

проводилася у відповідності з планом науково-дослідних робіт Державної установи «Інститут отоларингології ім. О. С. Коломійченка АМН України» на власній клінічній базі. Співвиконавцем робіт було обрано кафедру отоларингології Вінницького національного медичного університету. Співробітники кафедри використовували «Синтекість» для підвищення ефективності хірургічних втручань у пацієнтів, що перебували на лікуванні у Вінницькій обласній лікарні ім. М. І. Пирогова. Матеріал, що був застосований для більшості операцій, надавався у вигляді порошку, гранул та стандартизованих за розміром блоків – 1,2x50x35 мм. У окремих випадках (травми черепа та пухлини) – необхідну форму та розміри імплантату задавали при виготовленні індивідуально (згідно передбачених параметрів кісткового дефекту).

Загалом, «Синтекість» була застосована при лікуванні 126 хворих, з яких найбільш численну групу склали пацієнти з хронічними отитами (n=63). Під час проведення радикальної операції на середньому вусі «Синтекість» використовували у вигляді порошку та гранул для облітерації трепанаційної порожнини. За подібною методикою матеріал було використано для тотальної облітерації порожнини лобної пазухи у випадку перелому її стінок (n=15). Таку операцію проводили у разі неможливості заміни зламаної стінки імплантатом з «Синтекісті». Лобно-носове спів'язування у пацієнтів обтурували під час оперативного втручання. Натомість, 4 пацієнтам з травмою передньої стінки лобної пазухи, у віддаленому періоді була проведена операція за іншою методикою – імплантат з «Синтекісті» фіксували титановими пластинами під окістя у місці вираженого западіння, тим самим ліквідуючи косметичний дефект. Слід зазначити, що у останніх 4 хворих не було порушення евакуаторної функції пазухи.

Досить складним завданням виявилось закриття дефекту передньої стінки лобної пазухи після видалення остеом (n=4) та гайморової пазухи за наявності великого дефекту після видалення міцетомі або новоутворення (n=10). В цих випадках імплантат зовні був вкритий м'якими тканинами і щільно прилягав до країв кісткового дефекту. З внутрішньої сторони (з боку пазухи) він лишався не вкритим. Але випадків післяопераційних ускладнень серед пацієнтів цієї групи ми не спостерігали.

«Синтекість» було використано під час лікування 7 хворих з травмами черепа фронтобазальної локалізації (з наявністю ліквореї у 4 з них). Імплантати було використано для реконструкції великих кісткових дефектів стінки передньої черепної ямки та основи черепа після краніо-фаціальних резекцій з видаленням пухлин (n=10). В цих випадках розміри імплантату, звичайно, варіювали в залежності від розмірів

кісткового дефекту. Імпланти виготовлялися заздалегідь у завданій формі і моделювалися за розміром дефекту безпосередньо під час оперативного втручання. В усіх випадках було отримано задовільні функціонально-косметичні результати операції.

«Синтекість» у вигляді стандартизованих за розміром блоків 1,2x50x35 мм, ми застосовували під час риносептопластики у хворих з вираженим сідловидним дефектом зовнішнього носа з порушенням носового дихання (n=10). Для лікування таких пацієнтів було розроблено і застосовано власну методику операції, яка передбачає встановлення перфорованих блоків «Синтеко-сті» між листками мукоперихондрію переділки носа. Імплантат, спираючись на премаксілу, слугує опорою для хрящів носа, що запали внаслідок травми. Результатом операції є покращення як зовнішнього вигляду, так і дихальної функції носа (за рахунок розширення носового клапану). Особливою умовою для виконання подібної реконструкції є відсутність перфорації переділки носа.

Різні за розміром фрагменти блоків «Синтеко-сті» були використані під час ринопластики

для маскування горбовидної деформації носа (методом аугментації). Хворим з горбинкою носа при глибокій Glabellae (западині носа над горбинкою між очними яблуками) інтраопераційно моделювали необхідний за розмірами та формою імплантат, який встановлювали на кістки носа під окістя, що значно поліпшувало естетичний вигляд пацієнта (n=10).

В післяопераційному періоді у деяких хворих з деформацією зовнішнього носа (n=4) виникали певні проблеми з приживленням імплантатів, що було зумовлено повторною травмою і вимагало реоперації.

Незважаючи на певні недоліки, пов'язані з малим досвідом використання, інтраопераційне застосування імплантатів з «Синтеко-сті» дозволить значно підвищити ефективність реконструктивно-відновлювальних оперативних втручань як в косметичному, так і в функціональному аспектах. Перші позитивні результати застосування біокомпозита «Синтекість» в хірургічному лікуванні хворих з ЛОР-патологією свідчать про підвищення клінічної ефективності лікування та зменшення кількості післяопераційних ускладнень.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Хечинашвили С. Н. Новое в микрохирургии уха и гор-тани // Журн. ушных, носовых и горловых болезней. – 1983. – №6. – С. 59–65.
2. Джуль П. Хірургічне лікування уражень звукопровідної системи вуха. – Тези доповідей III Конгресу СФУЛТ. – Київ-Львів. – 1990. – С. 43.
3. Проценко В. В. Хірургічне лікування хворих на пухлини кісток з використанням керамічних імплантатів на осно-ві гідроксилапатиту та трикальцій фосфату: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – К., 2000. – 22 с.
4. Sheen J. H. Aesthetic Rhinoplasty. – St. Louis: CV Mosby, 1978.
5. Walter C. The use of composite grafts in the head and neck region// Otolaryngology/ Ed. English G.M. – Philadelphia: JB Lippincott, 1988. – р. 1–31.
6. Григорьян А. С., Иванов В. С. и др. Экспериментальное изучение воздействия интраоссальной подсадки грану-лята керамики гидроксилпатита на процессы репара-тивного костеобразования (экспериментально морфоло-гическое исследование) // Стоматология. – 1994. – №3. – С. 7–10.
7. Rosen G., Nachtigal D. The Use Hydroxyapatite for Obliteration of the Human Frontal Sinus// Laryngoscope.– 1995. – Vol. 105. – P. 553–555.
8. Moises A. Arriaga, Douglas A. Chen. Hydroxyapatite cement cranioplasty in translabyrinthine acoustic neuroma surgery// Otolaryngology – Head and Neck Surgery. – 2002. – P. 512.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИМПЛАНТАТОВ В ХИРУРГИИ ГОЛОВЫ И ШЕИ, СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ. ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ БИОКОМПОЗИТА «СИНТЕКОСТЬ»

*Розенфельд Л. Г., Заболотний Д. И., Дубок В. А., Шинкарук О. В., Кищук В. В., Зинченко Д. О.,
Рыльская О. Г., Пелешенко Н. О., Бондарчук О. Д., Маньковский Г. Б.
Институт отоларингологии им. О. С. Коломийченко АМН Украины*

Приведено краткое обобщение использованных имплантатов как биологического, так и синтетического происхождения, их положительные и отрицательные характеристики. Детально описаны свойства современного отечественного материала – биоактивного керамического композита «Синтекость» и первый опыт применения его в качестве имплантата в оториноларингологии. Прооперировано 126 больных с разнообразными заболеваниями (хронический отит, переломы передней стенки лобных полостей, костные дефекты после удаления остеом, травмы черепа; состояния после краниофациальных резекций и деформации наружного носа). Полученные первые положительные результаты свидетельствуют о повышении клинической эффективности лечения и позволяют рекомендовать этот материал для более широкого практического применения.

Ключевые слова: пластические материалы, имплантация, реконструктивная лор-хирургия, биокомпозит «Синтекость».

THE USING OF THE IMPLANTS IN THE HEAD AND NECK SURGERY — THE PRESENT STATE OF THE PROBLEM. THE FIRST EXPERIENCE OF USING THE BIOCOMPOSIT «SYNTHEKOST»

*Rosenfel'd L. G., Zabolotnyj D. I., Dubok V. A., Shinkaruk O. V., Kishchuk V. V., Zinchenko V. O.,
Ryl'skaya O. G., Peleshenko N. O., Bondarchuk O. D., Man'kovskij G. B.
A. Kolomyichenko Otolaryngology Institute of Academy of Medical Sciences of Ukraine*

The brief generalization of using implants either biologic or synthetic origin, their positive and negative characteristics are presented in the article. The qualities of modern native material- bioactive ceramic composit «Synthekost» and first experience of using it as an implant in otorhinolaryngology were described in details. 126 patients have been operated with different diseases (the chronic otitis, the fractures of the anterior side of frontal sinuses, the bone defects after osteoma's removal, cranial injuries, postcranio-fascial resections and external nose deformations). The first received positive results which confirm about the elevation of clinical effectiveness of the treatment allow to recommend this material for more wide practical using.

The key words: practical materials, implantation, reconstructive ORL-surgery, biocomposit «Synthekost».

БІОХІМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ КОМПЛЕКСНОГО ЛІКУВАННЯ ГЕНЕРАЛІЗОВАНОГО ПАРОДОНТИТУ

Борисенко А. В.

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

У статті відображені результати біохімічних досліджень для обґрунтування комплексного лікування генералізованого пародонтиту.

Ключові слова: генералізований пародонтит, обмін речовин, перекисне окислення, імунна система

Починаючи з робіт професора І. О. Новіка [1] на кафедрі терапевтичної стоматології Київського медичного інституту, нині Національного медичного університету, провідним напрямком є вивчення етіології, патогенезу та комплексного лікування захворювань пародонта. Протягом цього періоду часу був проведений значний обсяг досліджень, результатом якого є 16 докторських та 48 кандидатських робіт. На основі набутого досвіду та проведених останніми роками досліджень можна зробити ряд узагальнюючих висновків та висловити певні положення стосовно ролі деяких патогенетичних факторів та порушень біохімічних процесів для розуміння суті окремих форм захворювань пародонта і вибору раціонального медикаментозного лікування.

Складність медикаментозного лікування генералізованого пародонтиту, недостатня кількість ефективних, патогенетично спрямованих методів їх лікування визначає труднощі і тривалість лікування, тенденцію зростання кількості їх ускладнених форм [1, 9, 10, 13, 19, 20, 22]. Тому необхідність подальшого вивчення основних патогенетичних механізмів розвитку генералізованого пародонтиту і пошук раціональних методів його лікування є актуальною проблемою терапевтичної стоматології.

На сьогоднішній день багато дослідників відмічають важливу роль змін кісткової тканини альвеолярного відростка в патогенезі генералізованого пародонтиту [16]. Проте слід відмітити, що для лікування генералізованого пародонтиту необґрунтовано мало застосовують остеотропні препарати, дія яких направлена на підвищення процесів репаративного остеогенезу [13, 16]. Тому проблема змін кісткової тканини альвеолярного відростка при генералізованому пародонтиті, розробка методів впливу на репаративний остеогенез є важливою проблемою.

Для патогенетичного обґрунтування лікування генералізованого пародонтиту в циклі робіт співробітників кафедри терапевтичної стоматології НМУ були вивчені біохімічні особливості порушення метаболізму колагену, глікозаміногліканів та синтетичної активності остеобластів кісткової тканини альвеолярного відростка

щелеп у хворих на генералізований пародонтит. Зокрема І. М. Федянович [21] були вивчені біохімічні показники кальцій-фосфорного обміну в кістковій тканині альвеолярного відростка щелеп та різних середовищах організму (кров, сеча, ротова рідина, тканини пародонта) з метою виявлення їх оптимальних співвідношень і розробки комплексу раціональних показників для діагностики генералізованого пародонтиту і оцінки його комплексного лікування.

В дослідженнях Ю. І. Силенка [18] показано зростання спонтанного гемолізу еритроцитів крові при визначенні їх осмотичної резистентності. Ці зміни перекисного окислення ліпідів активують поліморфноядерні лейкоцити, що порушує їх функцію і призводить до розвитку гіперкоагуляції, змін фібринолітичної активності крові в системі мікроциркуляції пародонта. Експериментально обґрунтовано застосування для нормалізації цих показників низькомолекулярних поліпептидних препаратів. Встановлений достовірний зв'язок між показниками активності ферментів антиоксидантної системи, показниками зсідання крові і клітинним імунітетом [8].

Спектр ліпідних медіаторів та ступінь їх дисбалансу визначають характер перебігу (хронічний чи загострений), ступінь розвитку, клінічну картину генералізованого пародонтиту, ефективність і стабільність досягнутого лікувального ефекту [4]. Показано, що значну роль відіграють ліпідні медіатори тканинного та мікробного походження. В тканинах ясен, ротовій рідині і крові достовірно підвищений вміст протизапальних циклооксигеназних і ліпогеназних продуктів арахідонової кислоти, детергентних ліпідів. Це супроводжується зростанням активності фосфоліпаз, порушеннями мікроциркуляції, ультраструктурної дезорганізації мембранних структур клітин і виникненням дистрофічного та запального процесів в тканинах пародонта. Ліпідні медіатори проявляють мембранотоксичну дію, викликаючи перехід на паракринний та аутокринний шляхи регуляції процесів. Цим процесам може протидіяти препарат фосфатидилхолін (ліпін), який справляє антиколонізаційну дію, потенціює антисептичну дію хлоргексидину,

запобігає несприятливій дії певних факторів на фагоцитарну активність нейтрофілів. Месулід інгібує протизапальну циклооксигеназу-2, знижує синтез простагландинів у запалених тканинах пародонта. Препарат Теком зменшує вміст протизапальних ліпідних медіаторів гідроперекисів, лейкотрієнів IV типу і простагландинів II типу. Він нормалізує вміст ліпооксигеназних і циклооксигеназних продуктів арахідонової кислоти і забезпечує адекватне функціонування нейтрофільних лейкоцитів на мікробну інвазію.

Важлива роль у підтриманні певного рівня вільнорадикального окислення належить ферменту супероксиддисмутази. Супероксиддисмутаза є внутрішньоклітинним ферментом, а церулоплазмін має дію аналогічну супероксиддисмутази і циркулює в крові.

При відносно нормальних тканинах пародонта [12] відмічена кореляція активності супероксиддисмутази із загальним станом організму пацієнта. При хронічному перебігу генералізованого пародонтиту активність супероксиддисмутази у ротовій рідині збільшується: при I ступеню до 6,8 од, при II – до 8,8 од і при III ступеню – до 9,6 од. У разі загостреного перебігу генералізованого пародонтиту активність супероксиддисмутази коливається у межах 10–12 од, незалежно від ступеня захворювання. Аналогічні зміни відмічені в активності церулоплазміну: в нормі вона становить 5,12 мг/100 мл слини, при I–III ступенях генералізованого пародонтиту вона незначно зростає в межах 5,62–5,94 мг/100 мл слини. Більш значне підвищення активності церулоплазміну відмічене при загостреному перебігу генералізованого пародонтиту: вона коливається у межах 6,92–7,92 мг/100 мл слини, незалежно від ступеня захворювання.

Визначення активності глутатіонредуктази у яснах хворих на генералізований пародонтит показало зростання її активності. В нормі активність глутатіонредуктази становить 254,6 мкмоль/хв/г тканини. При розвитку генералізованого пародонтиту і хронічному перебігу її активність зростає при I ступеню до 266,4 мкмоль/хв/г, II ступеню – 410,9 мкмоль/хв/г і III ступеню – 547,3 мкмоль/хв/г. При загостреному перебігу генералізованого пародонтиту активність глутатіонредуктази зростає до 520–620 мкмоль/хв/г.

У хворих на генералізований пародонтит відмічене [12] посилення процесів пероксидації в слині і тканинах пародонта. Накопичуються дієнові, триєнові кон'югати, малоновий діальдегід, вміст яких корелює зі ступенем і перебігом генералізованого пародонтиту. Зростає кількість субстратів перекисного окислення – арахідонової кислоти, тромбоксанів і лейкотрієнів. Ці токсичні продукти зумовлюють гіпоксію тканин пародонта, приводять до змін метаболізму та дистрофічних порушень у тканинах пародонта. З іншого боку відмічене різке зниження загальної

антиокислювальної активності слини, тобто ферментативних систем антиоксидантного захисту. Це приводить до розвитку у тканинах пародонта антиоксидантного «голоду».

Внаслідок посилення процесів перекисного окислення ліпідів в тканинах пародонта хворих на генералізований пародонтит відмічається зниження в них ліпопротеїнів, фосфоліпідів і тригліцеридів [17]. В результаті цього у хворих розвиваються суттєві порушення білкового обміну, які проявляються гіпо-, диспротеїнемією, гіпоальбумінемією, зумовлених недостатнім синтезом окремих білків зони повільних та швидких посттрансферинів, зменшенням концентрації протизапальних білків гострої фази. Це приводить до напруження всієї системи антиоксидантного захисту, що проявляється підвищенням вмісту церулоплазміну та трансферину в крові хворих. На такому фоні легко виникає дисфункція імунної системи.

В дослідженні В. Г. Жирової [8] у хворих на генералізований пародонтит відмічені значні порушення цитохімічних показників: зменшення активності різних дегідрогеназ, сукцинатдегідрогенази в нейтрофільних гранулоцитах при одночасному зростанні активності лактатдегідрогенази.

Враховуючи це було проведене дослідження стану імунної системи у дітей з різними запальними (гінгівіт, локалізований пародонтит) та дистрофічно-запальними захворюваннями (генералізований пародонтит) [8]. Виявлені зміни клітинної та гуморальної ланок імунітету вже при наявності досить незначного запального процесу в пародонті – катарального гінгівіту. Проте виразність цих змін не дозволяє розглядати дане захворювання пародонта, як захворювання з імунним компонентом. Наявність подібних змін просто свідчить про те, що в організмі є якесь захворювання. Виникнення у пародонті локалізованого пародонтиту супроводжується більш вираженими змінами імунної системи. Розвиток генералізованого пародонтиту викликає більш значні зміни імунної системи, проте вони не переходять рамок, притаманних аутоімунному процесові і прориву системи імунітету в цілому. Таким чином виразність порушень імунної системи залежить від загального стану організму та тяжкості захворювання пародонта. Тільки при наявності виражених змін імунної системи можна стверджувати про імунний компонент при розвитку захворювання пародонта. Проте навіть при генералізованому пародонтиті виразність порушень імунної системи різна.

Головною складовою частиною органічного матриксу кісткової тканини (у тому числі і альвеолярного відростка) є фібрилярний білок колаген. Маркером його обміну в організмі слугує оксипролін. Ця амінокислота не міститься в інших видах білків і тому може слугувати міткою

метаболізму саме колагену.

Клінічними та біохімічними дослідженнями І. М. Федянович [21], проведеними на 80 хворих з генералізованим пародонтитом, було виявлено достовірне збільшення рівня вільної фракції гідроксипроліну у сироватці крові. Це свідчить про посилення катаболізму колагену кісткової тканини альвеолярного відростка, яке зростає паралельно поглибленню патологічних змін у пародонті. Паралельно знижуються показники білковозв'язаного гідроксипроліну, як у крові, так і у тканині ясен. Це свідчить про зниження швидкості синтезу кісткового колагену – органічної основи кісткової тканини.

В катаболічній фазі колагену значне місце належить ферменту колагеназі. Виявлене збільшення вмісту цього ферменту в крові хворих на генералізований пародонтит, яке зростає паралельно ступеню його розвитку. Це свідчить про активний процес резорбції кістки альвеолярного відростка при генералізованому пародонтиті. Підтвердження значної резорбції є підвищення рівня кальцію та фосфору в крові пацієнтів. Відмічене збільшення співвідношення кальцій/фосфор, що вказує на можливість випадіння кальцію в осад.

З іншого боку показником активності синтетичних процесів в одонтобласти є вміст фосфатази у крові та інших біологічних рідинах організму. Визначені зміни цього ферменту, які свідчать про пригнічення активності фосфатази і, відповідно, синтезу кісткової тканини. Проведені дослідження свідчать про наявність посиленої резорбції кістки альвеолярного відростка, яка не компенсується активним кісткоутворенням.

Подібні процеси у кістковій тканині можуть бути компенсовані різними засобами, зокрема був обраний препарат остеотропної дії «Купир-Си51», який має антирезорбтивну, детоксикаційну, антигіпоксичну дію, стимулює утворення кісткової тканини. Він містить близько 14% міді в іонах, органічні речовини та вітаміни групи В. Застосування даного препарату показало його значну ефективність в комплексному лікуванні генералізованого пародонтиту і нормалізацію відповідних біохімічних показників процесів репаративного остеогенезу.

Н. В. Колесова [11] провела морфологічні, електрономікроскопічні та гістохімічні дослідження біоптатів ясен у хворих на генералізований пародонтит. Була вивчена активність ряду ферментів дихання, гліколізу, пентозного циклу і термінального окислення: сукцинатдегідрогенази, малатдегідрогенази, лактатдегідрогенази, цитоплазматичної α -гліцерофосфатдегідрогенази, глюкозо-6-фосфатдегідрогенази, НАД-Н та НАДФ-Н дегідрогеназ. Проведеними дослідженнями у пацієнтів з клінічно здоровими тканинами пародонта було встановлено переважання

ферментів тканинного дихання над гліколізом. При генералізованому пародонтиті відмічається переважання ферментів гліколізу, що зменшує рівень активності епітеліальних клітин ясен і порушує їх бар'єрну функцію. Внаслідок цього виникає порушення епітеліального прикріплення і розвиток пародонтальних кишень.

Таким чином при генералізованому пародонтиті виявлена недостатність бар'єрної функції епітелію ясен, яка зберігається тривалий час після проведеного загальноприйнятого лікування [11]. Застосування у комплексному лікуванні генералізованого пародонтиту препаратів метаболічного типу дії «Мікотон» та цитопротекторів («Мілдронат») дозволяє досягти епітелізації дна пародонтальних кишень. Ці препарати покращують регенерацію тканин пародонта і подовжують строки ремісії генералізованого пародонтиту.

У виникненні захворювань пародонта значну роль відіграють зміни загальної реактивності організму, на фоні яких легко реалізують свій патогенний потенціал пародонтопатогенні мікроорганізми. Вивчення загального стану хворих на генералізований пародонтит на фоні виразкової хвороби шлунка та дванадцятипалої кишки показало наявність у них досить значних змін загальноадаптивних реакцій, імунної системи тощо [2, 3, 5–7]. У 68% хворих на генералізований пародонтит виявлені гострий та хронічний різновид загальноадаптивної стрес реакції. При наявності супутнього захворювання – виразкової хвороби шлунка і дванадцятипалої кишки такі зміни загальноадаптивних реакцій виявлені у 86% хворих. Враховуючи вище приведені дані про активацію пародонтопатогенної мікрофлори у даної категорії хворих відмічені аналогічні її зміни. У даному дослідженні основний наголос у лікуванні був зроблений на використання препаратів, які в першу чергу, нормалізували виявлені загальні порушення. Для місцевого лікування взагалі не використовували антибактеріальні засоби [2, 3].

Аналіз даних літератури, присвяченої проблемі пошуку засобів та методів лікування генералізованого пародонтиту, що нормалізують перш за все стан загальної резистентності організму, репаративні та регенераторні можливості тканин пародонта, привів до апробації та використання нового оригінального вітчизняного препарату ЕРБІСОЛ (ендогенний регенераторний біологічний імуномодулятор). Як було встановлено експериментальними та клінічними дослідженнями, ербісол є ефективним засобом активації регенераторних процесів та неспецифічного імунітету, сприяє пригніченню запальних процесів і відновленню функціональної активності органів та тканин, має мембраностабілізуючі та антиоксидантні властивості. Препарат є гідролізатом клітинних мембран ембріональної тканини великої рогатої худоби. До його основних діючих

компонентів відносяться пептиди, глікопептиди, амінокислоти та гліколіпіди.

Проведені Н. А. Дземан [7] клінічні спостереження переконливо демонструють, що застосування ербісолу в комплексному лікуванні хворих на генералізований пародонтит сприятливо впливає на стан тканин пародонта. Переконливими є і переваги комбінованого (місцевого та загального) застосування ербісолу. При цьому його позитивний вплив реалізується за рахунок вираженого системного впливу та безпосередньої нормалізації резистентності та репаративно-регенераційних процесів слизової оболонки ротової порожнини. Був відновлений знижений до лікування рівень загальної резистентності організму: у 84% пацієнтів після лікування виявлені повноцінні реакції активації та тренування, а стресові реакції (наявні у 68% хворих до лікування) були повністю відсутні.

Важливою умовою прояву патогенної дії різних подразників тканин пародонта і зокрема умовно-патогенної мікрофлори є зміни імунної системи організму хворих. Наприклад, для виникнення так званого агресивного пародонтиту обов'язковим є значне порушення стану імунної системи. Проте, незважаючи на виявлення порушень імунної системи, не можна вважати такі зміни єдиним патогенетичним механізмом генералізованого пародонтиту, оскільки вони можуть бути виражені дуже по-різному. З на-

шої точки зору захворюваннями пародонта з вираженим імунним компонентом можна вважати такий їх перебіг, коли імунна система зазнає значних порушень (наприклад, той же агресивний пародонтит). У переважній більшості хворих із захворюваннями пародонта не відмічається таких значних порушень, а виявлені незначні зміни можуть бути досить легко усунуті відносно слабкими препаратами, або навіть лише місцевим лікуванням ураження пародонта.

Проведені дослідження дозволяють підтвердити нашу точку зору, що лише наявність у пародонтальних кишнях пародонтопатогенної мікрофлори не може викликати загострення дистрофічно-запального процесу в пародонті. Без відповідних загальних змін реактивності, систем захисту, імунологічних змін, змін антиоксидантної системи тощо активація пародонтопатогенної мікрофлори не відбувається і її вплив на перебіг захворювання пародонта незначний. Тільки зміни загального стану організму можуть викликати її активацію та погіршити стан тканин пародонта. Враховуючи це недоцільно виділяти окремі захворювання пародонта і називати їх інфекційними або мікробного ґенезу [14]. З іншого боку, враховуючи різну виразність імунних порушень, не можна вважати усі прояви генералізованого пародонтиту аутоімунними. Тільки окремі його форми мають перебіг на фоні вираженого імунного дефіциту.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Г. Ф. Белоклицька. Клініко-патогенетичне обґрунтування диференційної фармакотерапії генералізованого пародонтиту: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Київ, 1996. – 43 с.
2. А. В. Борисенко, Н. А. Дземан. Застосування препарату ербісол у комплексному лікуванні хворих на генералізований пародонтит // Вісник стоматології. – 1997. – № 1. – С. 68–72.
3. А. В. Борисенко, Н. А. Дземан. Досвід загального та місцевого застосування ербісолу в комплексному лікуванні хворих на генералізований пародонтит. // Матеріали І (VIII) з'їзду Асоціації стоматологів України. – Київ, 1999. – С. 175–176.
4. В. І. Герелюк. Роль ліпідних медіаторів у перебігу генералізованого пародонтиту та ефективність їх корекції в комплексному лікуванні: Автореферат дис. ... доктора мед. наук. – Івано-Франківськ, 2001. – 36 с.
5. М. І. Дземан. Погляд на проблему резистентності, реактивності та загальноадаптивних реакцій організму в клініці внутрішніх захворювань // Український медичний часопис. – 1999. – №3(11). – С.100–104.
6. М. І. Дземан. Погляд на проблему резистентності, реактивності та загальноадаптивних реакцій організму в клініці внутрішніх захворювань // Український медичний часопис. – 1999. – №4(12). – С.97–100.
7. Н. А. Дземан. Корекція порушень загальноадаптивних реакцій організму у комплексному лікуванні генералізованого пародонтиту: Автореферат дис. ... канд. мед. наук. – Київ, 2005. – 20 с.
8. В. Г. Жирова. Порушення систем гемостазу, клітинного і гуморального імунітету при запальних і дистрофічно-запальних захворюваннях пародонта у підлітків та їх корекція у комплексному лікуванні: Автореферат дис. ... канд. мед. наук. – Київ, 2002. – 20 с.
9. В. С. Иванов. Заболевания пародонта. – М.: Медицинское информационное агентство, 1998. – 296 с.
10. А. П. Канкян, В. К. Леонтьев. Болезни пародонта. Новые подходы в этиологии, патогенезе, диагностике, профилактике и лечении. – Ереван: Тигран Мен, 1998. – 360 с.
11. Н. В. Колесова. Особливості альтерації і репаративної регенерації епітелію ясен при генералізованому пародонтиті та їхня фармакологічна корекція: Автореферат дис. ... канд. мед. наук. – Київ, 2002. – 20 с.
12. Г. Л. Леснухіна. Комплексне лікування генералізованого пародонтиту з корекцією порушень перекисного окислення ліпідів: Автореферат дис. ... канд. мед. наук. – Київ, 2000. – 20 с.
13. І. П. Мазур. Клініко-патогенетичні особливості перебігу захворювань пародонта при порушенні системного кісткового метаболізму та їх корекція: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Одеса, 2006. – 32 с.
14. И. С. Машенко, А. В. Самойленко. Некоторые аспекты дистрофических и воспалительных заболеваний пародонта // Вісник стоматології. – 1997. – № 2. – С. 188–194.
15. И. О. Новик. Пародонтоз. – К.: Здоров'я, 1964. – 326 с.
16. В. В. Поворознюк, И. П. Мазур. Костная система и заболевания пародонта. – К., 2003. – 446 с.
17. І. Н. Середюк. Клініко-патогенетичні особливості засто-

- сування протизапальних засобів та ангіопротекторів в комплексному лікуванні генералізованого пародонтиту: Автореферат дис. ... канд. мед. наук. – Київ, 2005. – 20 с.
18. Ю. І. Силенко. Клініко-патогенетичне обґрунтування лікування генералізованого пародонтиту з використанням низькомолекулярних поліпептидних препаратів: Автореферат дис. ... доктора мед. наук. – Полтава, 2000. – 40 с.
 19. Л. М. Тарасенко, О. Н. Воскресенский. Роль перекисного окислення ліпидов в патогенезі повреждених пародонта при стрессе // Пат. физиол. и эксперим. терапия. – 1986. – Вып. 6. – С. 12–14.
 20. Л. М. Тарасенко, Т.А. Петрушанко. Стресс и пародонт. – Полтава, 1999. – 192 с.
 21. І. М. Федянович. Особливості порушень метаболізму кісткової тканини пародонта при генералізованому пародонтиті та можливості їх спрямованої фармакологічної корекції: Автореферат дис. ... канд. мед. наук. – Київ, 2004. – 20 с.
 22. M. G. Newman. Current concepts of pathogenesis of periodontal disease. // J. Periodontol. – 1985. – V. 56. – P. 734–740.

БИОХИМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО ПАРОДОНТИТА

Борисенко А. В.

Национальный медицинский университет им. А. А. Богомольца

В статье отображены результаты биохимических исследований для обоснования комплексного лечения генерализованного пародонтита.

Ключевые слова: генерализованный пародонтит, обмен веществ, перекисное окисление, иммунная система.

BIOCHEMISTRY SUBSTANTIATION OF COMPLEX TREATMENT OF GENERALIZED PERIODONTITIS

Borysenko A. V.

The O. O. Bogomoletz National Medical University

The results of biochemistry investigations for substantiation of complex treatment of generalized periodontitis are presented in the article

The key words: generalized periodontitis, metabolism, peroxide oxidation, immune system.

ОПТИЧЕСКАЯ КОГЕРЕНТНАЯ ТОМОГРАФИЯ ПЕРЕДНЕГО ОТДЕЛА ГЛАЗА В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ ОФТАЛЬМОЛОГА

(Обзор литературы)

Завгородняя Н. Г., Колесник Е. А., Завгородняя Т. С., Безденежная О. А.

Запорожская медицинская академия последипломного образования

Клиника современной офтальмологии «ВИЗУС»

Оптический когерентный томограф Visante OCT позволяет проводить бесконтактный анализ структур переднего отрезка глаза, таких, как роговица, радужная оболочка, элементы угла передней камеры. Методика исследования проста, неинвазивна, бесконтактна, а ее результат – томограммы сечения глаза с высоким разрешением. Измерительные возможности прибора позволяют с максимальной точностью определить глубину передней камеры глаза в любой интересующей зоне, измерить внутренний диаметр передней камеры, а также точно измерить ширину угла передней камеры и определить его профиль. Возможность визуализации структур переднего сегмента глаза в режиме реального времени играет большую роль как в до – так и в послеоперационном периоде, что дает возможность измерения всех визуализируемых анатомических структур и имплантов, размеры сформированных в ходе операции полостей, толщины склеральных лоскутов, высоты и структуры фильтрационной подушки и т. д. Visante OCT является достаточно ценным диагностическим прибором в фоторефракционной и роговичной хирургии, так как позволяет получить достоверные и высокоточные данные, многие из которых пока невозможно получить другими способами.

Ключевые слова: оптическая когерентная томография, диагностика, передний отдел глаза.

Традиционные способы диагностики заболеваний переднего отдела глазного яблока, такие как биомикроскопия, офтальмоскопия оказываются малоинформативными при выраженном отеке, инфильтрации и значительном помутнении роговицы, поэтому в практику вошли такие методы, как конфокальная микроскопия, оптическая и ультразвуковая биомикроскопия глаза.

В последние годы все большее распространение получают бесконтактные методы обследования, один из которых – оптическая когерентная томография (ОКТ). Это современная неконтактная технология для получения изображений поперечного сечения тканей (например, сетчатки, роговицы, конъюнктивы, склеры, хрусталика и др.), при которой используется рассеивание света на отдельных участках исследуемого объекта. Основа метода – получение изображений путем проведения повторяющихся осевых измерений в различных поперечных положениях при сканировании ткани оптическим лучом. Разрешение в 10–15 мкм позволяет различать структуру оптических неоднородностей, обусловленных вариациями коэффициента обратного отражения, и обеспечивает возможность получения морфологической информации на микроскопическом уровне с высоким разрешением. Полученные в результате такого исследования данные, образуют двухмерную картину обратного рассеивания (или отражения) от клеточных структур ткани.

Среди современных приборов для бесконтакт-

ной визуализации переднего отрезка глаза оптические когерентные томографы «Visante OCT» производства фирмы Carl Zeiss Meditec позволяют добиться наилучшего изображения структур угла передней камеры [6]. Прибор работает с использованием неинвазивной, бесконтактной, низкокогерентной интерферометрии и создает томограммы сечения глаза с высоким разрешением. Свет направляется по двум оптическим путям. При этом один путь (в глаз) представляет собой сканирование, а другой – основной путь интерферометра. В качестве источника света используется люминесцентный диод (SLD, SLED) с длиной волны 1310 nm. Излучение данной длины волны характеризуется незначительным проникновением в глаз и в то же время имеет высокую способность к проникновению через плотные структуры (мутная роговица и склера), а также дает возможность максимально быстрого сканирования, что минимизирует помехи от движения глаза пациента. Попадающий через сканирование и основной путь, свет накладывается на фотодетекторе. Принцип работы данных приборов представлен на рисунке 1.

В связи с небольшой когерентной длиной суперлюминесцентного светодиода сила наложенного сигнала является мерой степени отражения небольшого объема ткани в соответствующей точке сканирования. В результате изменения оптической длины основного пути интерферометр анализирует исходящий сигнал в точке

сканирования, чтобы определить осевую глубину отраженного от ткани сигнала (как при ультразвуковом А-сканировании). В результате того что сканирующий луч движется по глазу поперечно, получаются несколько сканов, которые затем выравниваются, чтобы создать двумерное изображение (как при УЗ В-сканировании). Важным моментом в исследовании является контроль взора пациента, что, как правило, решается с помощью встроенной видеокамеры. Одновременное выведение на монитор сканируемой картинки и движений луча сканера позволяет врачу точно контролировать зону исследования и при необходимости изменять его угол.

Полученные таким образом томограммы обрабатываются с помощью специальных компьютерных программ, анализируются количественно и могут архивироваться в памяти компьютера или на носителях информации.

Преимущества информации, которую получает врач с помощью оптической томографии переднего отрезка глаза в сравнении с рутинным методом биомикроскопии наглядно видно на рисунке 2.

Точное измерение преломляющей силы и толщины роговицы, глубины передней камеры, толщины хрусталика, передне-заднего размера глаза считаются обязательными в офтальмохирургии. По данным литературы бесконтактные измерения глубины передней камеры с помощью имеющихся в настоящее время приборов (Pentacam Scheimpflug, Orbscan, IOL Master, Visante OCT) показывают значения, более высокие по сравнению с ультразвуковым А-методом и УБМ. Различия в измерениях достигают 6,4–15,7 мкм. В то же время, измерения толщины роговицы в центральной зоне оказываются меньше на 7–16 мкм. Однако, результаты бесконтактных измерений с помощью Visante OCT, в отличие от УБМ, характеризуются высокой воспроизводимостью при повторных исследованиях [2, 4, 6, 11, 22, 16]. На рисунке 3 представлено стандартное окно при исследовании переднего отрезка на приборе Visante OCT. Встроенная видеокамера позволяет контролировать положение глаза пациента и прохождение сканирующего луча. Исследуются следующие структуры: роговица, передняя камера, угол передней камеры, хрусталик (только в области зрачка, поскольку пигментный листок радужки блокирует прохождение сканирующего луча). При изменении положения глаза можно получить гистологический срез конъюнктивы и цилиарного тела (рис. 4).

Возможность визуализации структур переднего сегмента глаза в режиме реального времени играет большую роль как в до- так и в послеоперационном периоде. Измерительные возможности прибора позволяют с максимальной точностью определить глубину передней камеры глаза в любой интересующей зоне, измерить внутренний ди-

аметр передней камеры, а также точно измерить ширину угла передней камеры и определить его профиль. Одновременное выведение на монитор сканируемой картинки и движений луча сканера позволяет врачу точно контролировать зону исследования и при необходимости изменять его угол. Также имеется возможность измерения всех визуализируемых анатомических структур и имплантов, размеры сформированных в ходе операции полостей, толщины склеральных лоскутов, высоты фильтрационной подушки и т. д.

Неоспоримым достоинством прибора Visante OCT является наличие измерительного щупа – (Caliper) – универсального инструмента, который можно применять много раз для измерения соответствующих расстояний – глубины и внутреннего диаметра передней камеры, ширины угла передней камеры с определением его профиля, толщины роговицы с возможностью составления карты пахиметрии (рис. 5), причем даже при отечной и непрозрачной роговице. Возможно определять размеры всех визуализируемых анатомических структур и имплантов – искусственные хрусталики, дренажи после антиглаукомных операций, размеры сформированных в ходе операций полостей, толщины склеральных лоскутов, высоту и структуру фильтрационных подушек, посадку контактных линз (рис. 6), что важно для ортокератологии.

Особое значение методика оптической когерентной томографии приобретает при рефракционных операциях, так как позволяет оценить толщину флэпа, его положение, наличие каких-либо патологических включений (врастание эпителия, загрязнение ложа) и толщину остаточной стромы, что важно для профилактики истончений и эктазий роговицы (рис. 7).

При выборе метода коррекции, равно как и в дооперационной диагностике скрытого кератокonusа, неопределимым подспорьем является возможность создания карты толщин всей роговицы, благодаря чему сразу же выявляются минимальные истончения на любом участке (рис. 8). Для точного и комплексного исследования толщины роговицы есть возможность составления карты пахиметрии. Следует отметить, что пахиметрия на Visante OCT не имеет ограничений, связанных со степенью прозрачности роговицы. То есть измерить ее можно в любом случае, даже если она абсолютно непрозрачна. Плюс – есть возможность оценить ее структурные изменения. На высокую диагностическую ценность использования ОКТ-исследования у пациентов с аномалиями рефракции, как во время предоперационного обследования при подготовке к рефракционной хирургии, так и для контроля проводимого лечения в интра- и послеоперационном периоде указывают также M. Tang et al. (2006), а затем Y. Li et al. (2007). Авторы отмечают высокую точность и воспроизводимость результатов измерений, раз-

ниці складає не більше 2–7 мкм. [13, 25].

Возможность наложения карты пахиметрии при различных измерениях, позволяет оценивать динамику течения послеоперационного периода и при операциях по поводу катаракты и при других оперативных вмешательствах, что трудно переоценить при проведении научных исследований и внедрении доказательной медицины. Например, на рисунке 9 представлена динамика изменения толщины роговицы после факоэмульсификации катаракты, что позволяет оценить выраженность послеоперационной воспалительно-экссудативной реакции, а на следующем рисунке (рис. 10) представлены карты пахиметрии больных сахарным диабетом при использовании стандартной методики (контрольная группа) и при сочетании ФЭК с интравитреальным введением кеналога. Значительно меньший прирост толщины роговицы на следующий день после операции свидетельствует о существенном преимуществе предлагаемой методики и математически его подтверждает.

Результаты ОКТ роговицы показывают корреляционную взаимосвязь с результатами гистологических исследований. ОКТ позволяет четко дифференцировать, какую часть роговицы затрагивает патологический процесс: передний эпителий, строму роговицы или эндотелий (задний эпителий) [13], что приобретает особое значение при воспалительных заболеваниях, сопровождающихся отеком и помутнением стромы. F. Memarzadeh et al. (2007) представили результаты ОКТ переднего отрезка глаза 4 пациентов с помутнением роговицы после сквозной пересадки роговицы. Авторы делают вывод, что данный вид исследования позволяет визуализировать структуры переднего отрезка глаза даже при значительном помутнении роговицы, и обнаружить анатомические изменения, которые могут явиться причиной повышения внутриглазного давления [10].

В литературе есть сообщения об экспериментальных исследованиях, которые доказывают возможность получения ОКТ-изображений с разрешением 1–2 мкм, что позволяет визуализировать структуру тканей глаза на клеточном уровне [1]. Интересны работы автора по оценке возможности бесконтактной визуализации структур переднего отрезка глаза у пациентов с деструктивно-воспалительными заболеваниями роговицы. Основываясь на собственном опыте и на работах других авторов, можно утверждать, что ОКТ является неоценимым методом диагностики и облегчает выбор тактики лечения у таких больных, так как позволяет выявить причины осложнений – например, повышения ВГД, в частности передние синехии, подвывихи хрусталиков или ИОЛ, отслойки десцеметовой оболочки и др. (рис. 11).

Более широкое применение данного метода в динамике того или иного заболевания, возможно позволит получить новые данные о механиз-

ме развития и течения различной глазной патологии. В настоящее время в литературе имеется ограниченное число сообщений по данной теме. Так D. Ezra et al. (2007) описывают 2 пациентов с острым кератоконусом, у которых при ОКТ была зафиксирована отслойка десцеметовой мембраны [5]. Поистине уникальными являются снимки, представленные G. Baikoff, иллюстрирующие развитие кератоконуса у одного пациента и подтверждающие развитие эктазии с отслойкой десцеметовой мембраны в поздней стадии заболевания (рис. 12). M. Lai et al. (2006) описали результаты ОКТ-исследования роговицы после имплантации интрастромальных роговичных колец у 4 пациентов с кератоконусом [7].

Неоспоримым преимуществом обладает ОКТ у больных с глаукомой. Метод позволяет точно оценить и измерить ширину угла передней камеры, его профиль, диагностировать различные виды блоков, влияние хрусталика на изменение соотношения внутриглазных структур, проводить мониторинг больного после лазерного и хирургического лечения (рис. 13, 14). Руднева М. А. опубликовала данные о возможностях Visante OCT в диагностике глаукомы. Автор отметила, что гониоскопия, оставаясь «золотым стандартом» диагностической оценки угла передней камеры, обладает некоторыми нежелательными свойствами: во-первых, при применении контактной гониоскопической линзы глазное яблоко подвергается внешнему давлению, которое может искажать естественную картину конфигурации угла передней камеры; во-вторых, освещение щелевой лампы также оказывает значительное влияние на конфигурацию угла передней камеры. В 38% случаев это происходит при освещении радужной оболочки, в 72% случаев – при освещении зрачка и радужки. Кроме того классификации гониоскопических изменений основаны на субъективной оценке визуальной картины угла передней камеры. Исследование на Visante OCT – бесконтактное, что исключает возможность деформации роговицы и изменения конфигурации угла передней камеры. Длина волны излучения прибора лежит за пределами видимого спектра, поэтому отсутствует реакция зрачка на свет и связанные с ней изменения взаимного расположения структур угла передней камеры. Visante OCT обеспечивает возможность точных измерений и объективной оценки степени изменения конфигурации угла передней камеры.

Изучение зоны оперативного вмешательства после антиглаукомных операций с помощью ОКТ возможно уже в 1–2 сутки после операции, что позволяет не только оценить правильность выполненного вмешательства, но и проследить все этапы заживления раны и формирования нового соустья [13]. Исследования, проведенные Ch. Leung et al. (2007), изучавших ОКТ особенно- сти фильтрационных подушечек у 14 пациентов

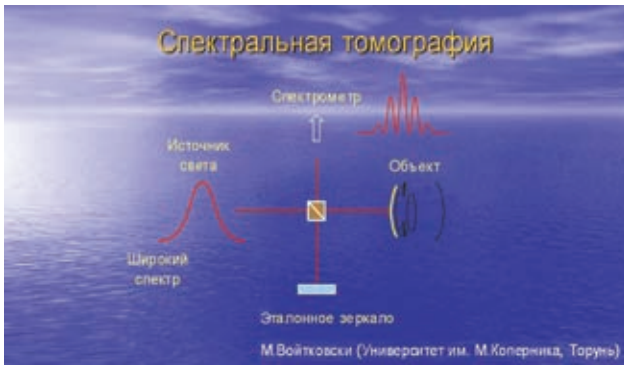


Рис. 1. Принцип работы спектральных томографов

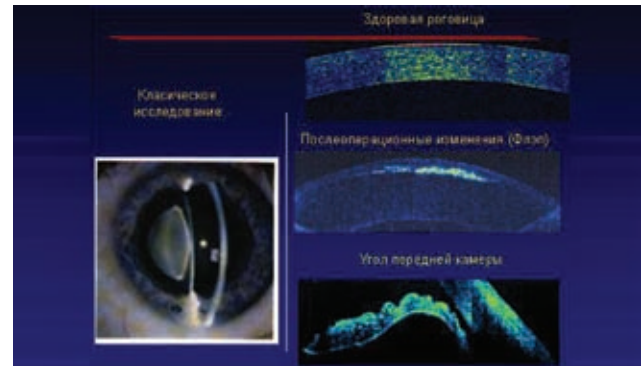


Рис. 2. Сравнение изображений роговицы и УПК, получаемое при стандартной биомикроскопии ОКТ

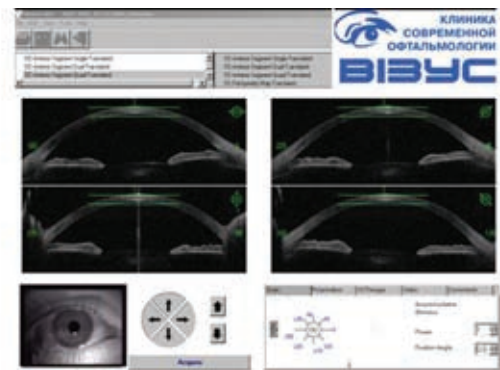


Рис. 3. Стандартное окно прибора Visante OCT

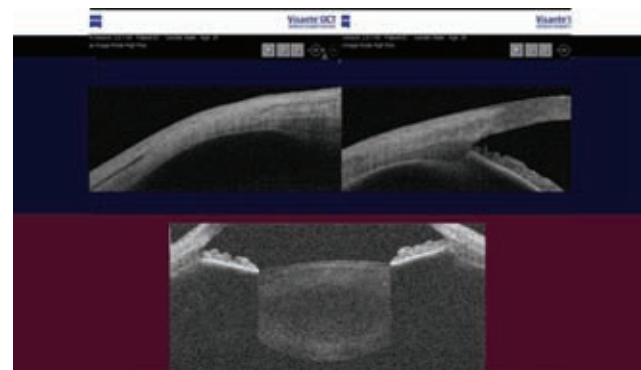


Рис. 4. Возможности визуализации конъюнктивы, склеры, цилиарного тела и хрусталика

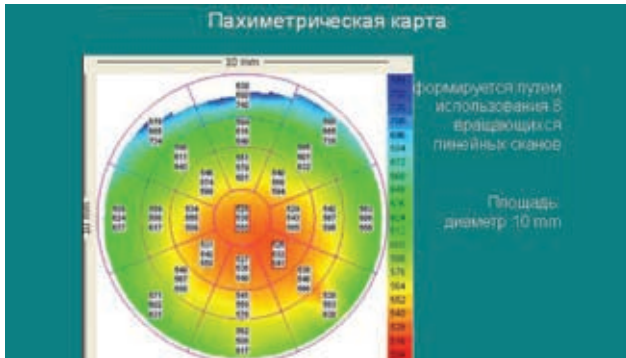


Рис. 5. Карта пахиметрии (чем ближе к красному цвету, тем тоньше роговица)

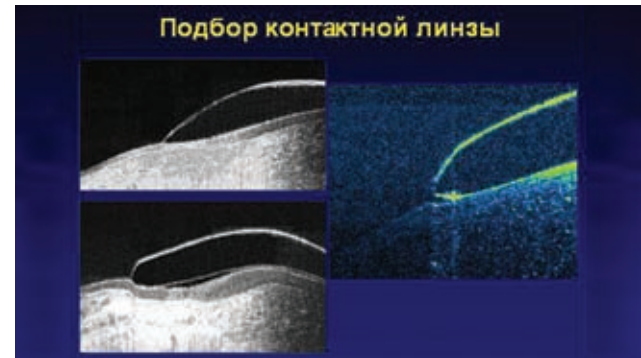


Рис. 6. Возможности ОКТ переднего отдела при оценке посадки МКЛ

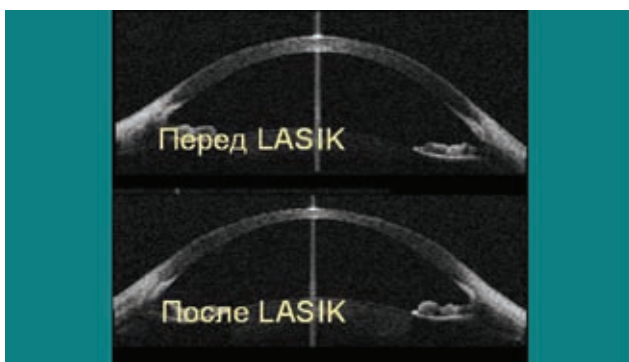


Рис. 7. Изменение толщины роговицы после эксимер-лазерного in situ кератомилеза

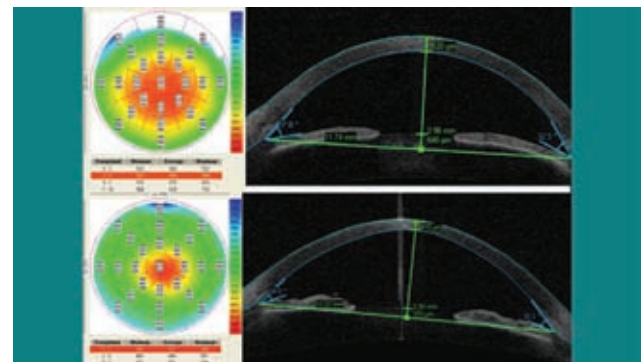


Рис. 8. Карта пахиметрии, получаемая на Visante OCT в норме и при кератоконусе



Рис. 9. Послеоперационный отек роговой оболочки после ФЭК + ИОЛ у больной сахарным диабетом



Рис. 10. Возможности использования протоколов сравнения толщин роговицы



Рис. 11. Диагностические возможности ОКТ при непрозрачной роговице



Рис. 12. Стадии развития кератоконуса

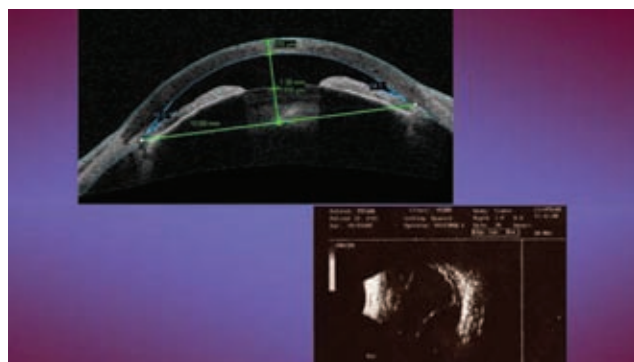


Рис. 13. Злокачественная глаукома. Закрытый угол передней камеры, зрачковый и витреохрусталиковый блок

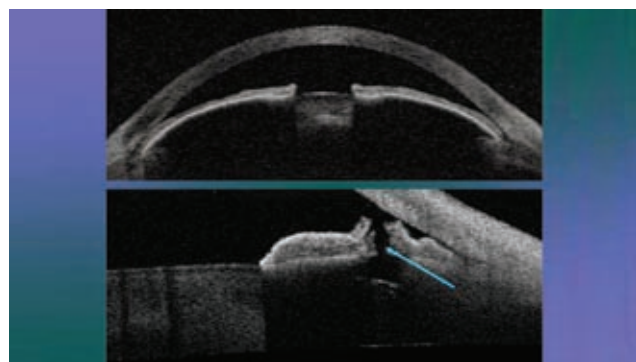


Рис. 14. На снимке сверху – закрытый угол, зрачковый блок, мелкая передняя камера. Внизу – лазерная иридотомия (восстановлена передняя камера)

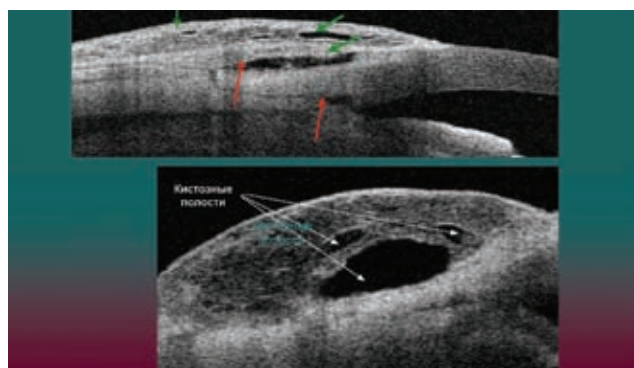


Рис. 15. Филтрационные подушечки после антиглаукомных операций

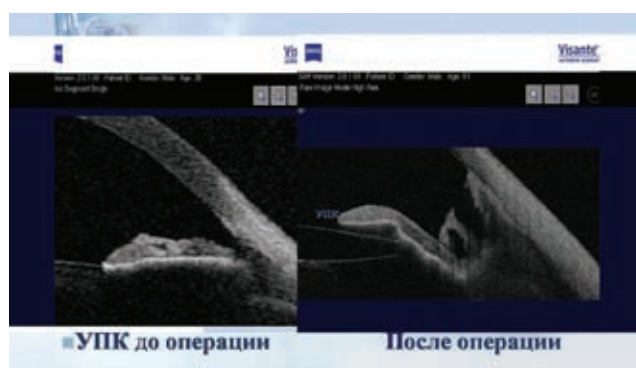


Рис. 16. Возможности ОКТ в послеоперационном мониторинге

в различные сроки после выполнения синусотрабекулоэктомии, показали, что в режиме High Resolution Corneal возможна четкая визуализация области склерэктомии, склерального лоскута и склеральной шпоры, области иридэктомии, а также стенки фильтрационной подушечки, что дает возможность в ранние сроки после операции контролировать эффективность лечения, при необходимости регулировать уровень фильтрации внутриглазной жидкости посредством швов. В виду большей разрешающей способности ОКТ по сравнению с УБМ (18 мкм Visante-ОСТ и 25 мкм УБМ) данный метод позволяет получить более точное изображение зоны оперативного вмешательства. Однако авторы считают, что необходима доработка компьютерного обеспечения прибора для улучшения исследования зон антиглаукомных вмешательств так как компьютерное обеспечение прибора рассчитано на биометрию структур переднего отрезка глаза и ориентиром для отсчета установлена поверхность роговицы, поэтому выполнить точные измерения области фильтрационной подушечки не представляется возможным, а программа анализа Visante-ОСТ не предусматривает сравнительную оценку интенсивности сигнала в количественных единицах, поэтому возможна лишь субъективная оценка и сравнение содержимого фильтрационных подушечек [8, 9]. На рисунке 15 представлены ОК томограммы нормальной и кистозно измененной фильтрационной подушечки. На верхнем снимке нормальная подушечка представлена множественными субконъюнктивальными полостями размером от 0,05 до 0,2 мм; нормальная толщина стенки подушечки от 0,11 до 0,26 мм. Хорошо визуализируется фильтрационный канал. На нижнем снимке представлена кистозная подушечка. Ее размеры превышают нормальные, стенка утолщена, обструкция фильтрационной зоны.

На следующем снимке (рис. 16) представлены ОК томограммы переднего отдела глаза у больного с первичной глаукомой, которому выполнена факосмульсификация катаракты с локальным циклодиализом и имплантацией в зону циклодиализа коллагенового дренажа

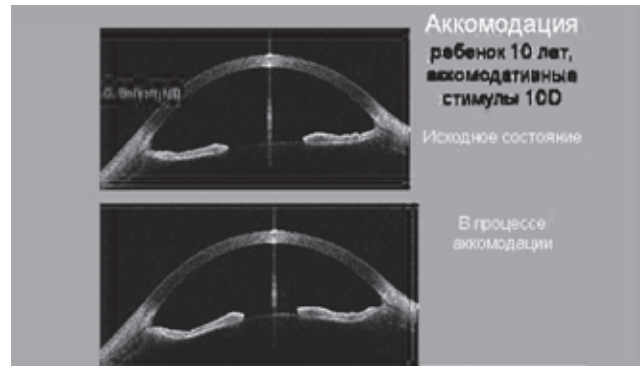


Рис. 17. Аккомодация

«КСЕНОПЛАСТ». Данная методика разработана нами (Завгородняя Н. Г., Гетманчук О. А., Кравченко Е. А. Заявка на патент И2008 11297 от 18.09.08), а использование для динамического наблюдения ОКТ позволило подтвердить наличие локального циклодиализа, сообщения ПК и супрахориоидального пространства посредством дренажа в послеоперационном периоде, расширение супрахориоидального пространства, что и обеспечивает нормализацию ВГД за счет улучшения увеосклерального оттока.

В заключение хочется продемонстрировать какие поистине неограниченные возможности открывает перед нами ОКТ в изучении физиологии и топографо-анатомических взаимоотношений структур переднего отрезка глаза, например в условиях аккомодации (рис. 17).

Таким образом, данные литературы и собственные наблюдения свидетельствуют о значительных возможностях оптической когерентной томографии для диагностики и мониторинга состояний, связанных с патологией переднего отдела глаза. Являясь быстрым, бесконтактным и высокоинформативным методом исследования ОКТ позволяет точно решать различные задачи, будь то качественная диагностика, динамическое наблюдение или сбор доказательной базы для подтверждения научной мысли. Хочется пожелать скорейшего более широкого внедрения метода в клиническую практику украинских офтальмологов.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Имшенецкая Т. А., Ситник Г. В. Оптическая когерентная томография переднего отрезка глаза у пациентов с язвенными поражениями и помутнениями роговицы
2. Ba koff G. Anterior segment OCT and phakic intraocular lenses: a perspective. // J. Cataract Refr. Surg. – 2006. – Vol. 32. – P. 1827–1835.
3. Dada T. et al. Comparison of anterior segment optical coherence tomography and ultrasound biomicroscopy for assessment of the anterior segment. // Am. J. Ophthalmol. – 2007. – Vol. 143. – P. 873–875.
4. Dawczynski J. et al. Anterior optical coherence tomography: a non-contact technique for anterior chamber evaluation. // Graefe's Arch. Clin. Exp. Ophthalmol. – 2007. – Vol. 245. – P. 423–425.
5. Ezra D., Mehta J., Allan B. Late corneal hydrops after penetrating keratoplasty for keratoconus. // Cornea. – 2007. – Vol. 26. – N5. – P. 639–640.
6. Konstantopoulos A. et al. Recent advances in ophthalmic anterior segment imaging: a new era for ophthalmic diagnosis? // Br. J. Ophthalmol. – 2007. – Vol. 91. – P. 551–557.
7. Lai M. et al. Optical coherence tomography to assess intrastromal corneal ring segment depth in keratoconic eyes. / M. Lai [et al.] // J. Cataract Refr. Surg. – 2006. – Vol. 32. – P. 1860–1865.
8. Leung Ch. et al. Analysis of bleb morphology after trabeculectomy with Visante anterior segment optical coherence tomography. // Br. J. Ophthalmol. – 2007. –

- Vol.91. – P. 340–344.
9. Li Y. et al. A longitudinal study of LASIK flap and stromal thickness with high-speed coherence tomography. // Ophthalmology. – 2007. – Vol. 114. – P. 1124–1132.
 10. Memarzadeh F. et al. Optical coherence tomography of the anterior segment in secondary glaucoma with corneal opacity after penetrating keratoplasty. // Br. J. Ophthalmol. – 2007. – Vol.91. – P. 189–192.
 11. Nemeth G. et al. Assessment and reproducibility of anterior chamber depth measurement with anterior segment optical coherence tomography compared with immersion ultrasonography. // J. Cataract Refr. Surg. – 2007. – Vol. 33. – P. 443–447.
 12. Radhakrishnan S. Comparison of optical coherence tomography and ultrasound biomicroscopy for detection of narrow anterior chamber angles. / Arch. Ophthalmol. – 2005. – Vol. 123. – N8. – P. 1053–1059.
 13. Sarodia U. et al. Visualisation of aqueous shunt position and patency using anterior segment optical coherence tomography. // Am. J. Ophthalmol. – 2007. – Vol.143. – P. 1054–1056.
 14. Singh M. et al. Imaging of trabeculectomy blebs using anterior segment optical coherence tomography. // Ophthalmology. – 2007. – Vol. 114. – N1. – P. 47–53.
 15. Tang M. et al. Measuring total corneal power before and after laser in situ keratomileusis with high-speed optical coherence tomography. // J. Cataract Refr. Surg. – 2006. – Vol. 32. – P. 1843–1850.
 16. Zhao P. Comparison of central corneal thickness measurements by Visante anterior segment optical coherence tomography with ultrasound pachymetry. // Am. J. Ophthalmol. – 2007. – Vol.143. – P. 1047–1049.

ОПТИЧНА КОГЕРЕНТНА ТОМОГРАФІЯ ПЕРЕДНЬОГО ВІДРІЗКА ОКА В КЛІНІЧНІЙ ПРАКТИЦІ ОФТАЛЬМОЛОГА

Завгородня Н. Г., Колісник О. А., Завгородня Т. С., Безденежная О. О.

Запорізька медична академія післядипломної освіти

Клініка сучасної офтальмології «ВІЗУС»

Оптичний когерентний томограф Visante ОСТ дозволяє проводити безконтактний аналіз структур переднього відрізка ока, таких, як рогівка, райдужна оболонка, елементи кута передньої камери. Методика дослідження проста, неінвазивна, безконтактна, а її результат – томограма поперечних оптичних зрізів ока з високою точністю. Вимірювальні можливості приладу дозволяють з максимальною точністю визначити глибину передньої камери ока в будь-якій зоні, що цікавить, виміряти внутрішній діаметр передньої камери, а також точно виміряти ширину кута передньої камери і визначити його профіль. Можливість візуалізації структур переднього сегменту ока в режимі реального часу відіграє велике значення як в до- так і в післяопераційному періоді, що дає можливість виміру всіх анатомічних структур, що візуалізуються, а також імплантів, розміри сформованих в ході операції порожнин, товщину склеральних лоскутів, висоту і структуру фільтраційної подушки і так далі. Visante ОСТ є досить цінним діагностичним приладом у фоторефракційній хірургії та хірургії рогівки, оскільки дозволяє отримати достовірні і високоточні дані, багато з яких неможливо отримати іншими способами.

Ключові слова: оптична когерентна томографія, діагностика, передній відділ ока.

OPTICAL COHERENT TOMOGRAPHY FOR THE OCULAR ANTERIOR SEGMENT IN OPHTHALMOLOGIST'S PRACTICE

Zavgorodnyaya N. G., Kolesnik E. A., Zavgorodnyaya T. S., Bezdenezhnaya O. A.

Zaporizhzhya Medical Academy of Postgraduate Education

The Visante OCT system is being applied to high-resolution, non-contact optical coherence tomography customized for the anterior segment including cornea, iris, elements of the anterior chamber angle. This method is easy, noninvasive, non-contact, and as a result it provides high-resolution corneal images. The anterior segment can be evaluated and measured pre and postoperatively after image acquisition using the analysis mode of the Visante OCT system's software. Practical tools enable planning and measurement of anterior segment ocular structures, including anterior chamber depth (ACD), anterior chamber angles and anterior chamber diameter (commonly referred to as angle-to-angle distance). The Visante OCT system enables measurement of all visualized anatomic structures and implants, sizes of the cavities formed during a surgery, scleral flaps thickness, bleb height and structure. The Visante OCT system is unique because it provides clear, highly detailed, in-depth images of the anterior chamber which cannot be obtained by another methods.

The key words: optical coherent tomography, diagnostic, ocular anterior segment.

ЛАЗЕРІНДУКОВАНА ІНТЕРСТИЦІАЛЬНА ТЕРМОТЕРАПІЯ – СУЧАСНИЙ МАЛОІНВАЗИВНИЙ МЕТОД ЛІКУВАННЯ ВУЗЛОВОГО ЗОБА (огляд літератури)

Шідловський О. В., Шідловський В. О.

Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського.

Проведений аналіз опублікованих даних відносно застосування лазеріндукованої інтерстиціальної термотерапії (ЛІТТ) в лікуванні вузлового зоба. В огляді детально розглянуті питання технологічного забезпечення методу, патогенетичної доцільності, механізмів дії та особливостей морфологічних змін тканин під дією ЛІТТ. Метод заснований на використанні енергії діодного лазера з довжиною хвилі 810 і 1060 нм і потужністю випромінювання від 2,5 до 7 ватів. Згідно даних літератури ЛІТТ показана в лікуванні вузлового еутиреоїдного зоба, післяопераційних рецидивів вузлового зоба, вузлового токсичного зоба і його післяопераційних рецидивів, вузлів з кистозною трансформацією. Крім того ЛІТТ використовують при зазначеній патології у випадках неможливості використання тиреостатичної терапії, відмови хворого від лікування радіоактивним йодом або операції, наявності протипоказань до хірургічного лікування. Висвітлена також технологія проведення ЛІТТ і її особливості залежно від локалізації, розмірів, кількості й ехоструктури вузлових утворень. Значна частина огляду присвячена аналізу ускладнень і ефективності ЛІТТ. Ускладнення вкрай рідкі й проявляються в більшості випадків нетривалими й невираженими болями в області шиї, невеликими гематомами в місці пункції. Функція щитовидної залози після ЛІТТ еутиреоїдних вузлів не змінюється, а при лікуванні гіпертиреозних вузлів нормалізується. Ефективність ЛІТТ оцінюється за ступенем зменшення об'єму вузла в порівнянні з вихідним. На підставі аналізу даних літератури робиться висновок про те, що ЛІТТ є малоінвазивною, мінімально агресивною й високоефективною технологією лікування вузлового зоба. Для її проведення не потрібно госпіталізації пацієнтів. ЛІТТ не порушує звичайний режим життя хворих і виключає ризики хірургічного лікування. Після ЛІТТ не спостерігається втрата працездатності, немає випадків рецидивів захворювання й розвитку гіпотиреозу.

Ключові слова: вузловий зоб, лікування, лазеріндукована інтерстиціальна термотерапія, результати.

На початку третього тисячоліття в літературі з'явилися роботи, присвячені застосуванню лазерної енергії у лікуванні вузлових утворень щитоподібної (ЩЗ), у яких розглядаються питання показань до використання методу, технології проведення лікування і його результати.

Привертає увагу той факт, що процес лікування вогнищевих утворень ЩЗ із застосуванням енергії лазера визначається різними термінами. Так автори з Челябінська у своїх роботах використовують термін “лазеріндукована термотерапія” з уточненнями черезшкірна [1, 2, 3], місцева [4], інтерстиціальна [5, 6, 7, 8, 9, 10], внутрішньотканинна [11, 12], або ж лазертермія [13, 14] чи внутрішньотканинна лазертермія [15].

Автори з Ярославської медакадемії (Росія) цей метод називають інтерстиціальна лазерна фотокоагуляція [16, 17], черезшкірна інтерстиціальна лазерна абляція [18], черезшкірна лазерна абляція [19], лазерна деструкція [20].

В німецьких і англійських публікаціях застосовуються терміни interstitiellen Laser-induzierten Thermotherapie (LITT) [21], laser thermal ablation [22], percutaneous laser ablations [23, 24, 25, 26], interstitial Laser, чи interstitial laser therapy Photocoagulation [27, 28, 29], percutaneous interstitial laser ablation [30], laser

thermal ablation [31].

Наведені назви процесу лікування вузлових утворень у ЩЗ з використанням енергії лазера свідчать про те, що принципових розбіжностей в термінології немає. Вони відображають використання енергії лазерного випромінювання з лікувальною ціллю, зокрема її здатності нагрівати опромінювані тканини і викликати в них деструктивні зміни. Тому вважаємо, що термін лазеріндукована інтерстиціальна термотерапія (ЛІТТ) є найбільш оптимальним і таким, який в повній мірі відображає фактор і механізм лікувальної дії методу.

Для ЛІТТ використовують діодні лазери з довжиною хвилі 805, 810, 980 і 1060 нм. При взаємодії лазерного випромінювання з біологічними тканинами спостерігається ряд ефектів, головним серед яких є термічний. Різні види змін в тканинах, що виникають від термічної дії лазера відповідають певним діапазонам температур і залежать від потужності лазера, властивостей біологічної тканини та режимів лазерної термотерапії [32]. Для ЛІТТ найбільше значення має ефект денатурації білків, який настає при температурі у межах 45–60°С [32, 33]. В результаті цього процесу термічно пошкоджені тканини відмирають і замінюються рубцевою тканиною [34].

В експериментальних дослідженнях розроблено метод лазерної деструкції тканини ЩЗ з температурним контролем і визначені її параметри [33, 34, 35]. Після аналізу результатів експериментальних досліджень ЛПТТ вперше застосована у лікуванні хворих на рецидивний вузловий зоб [1, 2, 5, 36] та вузловий нетоксичний зоб [37].

В Італії в 2000 році опублікована робота з ЛПТТ тиреоїдної тканини [30]. В 2002 році в Данії опубліковані результати застосування ЛПТТ в лікуванні вузлового нетоксичного зоба [38]. Пізніше в англійській літературі почастішали публікації про результати ЛПТТ у лікуванні вогнищевої патології ЩЗ [24, 25, 29, 32, 39, 40, 41]. У 2006 році Американська асоціація клінічних ендокринологів включила ЛПТТ в стандарти лікування вузлового зоба [22].

Важливим питанням застосування ЛПТТ є технологія проведення лікування, яка включає режими і потужність лазерного випромінювання, тривалість процедури, кількість сеансів лазеротерапії, використання кількох лазерів одночасно. З повідомлень у літературі можна зробити висновок, що більшість авторів використовують діодні лазери з довжиною хвилі 810 чи 1060 нм в безперервному, або квазібезперервному режимі і потужністю лазерного випромінювання від 2 до 3 ват. Тривалість процедури від 2 до 20 хвилин. Вона залежить від розмірів вузла, кількості переміщень провідника лазерного променя у вузлі під час ЛПТТ. Проте є повідомлення про застосування більших потужностей лазерного променя, зокрема 3–5 ват [39]; 7 ват [42]; у межах від 2,7 до 5,1 ват [17], чи від 3 до 4 ват в комплексному режимі з тривалістю імпульсу від 200 до 250 мсек [16]. Встановлено, що із збільшенням потужності лазера (більше 3 ват) виникають складнощі в проведенні ЛПТТ через швидку появу гіперехогенної хмаринки, яка затрудняє подальше проведення процедури [16, 43]. У випадках великих за розмірами вузлів для досягнення клінічного ефекту застосовують кілька сеансів ЛПТТ [25, 28, 44, 45] з інтервалом від 5 до 10 діб, або ж кілька провідників лазерного опромінення на один сеанс [31].

Для лікування кістозних вузлів з переважанням тканинного компонента застосовується комбінована методика ЛПТТ, згідно якої на першому етапі склерозують рідинний утвір, а на другому етапі проводиться ЛПТТ паренхіми вузла [19, 45]. Dossing H. et al у лікуванні таких вузлів аспірують вміст кісти і обробляють її внутрішню поверхню лазером, а після ліквідації кісти проводять ЛПТТ паренхіми вузла [46].

У плануванні і проведенні ЛПТТ суттєвим тактично-лікувальним моментом є оцінка товщини і структури прошарку наявної тканини залози між вузлом і органами ший. Вона є своєрідним охолоджувачем і поглинає тепло, що виділяється при ЛПТТ, оберігаючи таким чином

оточуючі тканини і органи від термічних ушкоджень. Чим більша його товщина, а структура близька до здорової тканини тим безпечнішим є проведення процедури [20].

За даними літератури ЛПТТ загалом є безпечною процедурою. Є повідомлення про окремі випадки незначного і нетривалого болю в ділянці ший [40, 46], гематоми в місці пункції [23], міжфасціальної гематоми при ЛПТТ підкапсульно розміщених вузлів [19]. Наголошується на тому, що із збільшенням потужності лазера понад 3 вати кількість ускладнень і інтенсивність їх клінічних проявів зростають [17, 39, 43].

Необхідність ТАПБ вогнищевих утворень ЩЗ і цитологічного дослідження пунктатів перед проведенням ЛПТТ в літературі навіть не обговорюється. Результати ТАПБ є провідними у визначенні показань для проведення ЛПТТ. У разі підозри на злоякісний процес, або його наявності чи вузлоутворення на фоні аутоімунного тиреоїдиту ЛПТТ не показана.

Одним із можливих негативних наслідків ЛПТТ може бути розвиток деструктивних процесів у тканині залози поза вузловим утворенням. Проте, розроблені в експерименті з температурним контролем режими ЛПТТ, потужність опромінення до 3 ват та використання доплерівського кольорового картування перебігу ЛПТТ дозволяють у всіх випадках забезпечити проведення процедури [47]. Дотримання такої технології проведення ЛПТТ унеможливорює критичний підйом температури в тканині поза вузловим утворенням, а отже, і розвиток у ній деструктивних змін [23].

Після проведення ЛПТТ у випадках еутиреоїдних вузлів функція ЩЗ не змінюється [45]. В. Sakir et al. встановили що рівень тиреоглобуліну був максимально високим через місяць після проведеної ЛПТТ, а анти-тиреоглобуліну – через 3 місяці [24]. Після ЛПТТ гіпертиреоїдних вузлів швидкоплинним і незначним було підвищення рівнів вільних T_3 і T_4 , та зростання тиреоглобуліну, а ТТГ – поступово нормалізувався впродовж 2–6 місяців після лікування [25, 39, 48]. Повернення до норми показники вільних T_3 і T_4 та ТТГ, накопичення радіоїоду паренхімою залози після ЛПТТ автономно функціонуючих вузлів встановив S. Spiezia [31].

Спеціальної підготовки хворих на вузлові форми зоба до лікування з використанням ЛПТТ не потрібно. Є рекомендації стосовно пацієнтів з автономно функціонуючими вузлами: перед лікуванням ЛПТТ призначати тиреостатичну терапію до досягнення еутиреоїдного стану [25]. Із обстежень перед проведенням ЛПТТ більшість авторів рекомендують загально-клінічні дослідження крові, сечі, гормональні дослідження (ТТГ, T_3 , T_4 , АТПО, АТТГ), дослідження на ВІЛ і гепатити, УЗД залози, ТАПБ з цитологічним дослідженням пунктату, основних показників згортальної системи крові, а гіпертиреоїдним

пацієнтам і скінтиграфію залози, або ж доплерівське дослідження кровопостачання залози, вузла чи вузлів [25, 31, 36, 48, 49].

Ефективність ЛПТТ у лікуванні вузлового зоба оцінюють за результатами клінічних та сонографічних спостережень в динаміці за станом пацієнта і пролікованим утворенням. В жодній з відомих нам публікацій немає даних про погіршення чи зміни загального стану хворих. З показників сонографічних досліджень беруться до уваги розміри, об'єм, ехогенність, чіткість контуру пролікованого утворення. За позитивний результат приймається зникнення вузла або зменшення його об'єму більше ніж на 50% від вихідного. Задовільним вважається результат, коли зменшення від вихідного об'єму складає у межах 25–50%. Незадовільним оцінюють результат, коли зменшення вихідного об'єму становить менше ніж 25% [17]. За даними Масіна Є. М. і співавт. позитивний результат ЛПТТ гіпоехогенних і ізоехогенних вузлів відповідно становив 91,3 та 93,4% [17]. На підставі аналізу віддалених результатів автори роблять висновок, що ЛПТТ є ефективним методом лікування солідних вузлів ЩЗ, який забезпечує повне виліковування більш ніж у 45% і суттєве зменшення вузлів у 47%.

У лікуванні післяопераційних рецидивів вузлового еутиреоїдного зоба методом ЛПТТ Могутов М. С. і Александров Ю. К. позитивний ефект відмітили у 91,3%: у 69,6% вузли повністю зникли, а у 21,7% наступило зменшення об'єму більш ніж на 50% від вихідного; задовільний результат встановлено у 8,7%, а випадків неефективного, незадовільного результату не було [50]. Селиверстов О. В. і співавт. позитивний результат ЛПТТ у лікуванні вузлового еутиреоїдного зоба встановили у 75,9% пацієнтів; вузли зменшились від вихідного об'єму майже в 3,7 рази, для чого потрібно було $2,7 \pm 0,8$ сеансів ЛПТТ [45].

Через рік після ЛПТТ Spiezia S. et al встановили зменшення всіх пролікованих еутиреоїдних вузлів в середньому на 67%, а гіперфункціонуючих – на 83% [31]. Близько цих показників отримали результати застосування ЛПТТ у лікуванні таких же за функцією і структурою вузлів і інші автори [24, 26, 38, 39]. Звертається увага на те, що ефективність ЛПТТ залежить від розмірів вузла, його ехогенності і ехоструктури, наявності

кістозного компонента, особливостей структури капсули [19, 28, 36]. Проте Amabile J. et al., не встановили такої залежності [29]. Разом з цим ці ж автори вважають, що немає кореляції між результатами лікування та віком і статтю хворих, об'ємом попереднього лікування, числом сеансів ЛПТТ, збільшенням енергії лазера понад 3 вати. Dossing Helle et al. не виявили залежності між потужністю лазера і темпом зменшення вузлового утвору після ЛПТТ [27, 38].

В літературі немає жодної негативної оцінки ЛПТТ відносно використання її в лікуванні вузлового зоба. ЛПТТ оцінюють як ефективний, мінімально агресивний метод і вважають його альтернативою хірургічному лікуванню еутиреоїдних вузлів у хворих, у яких є протипоказання до хірургічного втручання [38, 40], автономних вузлів при протипоказаннях, чи відмові від операції [48], вузлів з компресійним синдромом і функціональною автономією [25, 31, 42], кістозних вузлів [46], вузлового післяопераційного рецидивного зоба [5, 36, 50]. ЛПТТ, як нова малоінвазивна і мінімально агресивна технологія лікування вузлового зоба є надійною і ефективною для неоперабельних пацієнтів, або для тих, які відмовляються від операції [24] і є абсолютною альтернативою хірургічному лікуванню [27, 29]. Оптимальними технічними параметрами ЛПТТ більшість авторів вважають використання діодних лазерів з довжиною хвилі 810 чи 1060 нм в безперервному або квазібезперервному режимах, потужність лазерного випромінювання у межах 2–3 вати з доплерівським супроводом процедури термотерапії.

Підводячи підсумок аналізу даних літератури відносно використання ЛПТТ у лікуванні вузлового зоба логічним було б визначити місце і роль цього методу серед відомих методів лікування вогнищевої патології ЩЗ. Переваги ЛПТТ перед хірургічним лікуванням полягають у тому, що процедура проводиться амбулаторно і не потребує госпіталізації і спеціальної підготовки пацієнта. Вона є малоінвазивна, неболюча, після маніпуляцій на шиї не залишається рубців, для досягнення лікувального ефекту може проводитись неодноразово. Після ЛПТТ не втрачається працездатність, не виникає гіпотиреозу і рецидиву захворювання.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Использование чрескожной лазериндуцированной термотерапии в лечении рецидивного зоба / В. А. Привалов, О. В. Селиверстов, А. К. Демидов, Ж. А. Ревель-Муроз // Современные аспекты хирургической эндокринологии. Челябинск. – 2000. – С. 392–395.
2. Первый опыт использования чрескожной лазериндуцированной термотерапии в лечении рецидивного зоба. / В. А. Привалов, О. В. Селиверстов, А. В. Лаппа [и др.] // Актуальные вопросы клинической медицины: Сб. научно-практических работ врачей городской клинической больницы № 1 и ученых гос. мед. академии г. Челябинска. – Челябинск, 2000. – С. 81–89.
3. Чрескожная лазериндуцированная термотерапия узлового зоба / В. А. Привалов, О. В. Селиверстов, Ж. А. Ревель-Муроз [и др.] // Хирургия. – 2001. – №4. – С. 10–13.
4. Локальная лазерная термотерапия рецидивного узлового зоба. / Стаття (PDF, 219KB) "Лазерные технологии в медицине" / О. В. Селиверстов, В. А. Привалов, А. Б. Файзрахманов [и др.] // Сборник научных работ сотрудников Челябинского государственного института лазерной хирургии. Челябинск, 2001. Выпуск 3. С. 70–76.

5. Лазериндуцированная интерстициальная термотерапия в лечении узлового рецидивного зоба / В. А. Привалов, О. В. Селиверстов, А. В. Лаппа // Актуальные вопросы клинической медицины: Юбилейный сборник научных работ к 100-летию П. М. Тарасова. – Челябинск, 2001. – С. 126–131.
6. Лазериндуцированная интерстициальная термотерапия в лечении доброкачественных и злокачественных новообразований. / О. В. Селиверстов, А. Б. Файзрахманов, В. А. Привалов [и др.] // Современные проблемы механического шва в хирургии: Сб. науч. тр. – Челябинск, 2001. – С. 69–72.
7. Лазериндуцированная интерстициальная термотерапия в лечении рецидивного зоба и рака щитовидной железы. Статья (PDF, 68KB) / О. В. Селиверстов, В. А. Привалов, А. В. Лаппа [и др.] // Тез. докл. V Всеросс. конф. "Новые технологии в хирургии". – Уфа, 2001. – С. 127–129.
8. Dynamic ultrasonic monitoring in laser induced interstitial thermotherapy of nodular goiter/ V. A. Privalov, O. V. Seliverstov, A. V. Lappa // VIII International congress of the European Medical Laser Association (EMLA) и I Росс. конгресс Международной лазерной ассоциации (РМЛА). – Moscow (Russia), 2001. – P. 45–46.
9. Лазериндуцированная интерстициальная термотерапия в лечении рецидивного зоба / О. В. Селиверстов, В. А. Привалов, А. В. Лаппа [и др.] // Тез. докл. IV Всеросс. науч. практ. конф. "Актуальные вопросы эндокринологии". – Пермь, 2002. – С. 143–144.
10. Лазериндуцированная интерстициальная термотерапия – малоинвазивный метод лечения узловых образований щитовидной железы: метод. рекомендации. – Челябинск, 2003. – 15с.
11. Лазерная внутритканевая термотерапия узловых образований щитовидной железы / В. А. Привалов, О. В. Селиверстов, А. В. Лаппа // Физика в биологии и медицине: Сб. тез. научн. работ II Росс. конф. – Екатеринбург, 2001. – С. 70–72.
12. Лазериндуцированная внутритканевая термотерапия при лечении заболеваний щитовидной железы – 10-летний опыт / В. А. Привалов, О. В. Селиверстов, А. В. Файзрахманов [и др.] // Малоинвазивные технологии в эндокринной хирургии: материалы междунар. науч. симпозиума. – СПб., 2008. – С. 97–100.
13. Лазертермия – малоинвазивный метод лечения узловых форм заболеваний щитовидной железы / В. А. Привалов, О. В. Селиверстов, А. В. Файзрахманов [и др.] // Омский научный вестник. – 2004. – № 1. – С. 106–107.
14. Возможности лазертермии при лечении различных форм токсического зоба / О. В. Селиверстов, А. Б. Файзрахманов // Современные аспекты хирургической эндокринологии: материалы XV Росс. симп. по хирургической эндокринологии с международным участием. – Рязань, 2005. – С. 341–345.
15. Внутритканевая лазертермия в лечении доброкачественных новообразований щитовидной железы / О. В. Селиверстов, А. Б. Файзрахманов // Междисциплинарный подход к диагностике и лечению опухолей орофарингеальной зоны, головного мозга и органов зрения: материалы Всеросс. науч.-практ. конф. – Челябинск, 2005. – С. 61–62.
16. Могутов М. С. Выбор режимов при проведении интерстициальной лазерной фотокоагуляции у пациентов с узловым зобом / М. С. Могутов. <http://dkb.yar.ru/art>
17. Эффективность интерстициальной лазерной фотокоагуляции в лечении солидных узловых образований щитовидной железы / Е. Н. Масин, М. С. Могутов, Ю. К. Александров // В кн.: Современные аспекты хирургической эндокринологии: материалы XVI Росс. симп. по хирургической эндокринологии, (Саранск, 18–20 сент. 2007 г.). – Саранск, 2007. – С. 146–147.
18. Урывчиков А. В. Применение малоинвазивных методов в лечении послеоперационного рецидивного узлового зоба. Автореф. дисс. канд. мед. наук. 14.00.27 – хирургия / Урывчиков А. В. Ярославль, 2004, 21с.
19. Комплексное использование РЕИ (чрескожные инъекции этанола) и PLA (чрескожная лазерная абляция) в лечении пациентов с узловым зобом / М. С. Могутов, Ю. К. Александров // Современные аспекты хирургического лечения эндокринной патологии. Материалы I Украинско-Российского симпозиума по эндокринной хирургии с международным участием (Киев, 13–14 окт., 2006 г.). – Киев, 2006. С. 71–73.
20. Показания и отбор пациентов при лазерной деструкции узлов щитовидной железы под ультразвуковым контролем / Ю. К. Александров, М. С. Могутов, А. Н. Сенча, Ю. Н. Патрунов // Лазерная деструкция узлов щитовидной железы. Материалы форума. Радиология, 2005. <http://acustic.ru/modules.php?name=News&file=article&sid=242>
21. Ewa Krasicka – Rohde. Untersuchungen zur Farbkodierten Duplexsonographie (FKDS) – Kontrolle der interstitiellen Laser-induzierten Thermotherapie (LITT). <http://www.dissertation.de/FDP/ekr53.pdf>
22. American association of clinical endocrinologists and associazione medici endocrinologi medical guidelines for clinical practice for the diagnosis and management of thyroid nodules // Endocrine practice. – 2006. – Vol. 12, № 1, 63–102.
23. Casereport: percutaneous laser ablation (PLA) to a functional euthyroid autonomous thyroid nodule, and histopathologic effects of PLA on nodule after thyroidectomy at 2nd year of procedure./ B. Cakir, K. Gul, S. N. Ugras [et al.] // Endocrine Abstracts. – 2008. – 16. – P. 763.
24. Effects of percutaneous laser ablation treatment in benign solitary thyroid nodules on nodule volume, thyroglobulin and anti-thyroglobulin levels, and cytopathology of nodule in 1 yr follow-up J./ B. Cakir, O. Topaloglu, K. Gul [et al.] // J. Endocrinol. Invest. – 2006. – 29. – P. 876–884.
25. Percutaneous Laser Ablation in the Treatment of Toxic and Pretoxic Nodular Goiter./ D. Barbaro, P. Orsini, P. Lapi, [et al.] // Endocrine Practice. – 2007. – Vol. 13, № 1. – P. 30–36.
26. Treatment of Benign Cold Thyroid Nodules: A Randomized Clinical Trial of Percutaneous Laser Ablation Versus Levothyroxine Therapy or Follow-up / E. Papini, R. Guglielmi, G. Bizzarri [et al.] // Thyroid. – 2007. – 17 (3). – P. 229–235.
27. Dossing H. Effect of ultrasound-guided interstitial laser photocoagulation on benign solitary solid cold thyroid nodules: a randomised study / H. Dossing, F. N. Bennedbok, L. Hegedos // European journal of endocrinology. – 2005. – Vol. 152, № 3. – P. 341–345.
28. Dossing H. Effect of Ultrasound-Guided Interstitial Laser Photocoagulation on Benign Solitary Solid Cold Thyroid Nodules: One versus Three Treatments / H. Dossing, F. N. Bennedbok, L. Hegedos // Thyroid. – 2006. – 16 (8). – P. 763–768.
29. Low-Energy Interstitial Laser Photocoagulation for Treatment of Nonfunctioning Thyroid Nodules: Therapeutic Outcome in Relation to Pretreatment and Treatment

- Parameters / Amabile G., Rotondi M., De Chiara G. [et al.] // *Thyroid*. – 2006. – 16 (8). – P. 749–755.
30. Thyroid Tissue: US-guided Percutaneous Interstitial Laser Ablation-A Feasibility Study / C. M. Pacella, G. Bizzarri, R. Guglielmi, [et al.] // *Radiology*. – 2000. – № 217. – P. 673–677.
 31. Ultrasound-Guided Laser Thermal Ablation in the Treatment of Autonomous Hyperfunctioning Thyroid Nodules and Compressive Nontoxic Nodular Goiter / S. Spiezia, G. Vitale, C. Di Somma [et al.] // *Thyroid*. – 2003. – 13 (10). – P. 941–947.
 32. Тучин В. В. Введение в оптику биотканей: конспекты лекций / В. В. Тучин. – М., 1995. – 22 с.
 33. Разработка, экспериментальное обоснование метода лазерной деструкции в малоинвазивной хирургии щитовидной железы и его клиническая апробация / В. А. Привалов, Р. У. Гиниатуллин, Ж. А. Ревель-Муроз [и др.] // *Лазерные технологии в медицине: Сб. науч. тр. – Челябинск, 1999. – С. 136 – 142.*
 34. Ревель-Муроз Ж.А. Динамика репаративных и адаптивных процессов в щитовидной железе после воздействия высокоинтенсивного лазерного излучения ближнего инфракрасного диапазона: автореф. дис. ... канд. мед. наук 14.00.16 – патологическая анатомия, Ж. А. Ревель-Муроз. – Челябинск, 1999. – 22 с.
 35. Экспериментальное обоснование и первый опыт использования высокоинтенсивного лазерного излучения ближнего инфракрасного диапазона в малоинвазивной хирургии щитовидной железы / В. А. Привалов, Ж. А. Ревель-Муроз, А. В. Лаппа [и др.] // *Современные аспекты хирургической эндокринологии: материалы VIII (X) Росс. симп. по хирургической эндокринологии. – Казань, 1999. – С. 257–259.*
 36. Селиверстов, О. В. Разработка и совершенствование методов лечения послеоперационного рецидивного зоба: Автореф. дис. ... док. мед. наук. / 14.00.27 – хирургия, О. В. Селиверстов. – Челябинск, 2003. – 41 с.
 37. Малоинвазивные хирургические вмешательства при «холодных» узлах щитовидной железы / Ю. К. Александров, М. С. Могутов, Н. А. Крюкова // *Современные аспекты хирургической эндокринологии: материалы IX (XI) Росс. симп. по хирургической эндокринологии. – Челябинск, 2000. – С. 22 – 27.*
 38. Benign solitary solid cold thyroid nodules: US-guided interstitial laser photocoagulation—initial experience / H. Dossing, F. N. Bennedbaek, S. Karstrup, L. Hegedos // *Radiology*. – 2002. – Vol. 225. – P. 53–57.
 39. Thyroid Tissue: US-guided Percutaneous Laser Thermal Ablation./ C. M. Pacella, G. Bizzarri, S. Spiezia [et al.] // *Radiology*. – 2004. – № 232. – P. 272–280.
 40. Ultrasound-guided laser thermal ablation for treatment of benign thyroid nodules / E. Papini, R. Guglielmi, G. Bizzarri, C. M. Pacella // *Endocrine Practice*. – 2004. – Vol. 10, № 3. – P. 276 – 283.
 41. Filetti S. Nonsurgical approaches to the management of thyroid nodules / S. Filetti // *Nat Clin Pract Endocrinol Metab*. – 2006. – 2 (7). – P. 384–394.
 42. Repeated Laser Thermal Ablation of a Large Functioning Thyroid Nodule Restores Euthyroidism and Ameliorates Constrictive Symptoms// M. Rotondi, G. Amabile, P. Leporati [et al.] // *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. – 2009. – Vol. 94, № 2. – P. 382–383.
 43. Ультразвуковые эффекты при проведении интерстициальной лазерной фотокоагуляции на щитовидной железе / Ю. К. Александров, М. С. Могутов, А. Н. Сенча, Ю. Н. Патрунов // *Тезисы V съезда РАСУДМ. – 2007. <http://medvideo.ru/html/6.htm>*
 44. Лазерная внутритканевая термотерапия узловых образований щитовидной железы / О. В. Селиверстов, В. А. Привалов, А. В. Лаппа, А. К. Демидов, А. Б. Файзрахманов//. – 2001 <http://www.eunnet.net/conferences/phbm/index.html>
 45. Малоинвазивные технологии под контролемУЗИ в лечении узлового зоба: склеротерапия или лазериндуцированная терапия / О.В. Селиверстов, В. А. Привалов, Н. Н. Яровой, А. Б. Файзрахманов // *Современные аспекты хирургического лечения эндокринной патологии: материалы I Укр. – Росс. симп. по эндокринной хирургии с международным участием (Киев, 13–14 окт. 2006г).* – Киев, 2006. – С.69 – 71.
 46. Beneficial effect of combined aspiration and interstitial laser therapy in patients with benign cystic thyroid nodules: a pilot study / H. Dossing, F. N. Bennedbaek, L. Hegedos // *British Journal of Radiology*. – 2006. – № 79. – P. 943–947
 47. Контактная термометрия в интенсивных полях лазерного излучения / А. В. Лаппа, А. А. Казаков, С. И. Вересов // *Лазерные технологии в медицине: Сб. тез. Челябинского государственного института лазерной хирургии. – Челябинск, 1998. – С. 132–134.*
 48. Ultrasound-guided interstitial laser photocoagulation of an autonomous thyroid nodule: the introduction of a novel alternative / H. Dossing, F. N. Bennedbaek, L. Hegedos // *Thyroid*. – 2003. – 13 (9). – P. 885–888.
 49. Файзрахманов А. Б. Эффективность лазериндуцированной термотерапии при лечении узлового нетоксического зоба: автореф. дисс. канд. мед. наук: 14.00.27 – хирургия / А. Б. Файзрахманов. – Челябинск, 2006. – 22 с.
 50. Стратегия ультразвуковой ассистенции при лечении пациентов с “ложными” рецидивами узлового зоба / М. С. Могутов, Ю. К. Александров // *Материалы конгресса Радиология, 2007, <http://acustic.ru/modules.php?name=News&file=article&sid=880>*

ЛАЗЕРИНДУЦИРОВАННАЯ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНАЯ ТЕРМОТЕРАПИЯ – СОВРЕМЕННЫЙ МАЛОИНВАЗИВНЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ УЗЛОВОГО ЗОБА (обзор литературы)

Шидловский А. В., Шидловский В. А.

Проведен анализ опубликованных данных по применению лазериндуцированной интерстициальной термотерапии в лечении узлового зоба (ЛИТТ). В обзоре детально рассмотрены вопросы техноло-

гического обеспечения метода, патогенетической целесообразности, механизмов действия и особенностей морфологических изменений тканей, подвергнутых ЛИТТ. Метод основан на использовании энергии диодного лазера с длиной волны 810 и 1060 нм и мощностью излучения от 2,5 до 7 ватт. Согласно данным литературы ЛИТТ показана в лечении узлового эутиреоидного зоба, послеоперационных рецидивов узлового зоба, узлового токсического зоба и его послеоперационных рецидивов, узлов с кистозной трансформацией. Кроме того ЛИТТ используют при указанной патологии в случаях невозможности использования тиреостатической терапии, отказа больного от лечения радиоактивным йодом или операции, наличия противопоказаний к хирургическому лечению. Освещена также технология проведения ЛИТТ и ее особенности в зависимости от локализации, размеров, количества и экзоструктуры узловых образований. Значительная часть обзора посвящена анализу осложнений и эффективности ЛИТТ. Осложнения крайне редки и проявляются в большинстве случаев недлительными и невыраженными болями в области шеи, небольшими гематомами в месте пункции. Функция щитовидной железы после ЛИТТ эутиреоидных узлов не изменяется, а при лечении гипертиреоидных узлов нормализуется. Эффективность ЛИТТ оценивается по степени уменьшения объема узла по сравнению с исходным. Положительный результат, а это уменьшение объема узла более чем на 50%, по сообщениям многих авторов составляет 91–93% случаев, при этом узлы полностью исчезают в 50–69% случаев. На основании анализа данных литературы делается вывод о том, что ЛИТТ есть малоинвазивной, минимально агрессивной и высокоэффективной технологией лечения узлового зоба. Для ее проведения не требуется госпитализации пациентов. ЛИТТ не нарушает обычный режим жизни больных и исключает риски хирургического лечения. После ЛИТТ не наблюдается потеря работоспособности, нет случаев рецидивов заболевания и развития гипотиреоза.

Ключевые слова: узловой зоб, лечение, лазериндуцированная интерстициальная термотерапия, результаты.

LASER INTERSTITIAL THERMOTHERAPY — A MODERN LITTLE INVASION METHOD OF NODULAR GOITER TREATMENT

Shydlovsky O. V., Shydlovsky V. O.

I. Horbachevsky Ternopil State Medical University

The analysis of information publication is conducted on using by laser interstitial thermotherapy in treatment of nodular goiter (LITT). The questions of the technological providing of method are in detail considered in a review, nosotropic expedience, mechanisms of action and features of tissues morphological changes, subjected LITT. A method is based on the use of diode laser energy with a wave-length 810 and 1060 nm and radiations power from 2,5 to 7 watts. Concordantly literatures information of LITT rotined in treatment of nodular euthyroid goiter, postoperative relapses of nodular goiter, nodular toxic goiter and its postoperative relapses, knots with cystophorous transformation. In addition LITT use for the indicated pathology of thyroid gland in the cases of the thyreostatic therapy using impossibility, waiver of patient from radio-active iodine treatment or operation, presence of contra-indications to surgical treatment. Technology of LITT leadthrough and its features is lighted up also depending on localization, sizes, amount and ultrasound characteristic of nodulus. Considerable part of review is devoted the analysis of complications and efficiency of LITT. Complications are uttery rare and show up in most cases the unprotracted and unexpressed pains in area of neck, by small haematomas in the place of punction. Functions of thyroid after LITT in case of euthyroid goiter not changed, but at treatment of hyperthyroid goiter are normalized. Efficiency of LIIT is estimated on a degree diminishing of nodules volume as compared to initial. Positive result, it is diminishing of nodules volume more than on 50%, makes in report of many authors 91–93% cases, 50–69% of cases nodules fully disappear. On the basis of literature data analysis of drawn conclusion that LIIT is little invasion, minimum aggressive and high-efficiency technology of nodular goiter treatment. For its leadthrough hospitalization of patients is not required. LITT does not violate the ordinary mode of patients life and eliminates the risks of surgical treatment. After LITT there is not a loss of capacity, there are not cases of disease relapses and development of hypothyroidism.

The key words: nodular goiter, treatment, laser interstitial thermotherapy, results.

ЗАПОРОЖСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ



Непрерывное профессиональное развитие для врачей всех специальностей

- интернатура
- специализация
- курсы повышения квалификации
- клиническая ординатура
- аспирантура
- магистратура
- стажировка

Обучение в Запорожской медицинской академии последипломного образования — это усовершенствование профессиональных знаний и овладение новыми медицинскими технологиями в условиях благоприятного учебного климата и безупречной коллегиальности компетентных преподавателей.

Подробная информация на сайте академии
www.zmapo.zp.ua





ХІРУРГІЯ – підручник для студентів вищих навчальних закладів III–IV рівнів акредитації

За редакцією Я. С. Березницького

1. Основи організації хірургічної допомоги

- 1.1. Загальні принципи організації хірургічної допомоги
- 1.2. Догляд за хірургічним хворим
- 1.3. Десмургія
- 1.4. Асептика та антисептика
- 1.5. Основи знеболення та інтенсивної терапії

2. Загальні питання хірургічної допомоги

- 2.1. Термінологія, діагностика і лікування кровотеч
- 2.2. Рановий процес
- 2.3. Травматичні ушкодження
- 2.4. Термічні, хімічні, електричні та радіаційні ураження
- 2.5. Некрози, нориці, виразки
- 2.6. Основи клінічної онкології

3. Клінічна трансфузіологія

4. Запальні і гнійно-септичні захворювання

5. Загальні питання обстеження хворого

Додатки

Основні показники лабораторних методів дослідження

Клінічні завдання

Тести множинного вибору
самоконтролю знань

ХІРУРГІЯ

Том I



ХІРУРГІЯ – підручник для студентів вищих навчальних закладів III–IV рівнів акредитації

Хірургія. Т. I. / За ред. Я. С. Березницького, М. П. Захараша, В. Г. Мішалова, В. О. Шідловського. – Дніпропетровськ: РВА «Дніпро-VAL». 2007. – 445 с.

Зміна парадигми вищої медичної освіти в Україні – «від навчання на все життя до навчання через усе життя» відповідає світовим тенденціям і вимагає від вищої школи розробки і застосування нових методологічних інструментів. Втілення кредитно-модульної системи навчання, використання системи управління якістю навчального процесу, підвищення самостійності і відповідальності студентів за їх навчання і професійний розвиток змінюють навчальне середовище в медичній освіті. Такі зміни неможливі без нових підручників і навчальних посібників, які б відповідали потребам використання саме при кредитно-модульній системі навчання.

Своєчасним можна вважати вихід у світ нового підручника з хірургії, написаного колективом авторів – відомими українськими хірургами, викладачами провідних вищих навчальних закладів країни.

Створення сучасного підручника із загальної хірургії є складним і відповідальним завданням. Щоб розпочати вивчення клінічної хірургії, необхідно засвоїти цілий ряд загальних питань, що стосуються проблем організації хірургічної допомоги, догляду за хворими, вивчити питання, що відносяться до таких основних симптомокомплексів хірургічної патології, як кровотеча, травма, опіки, рани та ранова інфекція, основи онкології, анестезіології і реаніматології, засвоїти та оволодіти клінічною трансфузіологією, а також питаннями обстеження хірургічного хворого.

Підручник «Хірургія» за редакцією Я. С. Березницького, М. П. Захараша, В. Г. Мішалова, В. О. Шідловського повністю відповідає завданням, що стояли перед авторським колективом – створити сучасний підручник з хірургії для українських студентів. Він видається двома томами. Перший том призначено для студентів третього курсу медичних вузів, другий – для студентів 4–6 курсів. Томи підручника пронизує єдина ідея – поступового накопичення знань та вмінь з метою підготовки лікаря-фахівця з питань клінічної хірургії.

До підручника включені всі необхідні розділи, що висвітлюють проблеми загальної хірургії в обсязі, необхідному для лікаря загальної практики. Крім того, всі розділи викладені за єдиною методикою і несуть у собі елементи керованого практично-орієнтованого навчання. Зміст підручника відповідає затвердженій МОЗ України програмі підготовки лікаря загальної практики з питань вивчення та засвоєння основних розділів загальної хірургії. Поряд з питаннями ор-

ганізації хірургічної допомоги, обстеження та нагляду за хірургічним хворим, в підручнику наведені основні термінологічні, діагностичні та лікувальні принципи надання медичної допомоги хворим з проявами основних соціально значущих хірургічних захворювань.

Матеріал у підручнику добре структурований із чітким виділенням основних розділів теми і викладений відповідно до професійно орієнтованих завдань затверджених галузевих стандартів. Кожний розділ теми представлений в алгоритмізованому вигляді, що сприяє кращому засвоєнню матеріалу студентами при використанні кредитно-модульної системи навчання. Підручник написаний просто, читається легко й з інтересом. Демонстративні схеми, малюнки, фотографії полегшують засвоєння матеріалу, що викладається. Клінічні завдання, контрольні питання і тести для самоконтролю дозволяють студентам самостійно оцінити якість засвоєння пройденого матеріалу.

Слід також відмітити ще одну особливість підручника – його практичну спрямованість. Наявність змін в пріоритетах надання медичної допомоги – від стаціонарної до первинної амбулаторної ланки, втілення в роботу хірургів стаціонар-заміщуючих та малоінвазивних технологій, запровадження в практичну діяльність охорони здоров'я інституту лікаря загальної практики вимагають змін і у підготовці фахівців, в тому числі з проблем хірургії.

У підготовці та формуванні лікаря загальної практики хірургія займає одну з провідних позицій. Це зумовлено тим, що хірургічна патологія, маючи нерідко прогресуючий і ускладнений перебіг, вимагає прийняття термінових тактичних рішень і надання невідкладної медичної допомоги. Виходячи із цього, лікар загальної практики зобов'язаний знати хірургічні захворювання в обсязі професійно орієнтованих завдань до яких належить весь спектр дій по встановленню характеру (гострого або хронічного) хірургічного захворювання з визначенням пріоритетів на вибір місця та обсягу медичної допомоги в стаціонарних або амбулаторних умовах, а також принципи реабілітаційного лікування після хірургічних операцій.

Підручник «Хірургія» не дублює відомі підручники, розширює представлення й досягнення сучасної хірургії і є, без сумніву, цінним підручником для студентів медичних навчальних закладів і широкого кола практикуючих загальних хірургів, що тільки розпочинають свою діяльність. Він також стане великою підмогою в роботі викладачів хірургічних дисциплін.

ПРАВИЛЬНО ОРГАНИЗОВАННАЯ СЛУЖБА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ УЛУЧШАЕТ РЕЗУЛЬТАТ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ИНСУЛЬТОМ*

М. Касте

Неврологическое отделение Центральной университетской больницы Хельсинки, Финляндия

Несмотря на снижение заболеваемости инсультом и смертности от него в большинстве развитых стран, общая заболеваемость инсультом будет возрастать в связи с изменениями в возрастной структуре населения – его старением. По сравнению с другими заболеваниями, инсульт приводит к значительному снижению качества жизни. В Финляндии 6,1% всех расходов на здравоохранение и медико-социальную помощь приходится на пациентов с инсультом. Увеличение заболеваемости приведёт к огромным человеческим и экономическим потерям в случае, если мы не сможем в ближайшем будущем значительно улучшить профилактику и лечение этого заболевания. В соответствии с этим мы должны организовать систему медицинской помощи пациентам с инсультом так, чтобы она служила интересам как можно большего числа людей. Ответственность за улучшение качества медицинской помощи пациентам с инсультом лежит на всех заинтересованных сторонах, прямо или косвенно вовлечённых в процесс оказания медицинской помощи: пациентах, членах семьи, врачах, медсёстрах, больницах, органах власти и страховых компаниях. В организации правильной, всеохватывающей и мультидисциплинарной медицинской помощи в остром периоде инсульта, а также и в восстановительном периоде необходимо участие центра неотложной помощи, системы распределения пациентов, службы скорой медицинской помощи, палат интенсивной терапии, отделений инсульта, реабилитационных клиник и местной службы здравоохранения. Достижимо ли это?

Организация службы помощи пациентам с инсультом

Мультидисциплинарная бригада, специализированная на лечении инсульта и реабилитации.

Инсульт – острое заболевание, которое требует быстрой организованной диагностики состояния пациента с участием специалистов различных областей. Больницы, оказывающие помощь па-

циентам с инсультом, должны иметь адекватные возможности нейровизуализации (КТ или МРТ) и достаточное количество необходимых специалистов. В организации правильной, всеохватывающей и мультидисциплинарной медицинской помощи в остром периоде инсульта и в дальнейшем восстановительном периоде необходимо участие скорой медицинской помощи, системы распределения пациентов, реанимационных залов, палат интенсивной терапии, отделений инсульта, реабилитационных клиник и местной службы здравоохранения. Сила этой цепочки определяется силой её самого слабого звена. Все звенья этой цепи должны быть неразрывно связаны между собой и работать без сбоев.

Скорая медицинская помощь

Во всей цепи оказания медицинской помощи пациентам с инсультом система скорой медицинской помощи играет самую важную роль. Оператор в центре приёма телефонных звонков регистрирует пациента с подозрением на инсульт и отправляет специализированную машину скорой помощи, оснащённую необходимым оборудованием и имеющую в своём составе специалиста для оказания неотложной помощи при инсульте. Персонал скорой помощи диагностирует инсульт, поддерживает жизненные функции больного и перевозит его в ближайшую больницу, где есть всё необходимое для его лечения. Если пациент подходит для тромболизиса, то он должен быть отправлен в ближайший госпиталь, который имеет в своём составе блок интенсивной терапии или отделение инсульта, в котором возможно проведение тромболизиса. Скорая помощь предупреждает персонал блока интенсивной терапии или отделения инсульта о поступлении пациента. Это помогает ускорить диагностические мероприятия.

Блок интенсивной терапии

Сразу после поступления пациента проводится клинический осмотр для установления диагноза. Ведение пациентов в остром периоде инсульта имеет несколько направлений: стабилизацию

**Из материалов II Российского Международного Конгресса "Цереброваскулярная патология и инсульт" 17–20 октября 2007 года г. Санкт-Петербург. Статья предоставлена представительством компании "Берингер Ингельхайм Фарма" в Украине*

жизненно-важных функций, диагностику, лечение угрожающих жизни состояний, сопутствующих заболеваний и нарушений физиологических функций. На ранней стадии должны распознаваться симптомы и признаки, позволяющие заподозрить развитие таких осложнений, как отёк или геморрагическая трансформация, сопутствующий острый инфаркт миокарда, аспирационная пневмония и острое нарушение функции печени или почек. Всем пациентам с подозрением на инсульт должны проводиться КТ или МРТ головного мозга для дифференциальной диагностики между ишемическим инсультом, спонтанным внутримозговым кровоизлиянием, субарахноидальным кровоизлиянием и другими заболеваниями со сходными симптомами. Ранняя диагностика подтипа инсульта необходима для оценки риска развития повторного инсульта.

Тромболизис

Тромболизис с использованием рекомбинантного активатора плазминогена (rt-PA, альтеплаза) является самым эффективным методом лечения ишемического инсульта в течение трёхчасового «терапевтического окна». Данный вид терапии может быть назначен только после того, как врач, специализирующийся на проведении тромболизиса и разбирающийся в МР- и КТ-снимках, поставит диагноз и установит соответствие пациента критериям включения/исключения. При правильном подходе к выбору пациентов тромболизис при инсульте зачастую является более эффективным методом, нежели тромболизис при остром инфаркте миокарда.

В рекомендациях по безопасному тромболизису при ишемическом инсульте (SITS-MOST), разработанных органами здравоохранения Европейского Сообщества, определены условия, необходимые для введения альтеплазы для лечения ишемического инсульта. Рекомендации подтверждают, что альтеплаза также безопасна, как и в плацебо-контролируемом испытании, и столь же эффективна при использовании в течение первых трёх часов с момента развития симптомов заболевания, в т. ч. в центрах, не имеющих большого опыта в применении тромболизиса при ишемическом инсульте.

Мы начали проводить тромболизис раньше, чем органы здравоохранения Европейского Союза одобрили его для лечения ишемического инсульта, и результаты говорят сами за себя. Регистр SITS-MOST показывает, что наши неврологические палаты неотложной помощи ежегодно проводят больше процедур тромболизиса, чем любая другая клиника в Европе, в т. ч. в наиболее раннем периоде инсульта. Результаты функционального восстановления наших пациентов впечатляют: итоговый балл по модифицированной шкале Рэнкина к концу третьего месяца составляет 0–2 у 2 из каждых 3 пациентов, пролеченных в течение первых 90 минут, у 3 из каждых 4 пациен-

тов, пролеченных в течение 80 минут, для 4 из 5, получивших тромболитическую терапию в течение 70 минут и почти у всех пациентов, которым тромболизис проводился в течение первых 60 минут с момента развития симптомов инсульта.

Наше неврологическое отделение в Центральной университетской больнице Хельсинки совместно с Финским неврологическим обществом организует образовательные курсы по проведению тромболитической терапии. Согласно данным регистра SITS-MOST, доля пациентов с инсультом в Финляндии, получающих тромболитическую терапию на миллион населения, – самая высокая в Европе. Этот пример показывает возможность создания общенациональной системы для проведения тромболизиса.

Инсультное отделение

Терапия в специальном отделении инсульта позволяет снизить смертность как в остром, так и в отдалённом периоде, уменьшить степень функциональной зависимости и потребность в долговременной медико-социальной помощи. Медицинская помощь в остром периоде инсульта оказывается специальной мультидисциплинарной бригадой. Особое внимание уделяется неврологическому статусу пациента, риску аспирации, коррекции уровня артериального давления, контролю уровня глюкозы в крови, оксигенации и вентиляции, температуре тела, профилактике тромбоэмболий, тромбоза глубоких вен, оценке глотания, профилактике и неотложному лечению лёгочных и почечных инфекций, ранней мобилизации, индивидуальной реабилитации и вторичной профилактике.

У пациентов, получающих медицинскую помощь в специализированных отделениях инсульта, меньше уровень смертности, меньше продолжительность госпитализации и выше вероятность вернуться к полноценной жизни в домашних условиях по сравнению с пациентами, лечившимися в общетерапевтических отделениях. Ранняя реабилитация, начавшаяся в отделении инсульта, должна продолжаться, если потребуется, в специальном реабилитационном центре или амбулаторной реабилитационной клинике или с помощью мобильной реабилитационной бригады. После острой стадии инсульта непрерывность медицинской помощи должна сохраняться в условиях местных служб здравоохранения, на которых лежит ответственность за дальнейшую реабилитацию и вторичную профилактику.

Местные службы здравоохранения должны организовать наблюдение за пациентом для обеспечения вторичной профилактики, ранней диагностики ухудшения состояния и организации реабилитации в амбулаторных или, при необходимости, в больничных условиях для предотвращения дальнейшего ухудшения состояния и уменьшения потребности в долгосрочной стационарной

помощи. Результаты, достигнутые отделениями инсульта, не ограничиваются только временем пребывания пациента в стационаре. Разница между состоянием пациентов, получавших лечение в отделениях инсульта, и теми, кто лечился на базе отделения общей терапии, сохраняется и спустя 5 и 10 лет после перенесённого инсульта. Хельсингборгская декларация предлагает обеспечить доступность квалифицированной медицинской помощи для всех пациентов с инсультом.

Мы провели рандомизированное исследование в рамках сотрудничества отделений инсульта, которое показало, что пациент с инсультом, получивший лечение в нашем отделении, где в процессе лечения участвует мультидисциплинарная бригада, в среднем выписывается на 16 дней раньше по сравнению с теми, кто лечился в общетерапевтическом отделении. Число вернувшихся после выписки к полноценной жизни в домашних условиях увеличилось на 13 (в расчёте на каждую сотню пролеченных пациентов), а результаты последующего визита (через год) показали, что число пациентов, полностью самостоятельных в повседневной жизни, выросло на 17 человек (в расчёте на каждую сотню пролеченных пациентов). Эти результаты показали преимущество нашего подхода и убедили официальное руководство Хельсинки, что хорошо организованная служба помощи пациентам с инсультом позволяет оптимизировать расходы на оказание медицинской помощи, и в настоящее время наше отделение отвечает за всех пациентов с острым инсультом в городе Хельсинки.

Уровень помощи при инсульте

В обзоре, проведённом в рамках Европейской инициативы по борьбе с инсультом (EUSI), европейские эксперты пришли к консенсусу о тех компонентах, которые являются абсолютно необходимыми для первичного и специализированного центров по лечению инсульта. Объём минимальных требований к больничной палате, в которой осуществляется лечение пациентов с инсультом, несколько ниже.

Все компоненты (реанимационный персонал, круглосуточная доступность КТ в течение недели с внеочередным обслуживанием пациентов с инсультом, внутреннее реанимационное отделение, сотрудничество с реабилитационным центром, специально проработанная система приёма пациентов с инсультом, программа профилактики) расценены как необходимые условия для каждой больничной палаты, принимающей пациентов с инсультом. Компонентами для специализированного центра по лечению инсульта стали: наличие мультидисциплинарной бригады, медсестёр, прошедших специальное обучение по ведению пациентов с инсультом, доступность КТ в течение 24 часов в сутки в течение недели с внеочередным обслуживанием пациентов с инсультом, наличие

экстракраниального ультразвукового исследования сосудов, системы автоматического ЭКГ мониторинга, возможность проведения rt-PA тромболитика в течение 24 часов в сутки в течение недели и внутреннее отделение реанимации.

Кроме того, для специализированного центра по лечению инсульта существуют 11 дополнительных необходимых компонентов (в области сосудистой хирургии, нейрохирургии, интервенционной радиологии и клинических исследований). Наша система медицинской помощи в Хельсинки удовлетворяет всем этим критериям. Следующим шагом в обзоре EUSI была оценка 886 случайно выбранных европейских клиник, принимающих пациентов с инсультом. Оказалось, что оптимальную медицинскую помощь получают менее 10% всех пациентов, а 40% лечатся в маленьких больницах, где отсутствует даже минимально необходимый уровень помощи. Это исследование показало, что в Финляндии, Люксембурге, Нидерландах и Швеции наиболее высока вероятность того, что больной с инсультом получит современную медицинскую помощь.

Государственные рекомендации

Первые государственные рекомендации по оказанию помощи пациентам с инсультом в Финляндии были опубликованы в 1979 г. Второе издание, вышедшее 10 годами позже, в 1989 г., включало требование, чтобы все пациенты с инсультом получали неотложную неврологическую помощь в ближайшем крупном госпитале. Третье издание национальных руководств вышло в 2000 г. Эффективность подобного, хорошо организованного подхода подтверждена официальной статистикой Финляндии. Данные обо всех пациентах с инсультом в Финляндии в течение последних 5 лет, а это порядка 100 тыс. пациентов, демонстрируют, что хорошо организованная система помощи в сочетании с реабилитацией и вторичной профилактикой значительно уменьшает риск развития повторного инсульта, острого инфаркта миокарда и потребность в постоянной медицинской помощи в рамках специализированного учреждения, а также что значительно большее число пациентов способны продолжать жить в домашних условиях. Сейчас кажется уже очевидным, что подобные государственные рекомендации улучшают качество медицинской помощи и способствуют оптимизации затрат на неё.

Инсульт бросает нам вызов, и нам необходимо бороться. Применение доказательных методов и средств на местном и общегосударственном уровне, развитие результативной службы помощи пациентам с инсультом — всё это в конечном итоге позволит улучшить качество медицинской помощи. Опыт Хельсинки и Финляндии в целом доказывает, что это можно сделать. Её усовершенствование возможно, правда, оно требует нескольких лет кропотливой работы.