

диабетінің алдын алуы туралы іліп алар нақты мәліметтер берілмеген. Дәрігер-хирургтар тек қана қант диабетінің хирургиялық асқынуларымен ғана айналысса, оған дейінгі жағдайлар диabetологтардың билігінде қала береді. Осы орайда диabetологтардың, ангиохирургтардың, невропатологтардың жұмысын біріктіру қажет.

**Түйін сөздер:** ДТС,диабеттік табан синдромы,ангиопатия, нейропатия, остеоартропатия, фибробласттар, Шарко табаны.

#### SUMMARY

The article carefully analyzed the concept of leading experts in the interpretation of the pathogenesis of diabetes. Traced most diabetologists surgeons tend to assume primary angiopathy, as opposed to the minority who adhere to this – neuropathy. Both in the development of diabetic foot in diabetes tend to assume primary – angioneuropathy and osteoarthropathia – secondary lesion. All authors are passionate about the issues of diagnosis and treatment. And in any article no indication significant moments pointing at preventing diabetes. Surgeons deal only with surgical complications of diabetes, and before them all diabetics are at the mercy diabetologists. In this aspect, you should consider joining forces diabetologists, vascular surgery, neurologists.

**Keywords:** DFS, diabetic foot syndrome, angiopathy, neuropathy, osteoarthropathy, fibroblasts, Charcotfoot.

УДК 616. 002.06+008.06-45

### ХИРУРГИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА

*Т. К. Кукеев*

КазНМУ им. С.Ж. Асфендиярова

#### АННОТАЦИЯ

При сахарном диабете развившиеся гангрена конечности бывает двух видов: при первом – гангрена является следствием окклюзии артерий среднего и мелкого калибра, при втором – нарушение кровообращения наблюдается в зоне микроциркуляции, но ведущим в патогенезе ее является инфекционный процесс. Приводится комплекс лечебных мероприятий, а при неэффективности консервативных терапии, когда встает вопрос об ампутации конечности, немаловажное значение имеет уровень ампутации пораженной конечности. Далее приводятся две истории болезней, когда при сахарном диабете гнойно-воспалительный процесс начавшийся на бедре, благодаря присоединению гнилостной анаэробной инфекции, стал быстро распространяться *per contuitatem*, и несмотря на вскрытие очагов, их санации, массивной антибактериальной и детоксикационной терапии, больные скончались от сепсиса.

**Ключевые слова:** микроангиопатия, макроангиопатия, местное лечение, регионарное лечение, общее лечение, имозимаза, гнилостная форма.

**Цель:** обратить внимание врачей к максимально раннему вмешательству и усиленная интенсивная терапия в условиях ОРИТ.

Гангрена конечностей при сахарном диабете отличается более тяжелым течением, так как при нем сочетается поражение артерий конечности облитерирующим атеросклеротическим процессом (макроангиопатия) и микроциркуляторного русла специфическим для сахарного диабета патологическим процессом – утолщение базальной мембраны капилляров, пролиферация эндотелия и отложение в стенке сосуда гликопротеидов (микроангиопатии). Сочетанный характер поражения сосудов при диабетической гангрене требует уточнения у каждого больного вида преобладающего сосудистого поражения – макро- или микроангиопатии.

Хотя в гангрене решающую роль играет критическая степень нарушения регионарного кровообращения, механизм ее развития существенно отличается у отдельных групп больных. Необходимо различать две патогенически различные формы гангрены:

- с преобладанием сосудистого элемента (макроангиопатия)
- гангрену в развитии и течении которой на фоне тяжелой микроангиопатии преобладает инфекционный процесс.

Гангрена первого типа является следствием окклюзии артерий крупного и среднего калибра с преимущественным поражением нижних конечностей. Некротический процесс

чаще ограничен одним или двумя пальцами, носит сухой характер и имеет тенденцию к образованию демаркационной линии.

Гангрена второго типа наблюдается у больных с резко выраженным нарушением микроциркуляции, но ведущим в патогенезе ее является инфекционный процесс. Он начинается как правило на фоне предшествовавшей ссадины, потертости, ушиба, являющихся входными воротами для инфекции. Иногда воротами для инфекции служат мелкие дефекты эпидермиса в межпальцевых промежутках, которые возникают при сопутствующем сосудистому поражению микозе. Этот тип гангрены с самого начала приобретает характер влажной и характеризуется отсутствием тенденции к отграничению.

Столь грозное течение инфекционного процесса у этих больных связано с резким снижением местных и общих защитных реакций организма, обусловленных сахарным диабетом. Защитные реакции еще более снижаются при декомпенсированном течении диабета и развитии кетоацидоза.

Лечение диабетической гангрены должно проводиться с учетом преобладающего вида поражения сосудов (макро- и микроангиопатия) по следующим основным направлениям:

1. Компенсация течения сахарного диабета.
2. Применение сосудорасширяющих и спазмолитиков.
3. Нормализация гемореологических нарушений (антикоагулянты, дезагреганты).
4. Антибактериальная терапия.
5. Детоксикация.

За последние 15 лет в отделении хирургических инфекций ГК БСМП находилось на лечении 257 больных с различными гнойно-септическими осложнениями сахарного диабета. Возраст больных от 18 до 86 лет. Мужчин – 180 (70%). Все больные госпитализированы в экстренном порядке. По характеру гнойно-воспалительного процесса больные распределились следующим образом:

- влажная и сухая гангрена дистальных отделов нижних конечностей – 240,
- влажная и сухая гангрена дистальных отделов верхних конечностей – 17.

Из 240 больных, поступивших с гангреной дистальных отделов нижних конечностей, у 17 имело место микроангиопатия. У этих больных при наличии сухой или влажной гангрены 1-3 пальцев стоп, определялось пульсация артерии стоп (*a. dorsalis pedis*, *a. tibialis posterior*), т.е. имело место нарушение кровообращения в зоне микроциркуляции.

У остальных больных этой группы (223 пациента) выявлена макроангиопатия. Основной причиной макроангиопатии у этих больных был облитерирующий атеросклероз.

У 17 больных с гангреной дистальных отделов верхних конечностей у абсолютного большинства больных (у 1 или 90%) имело место микроангиопатия с сохранением пульсации на *aa. radialis, ulnaris* в области лучезапястного сустава. Следует отметить, что из этих больных мужчин было 6, женщин – 11.

В группе больных с микро- и макроангиопатиями конечностей у 70% отмечены симптомы полинейропатии: онемение конечностей, парестезия, полиневрит, характеризующийся болями, атрофические изменения в мышцах; у 65% – признаки нефропатии, у 40% – ретинопатии. По заключению соответствующих специалистов (невропатолога, уролога, офтальмолога) эти поражения имели сосудистый генез.

Сахарным диабетом 90% больных страдали в течении 3 – 11 лет, а содержание сахара в крови у них колебалось в пределах 9 – 17 ммоль/л. Все больные получали сахароснижающие препараты под наблюдением эндокринолога при систематическом контроле уровня сахара в крови.

Комплекс терапевтических мероприятий состоял из местного, регионарного и общего лечения.

Местное лечение у больных с сухой гангреной 1-3 пальцев с четкой демаркационной линией заключалось в своевременной некрэктомии в пределах здоровых тканей. При влажной гангрене основной задачей местного лечения являлось широкое вскрытие не

только гнойников, но и прилегающих зон инфильтрации тканей с аэрацией их озонем, адекватной санацией и дренированием и обязательным применением инсулина. Широкое вскрытие гнойников и полноценная некрэктомия производилось под общим обезболиванием.

Регионарное лечение включало внутриаартериальное вливание антибактериальных, обезболивающих, сосудорасширяющих препаратов с обязательным добавлением 8 – 10 ед. инсулина.

Общее лечение включало в себя обязательное применение антиагрегантов, детоксикационных, антибактериальных препаратов и препаратов, улучшающих реологические свойства крови. Начиная с 2001 года для местного лечения гангрены при сахарном диабете нами применяется ферментный препарат "имозимаза", представляющий собой комплекс бактериальных протеаз *Bac. Subtilis*, иммобилизованных радиационным методом на полиэтиленоксиде 1500 с протеолитической активностью 50 ПЕ, разработанный в Институте цитологии и генетики СО АН СССР (г. Новосибирск). Препарат обладает максимальным пролонгированным протеолитическим действием в диапазоне рН от 7,0 до 8,2 способствует отторжению некротизированных тканей, разжижению гнойно-фибринозных наложений, улучшает и ускоряет процессы регенерации, не вызывая аллергических реакций.

При неэффективности проводимого лечения неумолимо встает вопрос о необходимости ампутации конечности. При этом следует учесть, что ампутация при сахарном диабете значительно отличается от ампутации при гангренах конечности, обусловленных окклюзирующими заболеваниями артерий (без сахарного диабета).

Так при гангрене стопы в результате окклюзирующих заболеваний артерий без сахарного диабета, когда сохранена пульсация подколенной артерий, ампутация на уровне верхней трети голени давала хорошее заживление культи. При ампутации же на этом уровне при сахарном диабете заживление культи голени проходило вторичным заживлением. При фасциопластической надмышечковой ампутации бедра по Каллендру, выполненной при сахарном диабете (когда пульсация подколенной артерии была сохранена) только у 7 больных из 12 заживление проходило первичным натяжением, у 5 больных – вторичным натяжением и причем одному из них пришлось прибегнуть к реампутации на уровне верхней трети бедра.

Только при сухой гангрене пальцев кисти показана некрэктомия с экзартикуляцией в межфаланговом или пястно-фаланговом суставах. А влажную гангрену пальцев всеми вышеописанными способами необходимо перевести в сухую, и поступить так, как описано выше.

Первичным патологическим процессом в группе больных с гангреной конечностей были дистрофические – деструктивные нарушения, а гнойно-воспалительные осложнения у них развивались в результате присоединения вторичной инфекции. В последующем, в патогенезе заболевания гнойно-воспалительный процесс (где ведущим являлась инфекция) занимал уже главенствующее положение. Основной причиной этого явления мы склонны считать сахарный диабет, где имеющее место гипергликемия вполне может привести к повышению сахара в тканевой жидкости.

Гнилостная флора существует в каждой гнойной ране, не нарушая течения гнойного процесса и способствуя освобождению раны от нежизнеспособных тканей (Давыдовский И.В. 1956; Стручков В.И. 1972; Григорян А.В., 1974; Гостищев В.К., 1984). Однако в определенных условиях могут проявиться и патогенные свойства этих микробов, тем более что некоторые из них способны к выделению весьма активных токсинов. Для развития гнилостной инфекции необходимо наличие в ране некротических тканей на фоне угнетения иммунного статуса организма. Некроз тканей при гнилостной инфекции развивается медленно и упорно, без склонности к ограничению, захватывает мягкие ткани и кости, вызывая тяжелую интоксикацию. Явное присутствие газа в тканях обычно указывает на смешанную инфекцию, и этот инфекционно-воспалительный процесс является наиболее редким. При этом прогноз большей частью неблагоприятный, так как при гнилостной ин-

фекции конечностей, даже ампутация в пределах неизменных тканей не всегда останавливает ее распространение.

В отделении хирургической инфекции городской больницы скорой помощи мы наблюдали 2-х больных с гнилостной инфекцией на фоне сахарного диабета.

Больной М., 52 г., заболел внезапно, появились сильные боли и слабость правой нижней конечности, нарушение речи. В течение 3-х недель лечился на дому у участкового врача, однако состояние больного прогрессивно ухудшалось: повысилась температура тела до 39 С, появился воспалительный отек в области правого бедра.

Состояние при поступлении в клинику тяжелое, больной заторможен, временами дезориентирован, с трудом отвечает на вопросы. Лицо гиперемировано, отечно. Пульс – 120 ударов минуту, ритмичный, слабого наполнения. АД-180/120 мм рт.ст.

На внутренней поверхности правого бедра в области Скарповского треугольника определяется выраженная гиперемия, отечность, резко болезненный участок флюктуации 7х4 см. Установлен правосторонний абсцедирующий лимфаденит.

Под местной анестезией 0,25% –100,0 в правой паховой области произведен разрез до 10 см, вскрыт гнойник, выделилось до 15-20 мл зловонного гноя, последний взят на посев, полость санирована фурациллином и перекисью водорода, дренирована марлевым дренажом с гипертоническим раствором хлористого натрия.

Больной консультирован невропатологом, терапевтом, эндокринологом.

Выявлены сопутствующие заболевания: сахарный диабет, гипертоническая болезнь, ИБС, острое нарушение мозгового кровообращения, обострение хронической пневмонии.

Проводилась активная антибактериальная терапия, симптоматическое лечение, включая инсулинотерапию.

Через сутки обнаружены симптомы анаэробной инфекции. На заднее – боковой поверхности правого бедра и ягодичной области появились крепитация, обширный некроз мягких тканей.

Срочно произведено вскрытие флегмоны. Под общим наркозом на передней поверхности правого бедра произведены два параллельных разреза длиной 23 см, вскрыта подкожная клетчатка, фасции. Мышцы имеют цвет "вареного мяса" с гнилостным запахом, с пузырьками газа. Рассечены фасциальные перегородки между мышцами. Третий лампасный разрез произведен параллельно первым, по заднее-боковой поверхности бедра длиной 20 см. Через наиболее крепитирующий участок ткани рассечены фасция бедра, мышцы. Края раны максимально разведены, произведена некрэктомия. Раны санированы перекисью водорода и раствором марганцевокислого калия и рыхло дренированы марлевыми салфетками, смоченными антисептическими растворами, наложены антисептические повязки.

Больному после операции проводилось специфическое лечение противогангренозной сывороткой, назначены антибиотики широкого спектра действия, сульфаниламидные препараты, магnezия, гемодез, инсулин по схеме, сердечные, дезинтоксикационная и симптоматическая терапия, регулярные 2 раза сутки перевязки раны. Несмотря на проводимое лечение, состояние больного прогрессивно ухудшалось. Общая интоксикация, обусловленная септическим состоянием, нарастала, больной умер 10.02.03 г.

Больная Д., 57 лет, поступила 25.12.01 г. Диагноз: флегмона левой стопы, распространяющаяся на голень, бедро, паховую область. Температура тела до 39°С, заторможен.

Больная 15 лет страдает сахарным диабетом, ежедневно получает 20 единиц простого инсулина. 23.12.01 г. Получила инъекцию в левую ягодицу, после чего образовался инфильтрат, воспалительный отек распространился на всю левую нижнюю конечность, ягодицу и паховую область. Больная доставлена в тяжелом состоянии.

При объективном исследовании состояние крайне тяжелое, в контакт вступает с трудом, стонет от сильных болей в левой конечности. Кожа и видимые слизистые бледные. Дыхание частое до 26 в 1 мин. Аускультативно: со стороны обеих легких выслуши-

вается жесткое дыхание. Пульс –96 ударов в минуту, аритмичен, среднего наполнения. АД 105/70 мм рт.ст. Живот увеличен за счет асцитической жидкости. Печень плотная, увеличенная. Больная страдает циррозом печени.

В области левой ягодицы имеется плотный воспалительный инфильтрат 30'Д20 см, умеренно болезненный. Левое бедро, голень, стопа отечные, гиперемированные. Левая нижняя половина живота отечная и умеренно гиперемированная. Пульсация сосудов на обеих конечностях сохранена. На коже левой голени местами имеются темные некротические участки.

Больная консультирована инфекционистом, эндокринологом. Произведено вскрытие и дренирование флегмоны.

Под общим интубационным наркозом двумя параллельными лампасными разрезами до 15 см длиной до передней и заднебоковой поверхности левой голени вскрыты гнойные очаги, Разрезы продолжены на бедро, рассечены глубокие фасции бедра. При этом выделилось около 100 мл серозно-геморрагической жидкости с гнилостным запахом, с газовыми пузырями. Все слои мягких тканей бедра имбибированы серозно-гемморрагической жидкостью. Содержимое гнилостных полостей взято на бакпосев и чувствительность микрофлоры к антибиотикам.

Гнойные полости санированы перекисью водорода, фурациллином, слабым раствором марганцевокислого калия. Рана дренирована марлевым дренажом и резиновыми трубками. Наложена асептическая повязка. Больной проводилась антибактериальная терапия, дезинтоксикационная, симптоматическая терапия, иммуностимулирующая терапия, вводилась противогангренозная сыворотка до 30 тысяч ед.

Несмотря на проводимую терапию состояние больной прогрессивно ухудшалось. И 30.12.01. на 5-е сутки после поступления в клинику при явлениях нарастающей интоксикации, сердечно-сосудистой недостаточности и дыхательной недостаточности, больная умерла.

Таким образом, наблюдаемые нами два случая гнилостного сепсиса на фоне тяжелого эндокринного заболевания (сахарный диабет) отличаются редкостью наблюдения в мирное время, тяжестью состояния, обусловленного бурным течением заболевания, тяжелой интоксикацией, прогрессирующим ухудшением как общего состояния, так и местных патологических изменений, несмотря на современную комплексную антибактериальную, дезинтоксикационную, иммунобиологическую терапию.

Выводы:

1. Наиболее частым гнойно-септическим осложнением сахарного диабета (до 88%) является гангрена конечностей в результате микро- и макроангиопатий.
2. В общехирургической практике нередко встречается гнойно-септические осложнения с локализацией процесса чаще в мягких тканях.
3. Лечение хирургических осложнений сахарного диабета должно быть общим, региональным и местным.
4. Тяжелые случаи гнойно-септических осложнений сахарного диабета должны проводиться в ОРИТ.
5. Наиболее оптимальный уровень ампутации нижней конечности при ее гангрене на фоне сахарного диабета – это средняя или верхняя треть бедра.

#### ТҮЙІН

Қант диабетінде дамиды аяқ гангренасының екі түрі болады: біріншісі- орта және кіші калибрдегі артериялардың окклюзиясынан дамыған гангрена, екіншісі- микроциркуляция аймағында пайда болған қанайналымның нашарлауы, бірақ патогенезінде инфекциялық процесс басты орын алады. Емдік іс шаралардың жиынтығы ашып көрсетілген, ал консервативті емнің тиімсіздігінде аяқ ампутациясының көрсеткіші туған кездегі, аяқ ампутациясы деңгейіне де маңызды көңіл бөлу керектілігі жазылған. Екі ауру тарихы мысал ретінде алынды, ол жерде қант диабеті кезінде саннан басталған ірінді-қабынулық процесс, анаэробты инфекцияның қосылуынан тез арада *per continuitatem* жайылып, ошақтарды ашып, санациялауға, массивті антибактериалды және детоксикациялық терапияларға қарамастан науқастар сепсиспен қайтыс болады.

**Түйін сөздер:** микроангиопатия, макроангиопатия, жергілікті ем, аумақтық ем, жалпы ем, имозимаза, іріңді түрі.

#### SUMMARY

In diabetes limb gangrene is of two kinds: first – gangrene is a consequence of arterial occlusion of small and medium caliber, the second – there is poor circulation in the area of microcirculation, but leading in the pathogenesis of it is infectious process. Given range of therapeutic interventions, and the ineffectiveness of conservative therapy when there is a question about the amputation, considerable importance is the level of amputation of the affected limb. Below are two stories of disease in diabetes when inflammatory processes started on the thigh, through the addition of putrefactive anaerobic infections spread rapidly per contuitatem, and despite the opening of lesions, their sanitation, solid antibacterial and detoxification therapy, the patient died from sepsis.

**Keywords:** microangiopathy, macroangiopathy, local treatment, a regional treatment, general treatment, imozimaza, putrid form.

---

УДК 616.832-001-34

## ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ДОРСОПАТИЯМИ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

*Ш. С. Амиргожина, Е. Н. Чухраева, В.И. Левковская*

Филиал Алматинского государственного института усовершенствования врачей  
в г. Астана, Республика Казахстан

Национальная медицинская академия последипломного образования им. П.Л. Шупика,  
Киев, Украина.

Государственное учреждение «Дорожная клиническая больница № 2 ст. Киев ГОТО  
"ЮЗД", Киев, Украина

#### АННОТАЦИЯ

Статья посвящена исследованию эффективности применения инновационной технологии лечения больных с дорсопатиями поясничного отдела позвоночника на основе импульсного электрофореза и фонофореза.

**Ключевые слова:** болевые синдромы, медицинская реабилитация, электрофорез, УЗТ форез.

По данным ВОЗ по уровню инвалидизирующего фактора болевые синдромы стоят на втором месте после артрита. В связи с этим, организация эффективного использования нелекарственных технологий восстановительной медицины для профилактики, лечения и реабилитации больных с дегенеративно дистрофическими заболеваниями, особенно дорсопатии поясничного отдела позвоночника, является одной из важнейших задач здравоохранения. Современные требования к реализации медицинских программ требуют необходимость использования новых технологий, позволяющих уменьшить медикаментозную нагрузку, обеспечить максимальное восстановление нарушения работы функциональных систем, ускорить процессы реабилитации социально значимых заболеваний и улучшить качество жизни пациентов. Больные с дегенеративно-дистрофическими изменениями позвоночника являются самой большой группой среди пациентов отделения неврологии и физиотерапии, которые получают курс лечения, как в амбулаторных, так и в стационарных условиях. Высокая распространенность данного заболевания, частые обострения, приводящие к временной нетрудоспособности, большие экономические затраты на лечение требуют от восстановительной медицины организации эффективного использования реабилитационных программ. Из-за особенностей формирования и развития данной патологии клинически рациональным является синдромопатогенетический подход к назначению и использованию методов физиотерапии в медицинской реабилитации на основе низкоинтенсивной резонансной физиотерапии. Актуальным является анализ динамики кли-