

целом. В соответствии со значимостью параметра определялось его место в последовательности диагностических процедур.

По совокупности мнений экспертов была сформирована матрица ранжирования, содержащая совпавшие ранги. Специалисты в ряде случаев затруднились присвоить методам прогнозирования кариеса разные ранги, так как число признаков и вариантов очередности выполнения диагностических методов велико (табл. 1).

Матрица ранжирования была приведена к нормальному виду таким образом, чтобы сумма рангов в каждом столбце равнялась $n(n+1)/2$.

На основе данных была приведена оценка согласованности экспертов с помощью коэффициента конкордации W. Подставляя в данные нормализованной матрицы ранжирования, находим коэффициент конкордации $W=1.782$. Для оценки его значимости было определено расчетное значение χ^2 – критерия Пирсона: $\chi^2_{расч.} = m(n-1)W=37,65$, χ^2 табл.=26. Поскольку расчетный критерий много больше критического данные экспертов считаются согласованными. $\chi^2_{расч.} = 15 \times (24-1) \times 0,619 \approx 116,12$. Так как оказалось, что $\chi^2_{расч.} > \chi^2_{крит.}$, найденного в таблице при уровне значимости $q=5\%$ и числе степеней свободы $f=n-1=23$, то гипотеза о наличии согласия исследователей была принята. По результатам была построена гистограмма ранжирования, где на оси абсцисс нанесены соответствующие номера методов диагностики прогнозирования кариеса в порядке убывания их по степени информативности, а на оси ординат для каждого показателя отложена величина обобщенной суммы рангов, которая по существу характеризует меру согласованности врачей-экспертов в присвоении этому параметру данного ранга. Из гистограммы видно, что имеет место неравномерное распределение признаков и убывание влияния факторов не монотонное, а потому можно выделить наиболее существенные. Таким образом, из 24 показателей, по мнению экспертов, более информативными оказались 14, которые представлены в табл. 2, причем в той последовательности, которая, по мнению экспертной комиссии, наиболее предпочтительна на стоматологическом приеме.

Таблица 2

Перечень основных методов прогнозирования кариеса и порядок их проведения на стоматологическом приеме

№ п/п	Название метода	Структура исследования
1.	Опрос	
2.	Осмотр, зондирование	Ротовая полость
3.	Определение интенсивности кариеса	Зубные ряды
4.	Определение водородного показателя ротовой жидкости	Ротовая жидкость
5.	Определение гигиенического состояния полости рта	Эмаль зубов
6.	Определение кариесогенности зубного налета	Эмаль зубов
7.	Кислотная биопсия эмали	Эмаль зубов
8.	КОСРЭ-тест	Эмаль зубов
9.	Определение функционального состояния эмали (ТЭР-тест)	Пародонт
10.	Определение индекса гингивита	Эмаль зубов
11.	Бактериоскопия	Слизистая оболочка полости рта
12.	Цитология	Слизистая оболочка полости рта
13.	Выявление очагов деминерализации эмали на границе с пломбирочным материалом	Эмаль и дентин зубов
14.	Определение электропроводности твердых тканей зуба	Эмаль зубов

Таким образом, в перечень наиболее информативных прогностических критериев кариеса были включены те признаки, которые встречаются достаточно часто и выявление которых не представляет значительных трудностей для врача-стоматолога. Это позволило использовать результаты выделения наиболее существенных факторов прогнозирования возникновения кариеса для: 1) целевого уточнения стоматологического статуса пациента и распределения в профилактические группы; 2) планирования, с учетом данных этих показателей, индивидуальных профилактических мероприятий, предупреждающих возникновения кариозного процесса; 3) проведения оценки эффективности профилактических программ и их своевременной коррекции.

Литература

1. Беленова И.А. Влияние водородного показателя пломбирочных материалов на обмен ионов кальция в эмали зуба,

возникновение «рецидивного» кариеса. // Автореф. дис. к.м.н. Воронеж, 1998. 22 с.

2. Индивидуальная профилактика кариеса у взрослых: Учебное пособие / А.А. Кунин, И.А. Беленова, О.И. Олейник, С.Н. Панкова, С.В. Ерина, Ю.А. Ипполитов, Л.И. Лепехина. Воронеж, 2005. 174 с.

3. Использование низкоинтенсивного лазерного излучения в профилактике и лечении кариеса и его осложнений (Лазерные технологии в медицинской науке и практическом здравоохранении : материалы междунар. практ. конф., 7-8 окт. 2004 г.) / А.А. Кунин, И.А. Беленова, С.Г. Шелковникова, О.И. Олейник, А.В. Ханин // Лазерная медицина. 2004. Т. 8, Вып. 3. С. 96.

4. Кудрявцев О.А. Отверждение композиционных материалов диодным светом. // Автореф. дис. к.м.н. Воронеж, 2000. 23 с.

5. Кунин А.А. Кариес: Учебное пособие, Воронеж. 1995, 48 с.

6. Кунин А.А. Использование низкоинтенсивной лазерной терапии с целью улучшения пломбирования зубов / А.А. Кунин, И.А. Беленова, О.А. Кудрявцев // Лазер и здоровье: материалы междунар. конгресса, 8-10 дек. М., 1999. С. 338–339.

7. Новые аспекты пломбирования зубов / А.А. Кунин, И.А. Беленова, Ю.А. Ипполитов, С.Н. Панкова, В.А. Кунин, Е.Н. Савенок // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2003. Т. 1, №1. С. 43–48.

8. Попова Т.А. Влияние пломбирочных материалов при лечении кариеса на химический состав и структуру эмали зубов. // Автореф. дис. к.м.н. Воронеж, 2000. 20 с.

9. Современные возможности профилактики стоматологических заболеваний / А.А. Кунин, И.А. Беленова, О.Б. Селина, Е.Б. Волков, О.А. Кудрявцев // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2008. Т. 7, № 1. С. 188–191.

10. A. Kunin Our experience in prophylaxis of recurrence (second) caries / A. Kunin, I. Belenova // Papers of the 3rd Pan-European Dental Congress, 9-11 december 2009. P. 30–31.

DEVELOPMENT OF A COMBINATION OF DIAGNOSTIC METHODS FOR THE PREDICTION OF CARIOSITY IN THE FRAMEWORK OF THE INDIVIDUAL DENTAL CARIES PREVENTION IN ADULTS

I.A. BELENOVA, O.A. KUDRYAVTSEV, O.I. OLEINIK, T.A. POPOVA, R.A. SHABANOV

SEI HPE «Voronezh State Medical Academy after N. N. Burdenko of the Federal Agency of Health Service and Social Development», Russia
Therapeutic Stomatology Department

To evaluate the 24 caries predicting signs and to mark out the most significant of them in this study, the method of non-strict priority ranking, which allows objective estimation the subjective opinions of specialists (experts), was used. In accordance with the significance of a parameter (a diagnostics method), its place in the sequence of diagnostic procedures was determined. Thus, in the list of the most informative prognostic caries criteria 14 of the 24 factors being rather common and the identification of which make no significant difficulties for a dentist were included. It allowed to use the results of highlighting the most significant caries predicting factors for: 1) the target specification of patient's dental status and division into prophylactic groups; 2) planning individual prophylactic measures preventing the caries process, taking into account the data of these indexes, and 3) the estimation of the effectiveness of prophylactic programs and their timely amendment.

Key words: caries, prognostic criteria, prophylaxis.

УДК 616.379-008.64:617.586-002.3

ПРИМЕНЕНИЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

Ю.Н. АЛИМКИНА, И.П. МОШУРОВ, И.В. МУЗЬЛКОВ, Ю.А. ПАРХИСЕНКО, П.В. САРЫЧЕВ*

Большое число первичных ампутаций с более высокой смертностью и неудовлетворительными результатами операций, сохраняя низкое качество хирургического лечения, определяет потребность глубокого развития сложной тактики в отношении пациентов, страдающих от

* Воронежская государственная академия имени Н.Н. Бурденко, Кафедра госпитальной хирургии, Воронеж, Студенческая, 10

некроза стопы из-за диабета, и поиска новых методов предотвращения непрерывного развития некротизированных ран. Применение эндоваскулярных вмешательств нижележащих артерий ноги пациентов, имеющих некротические язвы как осложнение диабетического синдрома, является безопасным и эффективным методом, разрешающим достигнуть заживления раны, сохранить конечность и ее функцию посредством выполнения экономных резекций и некротомии.

Ключевые слова: диабетическая стопа, некротомия, эндоваскулярное лечение

Более чем у 70% больных сахарным диабетом (СД) развивается синдром «диабетическая стопа» – сложный комплекс патофизиологических и морфологических изменений в тканях, формирующихся на фоне диабетической нейропатии, микро- и макроангиопатии и остеоартропатии [1].

Одним из важнейших аспектов проблемы сахарного диабета является микро- и макроангиопатия. Именно с ними связаны тяжелейшие осложнения. Одной из причин возрастания частоты сосудистых поражений является увеличение продолжительности жизни больных сахарным диабетом благодаря проведению адекватного лечения. И хотя ангиопатия может появляться уже в начале развития СД, всё же с увеличением его длительности частота её значительно возрастает [2].

В числе поздних осложнений СД синдром диабетической стопы (СДС) встречается в различной форме у 30–80% больных.

Гнойно-некротические поражения тканей стопы у больного сахарным диабетом представляют собой грозные осложнения, влекущие за собой тяжёлые последствия: от высокой ампутации нижней конечности до смерти пациента. При этом повсеместно наблюдается тенденция роста количества больных с СДС, доля которых составляет в России 4-10% и в США 3-8% от числа всех больных сахарным диабетом [3].

Согласно данным исследовательской группы из Техаса, факторами, определяющими высокий риск ампутации у больных сахарным диабетом, являются тяжёлая инфекция, глубина язвенно-некротического процесса, состояние кровообращения. Так, при язвенных дефектах III-IV ст., состоянии критического снижения кровообращения, а также признаках глубокой и тяжёлой инфекции прогностический риск ампутации конечности составляет 100%. В то время как при наличии только одного из вышеперечисленных факторов – от 4 до 50% [4].

Количество больных с нейроишемической формой поражения постоянно растёт и достигло уже 40% в структуре СДС. Опасения хирургов при выполнении органосохраняющих операций на стопе при критической ишемии да ещё на фоне сахарного диабета вполне закономерны, так как доля неудовлетворительных результатов очень высока.

Большое число первичных ампутаций, с высокой послеоперационной летальностью и неудовлетворительные результаты операций, сохраняющих нижнюю конечность, определяют необходимость углубленной разработки комплексной тактики при гнойно-некротических поражениях стопы у больных сахарным диабетом, и поиска новых методов предупреждения развития продолженного некроза в ранах [5].

Совокупность многофакторных вариантов поражения сосудистого русла при СД обуславливает необходимость дополнительного использования методик, улучшающих кровотоки.

Успешное выполнение внутрисосудистых коронарных операций открыло возможности для выполнения хирургической коррекции другого жизнеугрожающего проявления атеросклероза – критической ишемии нижних конечностей [6]. За последние годы появились сообщения о хорошем лечебном эффекте чрескожной транслюминальной баллонной ангиопластики при критической ишемии нижней конечности у больных сахарным диабетом [7].

Большая социальная значимость проблемы объясняет обширность поиска наиболее оптимальных способов лечения.

Цель работы – улучшение результатов лечения гнойно-некротических осложнений синдрома диабетической стопы путём включения в комплекс лечебных мероприятий метода транслюминальной баллонной ангиопластики артерий нижних конечностей.

Материалы и методы исследования. Были проанализированы результаты лечения больных сахарным диабетом 1 и 2 типов на базе центра «Диабетическая стопа» ГУЗ «Воронежская областная клиническая больница №1» с сентября 2009 года по февраль 2010 года.

Проведено ретроспективное продольное неконтролируемое исследование. Исследуемую группу из 24 пациентов составили 13 женщин и 11 мужчин с ишемическим или нейро-ишемическим

вариантом СДС. Пациенты преимущественно страдали сахарным диабетом 2 типа – 85,9%, 1 тип диабета отмечен у 10,5% больных. Сахарный диабет в стадии суб- и декомпенсации. Критерием исключения являлся обширный гнойно-некротический процесс на стопе (стадия 5 по классификации Wagner).

Возраст пациентов от 28 до 80 лет, средний возраст составил 67,8 лет.

Обследование всех пациентов проводили по программе, состоящей из клинических, лабораторных и инструментальных методов диагностики. Для определения характера и объема поражения нижних конечностей использовали: рентгенографию стоп; дуплексное сканирование сосудов нижних конечностей; ангиографию артерий нижних конечностей.

Поражение подвздошно-бедренного сегмента выявлено у 20% больных, поверхностной бедренной артерии – у 12%, бедренно-подколенного сегмента – у 28% и артерий голени – у 40% больных.

Результаты объективных исследований показали, что объём гнойного и/или некротического поражения тканей стопы был разнообразным. В структуре патологии стоп преобладали пациенты с хроническим остеомиелитом костей стопы – 39,8% пациентов, гнойно-некротическими ранами и дистальными гангренами – у 36% пациентов, флегмоны стопы были у 24,2% пациентов.

Основным показанием для выполнения эндоваскулярного вмешательства являлось наличие гемодинамически значимого стеноза или окклюзии артерий бедренно-подколенного сегмента и наличие магистрального кровотока хотя бы в одной из берцовых артерий. Поражения длиной более 15 см нами эндоваскулярно не корригировались.

У двух больных после дообследования выявлено двустороннее поражение артерий подвздошно-бедренного сегмента, что потребовало проведения открытого оперативного вмешательства – аорто-бедренного бифуркационного шунтирования.

У всех пациентов отмечалось поражение артерий голени от диффузного без гемодинамически значимых стенозов до окклюзии. У одного из обследованных пациентов было выявлено гемодинамически значимое поражение берцовых артерий, что создало условия для невозможности выполнения вмешательства. Во всех остальных случаях проводилась баллонная ангиопластика.

Результаты и их обсуждение. Во всех случаях после восстановления кровотока наблюдалась выраженная активация репаративных процессов. При клинической оценке раневого процесса отмечена положительная динамика. Она выражалась в нормализации цвета кожных покровов, потеплении стопы, купировании перифокального воспаления и появлении четкой линии демаркации. Также наблюдалось исчезновение болей покоя с момента выполнения вмешательств.

Таблица

Характер проведённых оперативных вмешательств

Вид вмешательства	Количество операций	
	абс.	%
Некрэктомия	8	33,3
Вскрытие флегмоны	4	16,7
Ампутация пальцев	6	25
Резекция стопы	3	12,5
Ампутация голени	2	8,3
Ампутация бедра	1	4,2

Хирургическое лечение поражённой стопы у 20 (93,3%) пациентов носило одноэтапный характер, у 4 (16,7) – многоэтапный: трём пациентам выполнено двухэтапное, одному – трёхэтапное хирургическое лечение. Всего выполнено 24 хирургические обработки (включая и повторные обработки) гнойно-некротического очага (данные представлены в табл.).

В процессе лечения умер 1 пациент от осложнений сахарного диабета, не связанных с оперативным вмешательством. У одного больного во время проведения ангиопластики выявлен тромбоз дистального отрезка задней большеберцовой артерии, произведена тромбэктомия, после контроля отмечен удовлетворительный ангиографический результат. У двух больных в послеоперационном периоде отмечено появление гематомы бедра в месте пункции артерии, проведено консервативное лечение. Одному пациенту в связи с прогрессированием воспалительного процесса и невозможностью проведения эндоваскулярного лечения из-за дистального типа поражения артерий голени выполнена ампутация на уровне голени (4,2% операций).

В сроки от трёх до четырёх месяцев после ангиопластики были выполнены 1 ампутация нижней конечности на уровне средней трети бедра и 1 ампутация на границе верхней и средней трети голени в связи с прогрессирующим гангреном.

Выводы.

1. Эндоваскулярное лечение артерий нижних конечностей у пациентов с гнойно-некротическими осложнениями синдрома диабетической стопы является безопасным и эффективным методом, позволяющим добиться заживления ран стопы, сохранить опорную функцию конечности путём проведения экономных резекций и некрэктоми.

2. Снижение процента больших ампутаций нижних конечностей и улучшение качества жизни больных этой категории.

3. Применение эндоваскулярных вмешательств в комплексном лечении расширяет границы спектра оперативных вмешательств у пациентов «высокого риска», какими являются больные с гнойно-некротическими осложнениями СДС.

4. Эндоваскулярные процедуры имеют непосредственный технический успех в большинстве случаев. Низкое число послеоперационных осложнений и малотравматичность операции дают возможность проведения повторного вмешательства и снизить процент высоких ампутаций.

Литература

1. Галстян Г.Р. // Новый медицинский журнал. 1998, №3. С. 21–23.
2. Ахунбаев М. И., Калинин А. П., Рафибеков Д. С. Диабетическая ангиопатия нижних конечностей и диабетическая стопа. Бишкек, 1997.
3. Международная рабочая группа по диабетической стопе. Международное соглашение по диабетической стопе. М., 2000.
4. Дедов И. И. и др. Синдром диабетической стопы. М., 2003.
5. Дедов И.И., Суңцов Ю.И., Кудрякова С.В. // Сахарный диабет. 2000, № 3. С. 56–58.
6. Семитко С.П., Яроуцук А.С., Цигельников С.А., Арабаджян И.С., Костянов И.Ю., Иоселиани Д.Г. // Ангиология и сосудистая хирургия. 2004. Т.10, № 3. С. 125–128.
7. Ольшанский М.С., Есипенко В.В., Иванов А.А., Мошуров И.П., Казанский Д.В. // Ангиология и сосудистая хирургия. 2007. Т.13, № 2. С. 42–44.

APPLICATION OF ENDOVASCULAR INTERVENTIONS IN THE COMPLEX TREATMENT OF THE DIABETIC FOOT SYNDROME NECROTIC SUPPURATIVE COMPLICATION

Y.N. ALIMKINA, I.P. MOSHUROV, I.V. MUZALKOV, Y.A. PARKHISENKO, P.V. SARYCHEV

Voronezh State Medical Academy after N. N. Burdenko, Russia
Surgery Department

A great number of primary amputations with a higher rate of postoperative lethality as well as unsatisfactory results of the operations, preserving lower quality of surgical treatment, determine the necessity of profound development of complex tactics in concerning the patients suffering from necrotic suppurative foot affection due to diabetes mellitus and the search of new methods of prevention of the continuous necrosis development in wounds. Endovascular treatment of the lower located leg arteries of the patients with necrotic suppurative ulcers, being complications as the result of the diabetic foot syndrome, is a safe and effective method permitting to achieve wound healing, to preserve the extremity and its function by means of performing economic resections and necrectomy.

Key words: diabetes mellitus, necrectomy, endovascular treatment.

УДК: 616.831-08:612.184

ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ АНЕВРИЗМ СОСУДОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА КАК АЛЬТЕРНАТИВА ИХ КЛИПИРОВАНИЮ. ПЕРВЫЙ ОПЫТ

А.В.АФАНАСЬЕВ, А.И.БОРОДУЛИН, А.В.ГЛУЩЕНКО,
В.М. ЛАНЕЦКАЯ, Р.В.ЛАПТИЕВ, И.В. МУЗАЛЬКОВ, П.В.САРЫЧЕВ,
И.С.ТИМОШИН*

В статье приводятся результаты исследования, посвященного изучению эффективности и внедрению новой методики лечения аневризм сосудов головного мозга, отработка метода, оценка раннего и позднего послеоперационного периода и сравнение с клипированием

аневризм из трепанационного доступа. Выявлены преимущества и недостатки данной методики.

Ключевые слова: аневризма, клипирование, головной мозг.

По данным 2003 г. в РФ ежегодно развивается ОНМК у 450 000 пациентов. У 75% из них развивается инсульт по ишемическому типу, который часто приводит к стойкой инвалидизации больных, у меньшей части развивается геморрагический инсульт. Наиболее частой причиной субарохноидальных кровоизлияний, которые занимают около 16% в структуре инсульта, являются аневризмы сосудов головного мозга, по данным разных авторов до 85%. Традиционным методом лечения аневризм, несмотря на давние попытки лечения их эндоваскулярными методами, считалось обнажение аневризматически измененного участка артерии с дальнейшим выключением аневризмы из сосудистого русла. Долгое время именно эта методика использовалась и совершенствовалась в большинстве клиник. Нейрохирургическое отделение Воронежской областной клинической больницы №1 не стало исключением, и являлось региональным центром по оказанию данного вида медицинской помощи. Приведенные выше цифры часто не отражают, да и не могут отразить, проблему частоты встречаемости данной патологии по причине того, что большинство из них диагностируются только при уже развившемся осложнении в виде геморрагического инсульта. Да и не стоит забывать о многочисленных отказах пациентов от операции и диагностики не смотря на многочисленные предупреждения врачей о возможных последствиях.

Альтернативный метод лечения появился сравнительно давно. Благодаря развитию эндоваскулярной методики, а также появлению нового, все более совершенного, инструментария, дало возможность выключить аневризму из кровотока без выполнения трепанационного доступа.

Цель исследования – Внедрение новой методики лечения аневризм сосудов головного мозга, отработка метода, оценка раннего и позднего послеоперационного периода и сравнение с клипированием аневризм из трепанационного доступа.

Результаты и их обсуждение. Врачи нашего рентгенхирургического отделения, в тесном сотрудничестве с нейрохирургами больницы, занялись изучением данной проблемы. Накоплен достаточно большой материал по диагностике и обработке информации, включая 3D моделирование. И только в апреле 2009 г. выполнена первая операция по закрытию аневризмы сосуда головного мозга платиновыми гидравлически отделяемыми 3D. До конца года успешно выполнено еще 9 подобных операций, 2 из которых в остром периоде геморрагического инсульта; все из которых закончились эмболизацией аневризм типа А. Контроль выполнялся через 6 мес. у 7 пациентов, у всех наблюдался хороший отдаленный результат. Небольшое количество выполненных операций, а также хороший результат, можно объяснить тщательным подбором пациентов: с относительной благоприятной локализацией в бассейне ВСА, диапазоном размеров аневризм в пределах 4,5-9 мм в диаметре, тонкой шейкой и сравнительно правильной формой.

Выполняя операции, мы столкнулись с рядом проблем связанных с гидравлически отделяемыми спиралями: подготовка спирали, залама портов, отделение ее. Это значительно увеличило продолжительность вмешательства, и, нужно отметить, привело к потере нескольких спиралей. Для сравнения следующие операции мы хотим выполнить с использованием электролитических отделяемых спиралей, которые не имеют вышеперечисленных недостатков.

Выводы. 1. Эмболизация аневризм сосудов головного мозга является альтернативным методом их лечения.

2. Преимуществами этого метода являются: малоинвазивная методика – больше пациентов соглашается на проведение эмболизации аневризм, более легкий период реабилитации, в нашем случае, меньшее количество осложнений, выполняются операции на всех артериях велизиева круга.

3. Недостатками метода являются: зависимость проведения операции от строения аорты и извитости артерий шеи, зависимость результатов операции от правильного подбора числа и типа спиралей, а также от анатомического строения аневризмы и возможных исходящих из нее ветвей.

Литература

1. Cognard C., Weill A., Castaigns L. et al. Intracranial berry aneurysms: angiographic and clinical results after endovascular treatment//Radiology. 1998. Vol. 206. P.499–510.

* ГУЗ Воронежская областная клиническая больница №1