

НАУЧНЫЕ ОБЗОРЫ

© БОЧКАРЕВ А.А., ЩЕРБАТЫХ А.В. — 2006

ВЫБОР МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПАХОВЫМИ ГРЫЖАМИ

А.А. Бочкарев, А.В. Щербатых

(Иркутский государственный медицинский университет, ректор — д.м.н., проф. И.В. Малов, кафедра факультетской хирургии, зав. — д.м.н., проф. А.В. Щербатых)

Резюме. В обзоре представлен анализ современных данных по проблеме хирургического лечения больных с паховыми грыжами. Обсуждаются достоинства и недостатки различных методик пластики пахового канала. Показаны преимущества видов герниопластики, не сопровождающиеся натяжением тканей перед традиционными методиками. **Ключевые слова.** Паховая грыжа, герниопластика, полипропиленовая сеть.

Частота паховых грыж составляет 4,9% от всех хирургических заболеваний, они встречаются преимущественно у лиц мужского пола, а грыжесечение является наиболее частой операцией в плановой хирургии и составляет 10-15% от их общего количества. Ежегодно у 3% взрослого населения России выполняют операции по поводу паховых грыж [15,16].

В истории оперативной хирургии нет столько аналогов по количеству способов операций и их модификаций, как при хирургическом лечении паховых грыж [17]. Однако, не смотря на большое количество методик, частота рецидивов остается высокой — от 5% при простых (косых, прямых) паховых грыжах до 30% и более при сложных (скользящих, больших, рецидивных) без существенной тенденции к снижению [12].

К причинам возникновения паховых грыж приводят предрасполагающие и производящие факторы. Из предрасполагающих факторов нужно выделить неблагоприятные индивидуальные особенности формы живота, в частности разной величины высота подчревья. В.В. Жебровский (1995), К.Д. Тоскин (1995), Ю.А. Нестеренко (1998) утверждают, что наиболее неблагоприятный вариант брюшной стенки, в плане возникновения паховых грыж, у лиц с мужской формой живота [6]. Определённое значение имеет и пониженная прочность тканей, участвующих в образовании паховых областей как врожденного, так и приобретённого характера. В последнее время всё чаще обсуждается значение поперечной фасции и её фактическая роль в данной патологии [15]. Также причиной грыж является атрофия тканей передней брюшной стенки, связанная с возрастными изменениями [15,21,22]. Из производящих факторов, очевидно, наибольшее значение в возникновении паховых грыж имеет повышение внутрибрюшного давления [23].

Эволюция лечения паховых грыж претерпевала существенные изменения в разные периоды становления хирургии, как науки. Из истории герниологии мы знаем, что вначале все способы герниопластики сводились к укреплению передней стенки пахового канала, в основном используя дубликатуру апоневроза наружной косой мышцы живота [21]. Однако революцию в лечении паховых грыж произвел Э. Бассини (1844-1924), выпускник Падуанского университета. Э. Бассини убедительно доказал, что залогом успешного лечения паховой грыжи является укрепление задней стенки пахового канала. Способ Э. Бассини модифицировал Н.И.

Кукуджанов (1949). Значительный вклад в исследование паховой области в плане развития герниологии внесли А.Ю. Созон-Ярошевич (1954), С.В. Mc Vay (1941), В.Л. Ансон (1983), которые разработали различные способы местной пластики пахового канала с обязательным участием поперечной фасции живота [17].

Широкое распространение в зарубежных клиниках получил способ Е.Е. Shouldice (1945), заключающийся в рассечении поперечной фасции и послойном ушивании ее листков. Операция Е.Е. Shouldice, благодаря низкому уровню рецидивов (около 1%) в современной герниологии признана «золотым стандартом» пластики паховых грыж с натяжением тканей. Однако низкий процент рецидивов в специализированных клиниках (0,7%) при методике грыжесечения по Е.Е. Shouldice редко достигается в клиниках общехирургического профиля [9,12,15]. На основании многолетнего опыта выполнения таких операций у большого количества больных выделяются следующие причины рецидивирования паховых грыж: несостоятельность швов и неправильный выбор способа оперативного лечения, ошибки оперативной техники, факторы, обуславливающие раневые осложнения и вызывающие внезапное или систематическое длительное повышение внутрибрюшного давления в послеоперационном периоде [12,26,32].

Для повышения эффективности герниопластики предлагается применение различного рода трансплантационных и имплантационных материалов, таких как аутодерма, замороженная аллофасция, аллогенная твердая мозговая оболочка, аллоплант, ксенобрюшина, ксенофасция и др., что не оправдало надежд клиницистов. В случаях их использования наблюдается дисгармоничное взаимодействие пластического материала с тканями реципиентной зоны, ведущее к отторжению трансплантата или имплантата, нагноению ран, а впоследствии, как правило, возникновению рецидивов [1,5,8,14].

Во второй половине прошлого столетия Th. Billrot осознал необходимость укрепления задней стенки пахового канала с помощью эндопротеза, считая, что «если бы удалось создать материал, обладающий плотностью и упругостью фасции или сухожилия, секрет радикального излечения грыжи был бы раскрыт».

R.E. Condon (1998) считает, что использование для пластики паховой грыжи поперечной фасции, особенно при наличии натяжения, недопустимо, в то время как полное укрепление дна с помощью эндопротеза без

натяжения тканей можно считать более эффективным методом [30].

Одним из первых эндопротезов была танталовая сетка [8]. Тантал совершенно резистентен к кислотам и щелочам, обладает высокой прочностью, эластичностью, податливостью, позволяющей вытягивать его в тонкую нить и плести сеть. Недостатки состояли в ломкости материала. Больные на поздних сроках жаловались на дискомфорт в области сетки, неровность контуров брюшной стенки и даже возникновение рецидивов в области разрушенной сетки [2,7,9]. Имплантаты из никелид-титановых сплавов, благодаря биохимической и биомеханической совместимости с тканями организма, прорастают собственными тканями и формируют в ране единый с имплантационным материалом, соединительнотканый регенерат. Основными недостатками этих методик следует считать необходимость проведения пластики грыжевых дефектов местными тканями, в связи с чем происходит более или менее выраженное натяжение тканей, что часто приводит к несостоятельности швов. Что касается паховой области, то применение пластинчатых пористых никелид-титановых имплантатов с успехом возможно лишь у лиц с малыми размерами грыж из-за недостаточной эластичности этих протезов [16,18,25].

Впоследствии на смену металлическим эндопротезам пришли неметаллические [16,18]. В герниохирургии стали использовать дакрон, нейлон, стекловолокно, майлар (искусственная плёнка для магнитофонов), орлон, полиэтилен, поливиниловую губку, полиэтилен, винион [20,24]. Начало применения синтетических имплантационных материалов в хирургии передней брюшной стенки при грыжах относится к 1969 году, когда французский хирург R.E. Stoppa применил для замещения грыжевых дефектов дакрон [30,32]. Разработкой технологий грыжесечения с использованием капрона, нейлона, лавсана, полипропилена, дакрона, напряженного политетра-флуорэтилена, полилактина, мерсила, углеродистого эксплантата «Карбо-никс-И», тканевого клея МК-7М, аллопланта занимались многие отечественные и зарубежные хирурги [22,23,26].

В 1958-1959 гг. стала применяться полипропиленовая пластиковая сетка, названная Марлекс-50, в серии экспериментальных и ранних клинических исследований. Марлекс-50 прочный и эластичный, непроницаемый для воды и устойчивый к различным химическим реагентам. Кроме того, в материал хорошо прорастает соединительная ткань [1,8,9].

А.А. Адамян (2001) сказал: «Новая, биологически обоснованная концепция для лечения паховых грыж, приобретенных во взрослой жизни, состоит в применении полипропиленовых заплат, без натяжения, под местной анестезией, чтобы результат можно было протестировать интраоперационно» [2].

В начале 70-х годов I. Lichtenstein была предложена концепция грыжесечения для всех паховых грыж без натяжения тканей за счет имплантации полипропиленового сетчатого эндопротеза и без соединения «мышца — сухожилие» [27]. Благодаря отказу от закрепления краев фасции и мышц на паховой связке получается так называемая «свободная от натяжения» адаптация [25,28]. Именно поэтому пластика по I. Lichtenstein ме-

нее болезненна после операции, а главное, более физиологична, поскольку не наносит ущерба нормальной подвижности и механизму закрытия фасции, мышцы и апоневроза [29,31]. Авторы делают заключение, что методика по I. Lichtenstein имеет преимущества перед всеми другими методами операций при паховых грыжах ввиду ее малой болезненности, безопасности и простоты выполнения под местной анестезией [31,38,42].

Главным преимуществом пластики пахового канала без натяжения тканей с использованием сетчатого эндопротеза, по мнению зарубежных авторов (P.K. Amid (1996), A.G. Shulman (1996)), является простота, по сравнению с методом Shouldice, значительная экономия средств и очень низкий уровень рецидивов, развития инфекции и других осложнений [28]. Исследования нескольких хирургических центров, специализирующихся в хирургии грыж, показали частоту рецидивов от 0 до 0,77% и частоту инфекции менее 0,5% [3,5,29]. Отторжения эндопротезов не наблюдали. Немаловажное значение имеет качество сетчатого эндопротеза. В идеале сетчатые эндопротезы должны обладать следующими свойствами: инертностью, резистентностью к инфекциям, драпируемостью, прозрачностью, механической прочностью и биосовместимостью. Наиболее подходящим ко всем вышеперечисленным требованиям материалом является монофиламентные полипропиленовые сетки (marlex, prolen), поэтому их чаще всего используют при пластике паховых грыж.

К числу редких осложнений, связанных с использованием сетчатого эндопротеза, относятся серома, гематома, раневая инфекция и образование свища [3,5,25,27]. Количество рецидивов, связанных с методом пластики, традиционно является для хирургов главным показателем при ее выборе. Низкий процент рецидивов при методике I. Lichtenstein сопоставим с таковым при грыжесечении по Shouldice [2]. Однако простота метода, отсутствие болей в послеоперационном периоде, короткий период реабилитации склоняют чашу весов в пользу метода I. Lichtenstein [29,42].

Нам хотелось бы отметить, что, поскольку прочностные показатели эндопротезов после долгосрочного пребывания в организме неизвестны, многие авторы оговаривают необходимость применения сетчатых эндопротезов лишь в тех случаях, когда полностью разрушена задняя стенка пахового канала и в действительности нет других возможностей для пластики. Дальнейшее изучение проблемы с позиций полимерной хирургии позволяет сделать оптимальный выбор в отношении синтетических материалов и методики I. Lichtenstein [25,31].

Широкое развитие эндоскопической хирургии не обошло и герниологию. Буквально в последние годы предложен ряд методик эндоскопической преперитонеальной и интраабдоминальной герниопластики паховых, пупочных и небольших послеоперационных грыж [13,19]. Выздоровление после лапароскопических операций наступает быстрее, больные меньше ощущают боли, быстрее возвращаются к работе и прежней жизни. Однако, методику лапароскопической герниопластики многие хирурги до настоящего времени рассматривают как экспериментальную, а некоторые авторы ограничивают ее применение двусторонними или рецидивными грыжами [33,34,]. Наряду с этим прямые

затраты на лапароскопические процедуры на 40% больше по сравнению с открытой операцией и составляют в среднем 1000 долларов США [36]. Н. Troidl весьма категорично считает лапароскопическую герниопластику бесперспективной, обосновывая свою точку зрения следующими доводами: 1) методика сложная, 2) дорогостоящая; 3) редкие, но катастрофические осложнения, 4) операцию нельзя выполнять под местным обезболиванием [37,44,45].

Анализируя вышеизложенное, можно сделать вывод о том, что лечение больных с грыжами передней брюшной стенки в настоящее время представляет сложную и далеко не решенную проблему. Несмотря на широкий

арсенал существующих методик оперативного лечения, достигнуть восстановления анатомо-физиологических особенностей тканей передней брюшной стенки практически невозможно. Применение трансплантатов в герниохирургии позволяет получить полноценно функционирующую ткань. Однако не все виды и методы протезирования соответствуют требованиям, применяемым к пластике паховых грыж. На наш взгляд, наиболее совершенны в этом отношении методики с использованием полипропиленовых сетей. Дальнейшее изучение проблемы с позиций полимерной хирургии позволит сделать оптимальный выбор в отношении синтетических материалов и методики Lichtenstein.

THE PROBLEMS IN TREATMENT OF PATIENTS WITH INGUINAL HERNIAS

A.A. Bochkarev, A.V. Sherbatykh
(Irkutsk State Medical University)

In the review the analysis of modern data on a problem of surgical treatment of patients with inguinal hernias is presented. Advantages and lacks of various techniques of plastics of inguinal channel are discussed. Advantages of hernioplasty methods without tissues tension as compared with traditional ones were demonstrated.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аль-Ахмад Р.М., Тарбаев С.Д. Операции при паховых грыжах из преперитонеального доступа с протезированием брюшной стенки эксплантатами // Акт. проблемы клинической алергологии и иммунологии. — СПб., 1993. — Ч. 2. — С. 237-239.
2. Адамян А.А., Гогия Б.Ш., Аляутдинов Р.Р. Лечение паховых грыж по методике Лихтенштейна // Анналы пласт., реконструкт. и эстет. хирургии. — 2001. — № 2. — С. 65-71.
3. Бижев А.А. Место герниопластики по методике I. Lichtenstein в лечении паховых грыж: Автореф. дис... канд. мед. наук. — М., 2002. — 91 с.
4. Гусев А.И., Золотарев А.В., Осипов В.И., Семенов И.А. Новый метод грыжесечения в лечении рецидивирующих паховых грыж // Анналы хирургии. — 2000. — № 1. — С. 74-75.
5. Галимов О.В., Сендерович Е.И., Тимербулатов М.В., Нуртдинов М.А. Результаты протезирующей герниопластики при паховых грыжах // Новые медицинские технологии в хирургической и терапевтической практике в Республике Башкортостан: Материалы респ. науч.-практ. конф. — Уфа, 2000. — С. 16.
6. Жебровский В.В., Тоскин К.Д., Бабанин А.А., Воронский С.Н. Новый способ пластики пахового канала при лечении паховых грыж // Вестн. хирургии им. И.И. Грекова. — 1995. — Т. 154, № 3. — С. 81-85.
7. Емельянов С.И., Протасов А.В., Пономарев В.А., Ходос Г.В. Репродуктивная функция мужчин после грыжесечения по поводу паховых грыж // Акт. вопросы хирургии, травматологии и ортопедии: Сб. науч. тр. — Владимир, 1999. — С. 50-53.
8. Ковалева З.В. Выбор эксплантата для герниопластики: Автореф. дис... канд. мед. наук. — Самара, 1999. — С. 212.
9. Калантаров Т.К. Использование модифицированной методики паховой герниопластики в свете ближайших и отдаленных результатов: Автореф. дис... канд. мед. наук. — Тверь, 2000. — С. 22.
10. Кузнецов С.М., Лужнов К.В., Лужнов Н.П. Модифицированный вариант операции Постемского при лечении паховых грыж // Акт. вопросы хирургии и терапии: Сб. науч. тр. — Улан-Удэ, 2003. — С. 188-190.
11. Кузнецов С.М., Лужнов К.В., Лужнов Н.П. Метод однослойной пластики пахового канала при грыжах // К конференции изобретателей и рационализаторов: Сб. науч. тр. — Иркутск, 1990. — С. 113-114.
12. Межаков С.В. Клинико-морфологическая оценка некоторых способов пластики при хирургическом лечении паховых грыж: Автореф. дис... канд. мед. наук. — Донецк, 1992. — С. 114.
13. Митин С.Е., Пешехонов С.И., Чистяков Д.Б. Использование различных синтетических материалов при лапароскопическом лечении паховых грыж // Тезисы докладов Международного учебного семинара, 23-26 июня 1998 г., Финляндия. — СПб., 1998. — С. 165-166.
14. Мусин Р.З. Применение «стимулятора регенерации» в хирургическом лечении паховых грыж // Здравоохран. Башкортостана: Спец. вып. — 2000. — № 2. — С. 76-77.
15. Нестеренко Ю.А., Шляховский И.А. Выбор метода герниопластики при операциях по поводу паховой грыжи // Проблемы неотложной хирургии: Сб. науч. работ к 90-летию со дня рождения акад. В.И. Стручкова. — М., 1998. — Т. 6. — С. 54.
16. Новиков К.В., Воробьев В.В., Лисицин А.С. Возможные пути развития паховой герниопластики // Стандарты оказания неотложной хирургической помощи населению в стационарах Санкт-Петербурга / Науч.-практ. ежегод. конф. ассоц. хирургов Санкт-Петербурга: Тез. докл. — СПб., 2000. — С. 55-56.
17. Осипов В.И., Гусев А.И. Способ пластики при косой паховой грыже // Вестн. хирургии им. И.И. Грекова. — 1999. — Т. 158, № 6. — С. 83-85.
18. Сахаутинов В.Г., Кузин А.А., Муслимов С.А., Хафизов. Клинико-экспериментальные параллели применения биоматериала аллоплант при грыжах живота // Акт. проблемы хирургии: Сб. науч. тр. Всерос. науч. конф., посвящ. 130-летию со дня рождения проф. Н.И. Напалкова. — Ростов н/Д., 1998. — С. 233.
19. Сахаутинов В.Г., Галимов О.В., Сендерович Е.И., Гололобов Ю.Н. Место эндохирургии в оперативном лечении паховых грыж // Эндоскоп. хирургия. — 2001. — Т. 7, № 6. — С. 36-39.
20. Седов В.М., Лебедев Л.В., Тарбаев С.Д., Аль-Ахмад Р.М. Операции при паховых грыжах из преперитонеального доступа с протезированием брюшной стенки эксплантатами // Вестн. хирургии им. И.И. Грекова. — 1996. — Т. 155, № 2. — С. 33-34.
21. Смирнов А.Б. Хирургическое лечение паховых грыж // Вестн. хирургии им. И.И. Грекова. — 1995. — Т. 152, № 3-4. — С. 116-118.
22. Тарбаев С.Д. Реконструкция брюшной стенки при хирургическом лечении паховых и бедренных грыж // Новые технологии в хирургии: Сб. науч. тр., посвящ. столетию каф. фак. хирургии СПбГМУ им. И.П. Павлова. — СПб., 2000. — Т. 1. — С. 138-147.
23. Тимошин А.Д., Юрасов А.В., Шестаков А.Л., Федоров Д.А. Современные подходы к лечению паховых грыж // Анналы хирургии. — 2000. — № 5. — С. 13-16.
24. Фелештинский Я.П. Преперитонеальная герниопластика доступом через паховый канал с использованием имплантата при рецидивных паховых грыжах // Вестн. хирургии им. И.И. Грекова. — 1998. — Т. 157, № 2. — С. 64-66.
25. Чавкункин Ф.П., Тихонов А.Ю., Спасюк В.В., Веселов С.Н. Хирургическое лечение паховых грыж по методу Лихтенштейна // Здоровье в Сибири: Четверть века науч., труд. и просветит. деятельности: Сб. ст. — Красноярск, 2000. — С. 89-90.
26. Шляховский И.А. Выбор метода оперативного лечения паховых грыж: Автореф. дис... канд. мед. наук. — М., 1998. — 30 с.
27. Юрасов А.В., Шестаков А.Л., Федоров Д.А., Тимошин А.Д. Герниопластика по методике L.L. Lichtenstein // Акт. проблемы хирургии: Сб. науч. тр. Всерос. науч. конф., посвящ. 130-летию со дня рождения проф. Н.И. Напалкова. — Ростов н/Д., 1998. — С. 264.
28. Amid P.K., Lichtenstein I.L. Long term result and current status of the Lichtenstein open tension-free hernioplasty // J. Hernia. — 1999. — Vol. 2. — P. 89-94.

29. Amid P.K., Shulman A.G., Lichtenstein I.L. Open "tension-free" repair of inguinal hernias: the Lichtenstein technique // European Journal of Surgery. — 1996. — Vol. 162. — P.447-453.
30. Condon R.E., Jacobs M.D. Mesh repair of inguinal hernias — redux // European Journal of Surgery. — 1998. — Vol. 125. — P.42-52.
31. Danielsson P., Isacson S., Hansen M.V. Randomized study of Lichtenstein compared with Shouldice inguinal hernia repair by surgeons in training // European Journal of Surgery. — 1999. — Vol. 165, №3. — P.29-34.
32. Jacobs O.D., Gottlieb S., et al. Which type of hernia repair is best? // European Journal of Surgery. — 2004. — Vol. 350. — P.1895-1897.
33. Johansson B., Hallerback B., Glise H., et al. Laparoscopic mesh versus open preperitoneal mesh versus conventional technique for inguinal hernia repair: a randomized multicenter trial (SCUR Hernia Repair Study) // Ann. Surg. — 1999. — Vol. 230. — P.225-231.
34. Juul P., Christensen K. Randomized clinical trial of laparoscopic versus open inguinal hernia repair // Br. J. Surg. — 1999. — Vol. 86. — P.316-319.
35. Macintyre J.M.C. Inguinal hernia repair // J.R.Coll. Surg. Edinb. — 2001. — Vol. 46. — P.349-353.
36. Mike S.L., Liem M.D. Comparison of conventional anterior surgery and laparoscopic surgery for inguinal — hernia repair // New England Journal of Medicine. — 1997. — Vol. 336. — P.1541-1547.
37. Neumayer L., Giobbie-Hurder A., Jonasson O.V. Open mesh versus laparoscopic mesh repair of inguinal hernia // New England Journal of Medicine. — 2004. — Vol. 356. — P.2451-2460.
38. Prior M.J., Williams E.V., Shukla H.S., et al. Prospective randomized controlled trial comparing Lichtenstein with modified Bassini repair of inguinal hernia // J.R.Coll Surg Edinb. — 1998. — Vol. 43. — P.82-86.
39. Ridings P., Evans D.S. The transabdominal pre-peritoneal (TAPP) inguinal hernia repair: a trip along the learning curve // New England Journal of Medicine. — 2000. — Vol. 215. — P.543-552.
40. Roland W., Wim C.J., Luijendijk M.D. A comparison of suture repair with mesh repair for incisional hernia // New England Journal of Medicine. — 2000. — Vol. 172. — P.1543-1552.
41. Rutkow I.M., Robbins A.W. Demographic, classificatory, and socioeconomic aspects of hernia repair in the United States // Surg Clin North Am. — 1993. — Vol. 73. — P.413-426.
42. Shahid Majeed, Khalid. Method Repair of inguinal hernias with Lichtenstein technique // New England Journal of Medicine. — 2005. — Vol. 422. — P.2323-2329.
43. Sculpher M.J., Feichter A., Shulman A.G. Old and new ways to repair inguinal hernias // New England Journal of Medicine. — 1997. — Vol. 336. — P.1596-1597.
44. Wellwood J., Sculpher M.J., Stoker D., et al. Randomised controlled trial of laparoscopic versus open mesh repair for inguinal hernia: outcome and cost // New England Journal of Medicine. — 1998. — Vol. 317. — P.103-110.
45. Zieren J., Zieren H.U., Jacobi C.A., et al. Prospective randomized study comparing laparoscopic and open tension free hernia repair with Shouldice's operation // Am. J. Surg. — 1998. — Vol. 175. — P.330-333.

© СИМОНОВА К.К. — 2006

БИОХИМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПАТОГЕНЕЗА И ПРОФИЛАКТИКИ КАРИЕСА ЗУБОВ

К.К. Симонова

(Иркутский государственный медицинский университет, ректор — д.м.н., проф. И.В. Малов, кафедра биологической химии, зав. — д.м.н., проф. В.И. Кулинский)

Резюме. Рассмотрены и проанализированы биохимические аспекты патогенеза и профилактики кариеса зубов. На основе ингибирования ферментов обмена углеводов окисленным глутатионом предложена гипотеза о возможности его использования для профилактики кариеса.

Ключевые слова. Микробный метаболизм сахарозы, кариес зубов, окисленный глутатион (GSSG).

Кариес — это патологический процесс, проявляющийся после прорезывания зубов, при котором происходит деминерализация и размягчение твёрдых тканей зуба с последующим образованием полости.

Лечение кариеса — оперативное. Оно представляет собой полное иссечение пораженных тканей с последующим замещением дефекта пломбировочным материалом. Однако это не останавливает кариозный процесс и довольно часто возникают рецидивы, что в конечном итоге ведёт к утрате зуба — к безвозвратной потере органа [3,10]. Поэтому необходима профилактика кариеса — важная и очень трудная задача, касающаяся практически любого человека.

Тот факт, что при наличии огромного количества научных исследований до настоящего времени дискутируются некоторые механизмы кариозного процесса и его профилактики, указывает на его сложность. Высокая специфичность эмали зуба, не имеющей в своём составе ни сосудов, ни нервов, не позволяет провести аналогии с патологией любого другого органа или ткани [3].

Роль микробного метаболизма в патогенезе кариеса

Ещё в глубокой древности предпринимались попытки выявить причину разрушения зубов. В I веке н.э. древнеримский врач Скибридий высказал предположение, что причина кариеса зубов в «дурных соках» и связывал это заболевание с патологическим состоянием

печени, желудка, селезёнки и других органов. В XVII веке возникла химическая теория, в соответствии с которой разрушение зубов объясняли действием кислот, попадающих в полость рта. К тому времени относится фраза, что «где нет кислот, там нет и кариеса зубов». Обнаружение в полости рта и разрушенных тканях зуба обилия микроорганизмов позволило трактовать кариес как гнилостный процесс, вызываемый находящимися в полости рта микробами. Эти данные обобщил В. Миллер в книге «Микроорганизмы полости рта человека» (1884): «Разрушение зуба является химико-паразитарным процессом, состоящим из двух разнообразных стадий: декальцинации, или размягчения тканей, и разрушения размягченных остатков. Кислоты, которые вызывают обезызвляющий эффект, происходят главным образом от частиц, содержащих крахмал, и сахаросодержащих субстанций, располагающихся в ретенционных пунктах и подвергающихся ферментации» (цит. по [1]).

Следует отметить, что химико-паразитарная теория, получив ряд новых данных в процессе клинико-лабораторных исследований, приобрела законченную форму и в современной трактовке полнее раскрывает процесс возникновения и течения кариозного процесса [1,3]. В настоящее время возникновение кариеса зубов связывают с локальным изменением pH на поверхности зуба под зубным налётом.