

## **Перспективы**

В 2001 г. Бергер и др. сообщили интересные результаты, касающиеся модификации стандартных процедур ЭФХТ, в том числе инкубации в течение ночи собранных и облученных МНК вместо инфузии продукта в организм пациента сразу после облучения. Они обнаружили, что незрелые CD36 + CD83 + дендритные клетки обладали высокой фагоцитарной активностью против злокачественных Т-клеток и были способны стимулировать пролиферацию нормальных лимфоцитов против злокачественных новообразований. Эти исследователи определили новый подход как «транс-иммунизация». Все эти исследования привели к началу открытой фазы клинических испытаний, результаты которых были опубликованы в 2006 г. У 27 пациентов с КТКЛ транс-иммунизация была применена ежемесячно в течение 3–5 месяцев отдельно или в сочетании с облучением. Значительное среднее уменьшение и инфильтративных поражений кожи (в 55 % из 20 пациентов) и злокачественные циркулирующих Т-клеток (снижение на 50 % у 12 лейкозных пациентов) наблюдалось без клинически значимых побочных эффектов. Таким образом, транс-иммунизацию следует рассматривать как естественное развитие ЭФХТ, расширение его клинического применения даже в области злокачественных заболеваний, где достаточное количество специфичных к опухоли дендритных клеток может быть получено в условиях стационара, а не фармакологического ~~лицензия~~.

1. Photochemotherapy of psoriasis with oral methoxalen and long wavelength ultraviolet light / J. A. Parrish [et al.] // N. Engl J. Med. — 1974. — Vol. 29. — P. 1207–1211.
2. Photopheresis versus corticosteroids in the therapy of heart transplant rejection / M. R. Costanzo Nordin // Circulation. — 1992. — Vol. 86. — P. 242–250.
3. Extracorporeal photochemotherapy for the treatment of graft-versus-host disease / F. Rossetti // Bone Marrow Transplant. — 1996. — Vol. 18 (suppl 2). — P. 175–181.
4. Schooneman, F. Extracorporeal photopheresis technical aspects / F. Schooneman // Transfus Apher Sci. — 2003. — Vol. 28. — P. 51–61.
5. Extracorporeal photochemotherapy (ECP): evaluation of two techniques and use in connective tissues disorders / G. Andreu [et al.] // Transfus Sci. — 1994. — Vol. 15. — P. 443–454.

**УДК 617.586:616.379 - 008.64]-089**

### **АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЛЕЧЕНИЯ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ**

*Дмитриенко А. А., Курек М. Ф.*

**Учреждение здравоохранения  
«Гомельская городская клиническая больница № 3»  
Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

#### ***Введение***

Сахарный диабет является одной из самых актуальных медико-социальных проблем. Основной причиной инвалидизации больных сахарным диабетом являются его поздние осложнения, особое значение в структуре которых занимает синдром диабетической стопы. Данной проблеме посвящен и состоявшийся в Москве 14–17 октября 2013 г. научно-практический конгресс «Сахарный диабет и хирургические инфекции».

#### ***Цель***

Осветить современные подходы в лечении пациентов с синдромом диабетической стопы по итогам состоявшегося в Москве 14–17 октября 2013 г. научно-практического конгресса «Сахарный диабет и хирургические инфекции».

Синдром диабетической стопы — инфекция, язва и (или) деструкция глубоких тканей стопы, связанная с неврологическими нарушениями и (или) снижением магистрального кровотока в артериях нижних конечностей различной степени тяжести [1]. Несмотря на тот факт, что распространенность сахарного диабета в различных странах составляет от 1,5 до 6 %, на больных сахарным диабетом с синдромом диабетической стопы приходится 40–60 % всех ампутаций нижних конечностей нетравматического характера. Поэтому проблема диагностики, лечения, реабилитации пациентов с синдромом диабетической стопы не теряет своей актуальности и в настоящее время. По-прежнему важными остаются вопросы лечения местного инфекционного процесса и рациональной антибиотикотерапии у пациентов с сахарным диабетом, возможности и сроки применения современных методов реваскуляризации нижних конечностей, ортопедической коррекции деформаций стоп и ряд других, освещенных на сост. *Комплексное лечение гнойно-некротических осложнений и раневого процесса при синдроме диабетической стопы*. Доминирующими микроорганизмами в гнойных очагах при синдроме диабетической стопы являются ассоциации аэробных и анаэробных микроорганизмов — до 90 %, причем, в ассоциациях нередко встречаются до 5–6 аэробных, факультативно-анаэробных и облигатно-анаэробных неспорообразующих бактерий. Часто выявляемыми микроорганизмами являются *S. aureus*, *Enterococcus sp.*, *P. aeruginosa*, *Acinetobacter spp.*, *E. coli*, из неспорообразующих анаэробов — *B. fraguilis*, *P. melaninogenica*, *Peptococcus sp.*, *Fusobacterium sp.* Для подавления роста этих микроорганизмов уже практически неэффективны цефалоспорины 1–3 поколений, ранние фторхинолоны (ципрофлоксацин). На «критическом» уровне чувствительности остаются карбапенемы (имипенем, меропенем). Препаратом резерва, сохраняющим свою эффективность остается дорипенем. Самым распространенным механизмом резистентности бактерий к бета-лактамам считается способность микроорганизмов вырабатывать ферменты, гидрализующие бета-лактамное кольцо. Частота выделения микроорганизмов, вырабатывающих эти ферменты (*P. aeruginosa*, *E. coli*, *Enterobacter spp.*) колеблется от 34,4 до 76,7 %. В подобных случаях наибольшее распространение получили комбинированные препараты (цефоперазон/сульбактам, пиперациллин/сульбактам, амоксициллин/клавулонат). При выделении *P. aeruginosa* наибольшую активность проявляет полимиксин Е и пиперациллин/сульбактам. До 70–80 % штаммов *Acinetobacter spp.* чувствительны к ампициллин/сульбактаму. Частота выявления MRSA, MRSE составляет 18–23 %. Препаратом выбора для подавления роста таких штаммов долгие годы считался ванкомицин, однако в многочисленных зарубежных докладах указывается, что 30–40% штаммов стафилококков, энтерококков, к нему не чувствительны. Кроме того, использование ванкомицина при сахарном диабете приходится ограничивать из-за его высокого показателя нефротоксичности. В данном случае эффективными препаратами являются линезолид, тайгециклин. Сохраняют актуальность в ряде случаев и новые фторхинолоны (левофлоксацин, моксифлоксацин). При длительном назначении антибактериальных препаратов (более 3–4 недель) целеНаряду с рациональной антибиотикотерапией не вызывает сомнений необходимость адекватной и своевременной хирургической санации гнойно-некротического очага.

Наряду с общепринятыми подходами в лечении раневого процесса, предлагаются и новые методики, направленные на улучшение процессов очищения, регенерации ран при синдроме диабетической стопы. Среди них *методика вакуум-терапии ран*, способствующая усилению местного кровообращения, снижению уровня микробной обсемененности и раневой экссудации; *метод ультразвуковой кавитации ран*, основанный на местном применении низкочастотного ультразвука, что позволяет совместить процесс механической очистки раны и антибактериальное действие ультразвука; *методики ис-*

*пользования клеточных культур и антиоксидантов* в лечении раневых дефектов. Эффективными, по мнению ряда исследователей, являются способы внутрикостного и регионарного внутриартериального введения лекарственных средств (антибактериальных, тромболитических препаратов). Вместе с тем в местном лечении ран остаются по-прежнему актуальными широко применяемые и в настоящее время средства, такие как левомеколь, баноцин, аргосульфан, растворы и мази на основе йода. Основой формируемых подходов к местному лечению ран при синдроме диабетической стопы является своевременный переход с одной группы препаратов на другую в строгом соответствии с фазой раневого процесса, видового состава микрофлоры, что в конечном итоге позволяет сократить сроки подготовки ран к окончательному этапу хирургического лечения, сузить показания к назначению или продолжению системной антибиотикотерапии.

Важным этапом в лечении раневых дефектов у пациентов с синдромом диабетической стопы являются кожно-пластические реконструктивные хирургические вмешательства, которые наряду с вышеперечисленными методами являются эффективным средством восстановления анатомической целостности стопы после перенесенных гнойно-некротических процессов.

*Современные методы реваскуляризации нижних конечностей у больных сахарным диабетом.*

В настоящее время неоспоримой является необходимость использования методов реваскуляризации при лечении пациентов с нейро-ишемической формой синдрома диабетической стопы. Все большее распространение эти методики приобретают на территории СНГ, в том числе и в нашей стране. Применяющиеся и в настоящее время методы не прямой реваскуляризации (туннелирование мягких тканей, остеоперфорации костей голени, поясничная симпатэктомия и др.) не имеют достаточной доказательной базы клинической эффективности. Что касается современных методов прямой реваскуляризации, к которым относятся — баллонная ангиопластика и стентирование артерий нижних конечностей, аутовенозное шунтирование артерий голени, гибридные сосудистые вмешательства, то они являются не только высокоэффективными, но и в ряде случаев единственными методами устранения ишемии у пациентов с синдромом диабетической стопы. Данные виды вмешательств не только не противопоказаны, но и могут эффективно применяться параллельно с проводимой хирургической санацией гнойно-некротического очага на стопе, позволяя достоверно снизить количество «высоких» ампутаций у пациентов с критической ишемией нижних конечностей на фоне. Были выполнены аналитические доклады по оценке эффективности способов определения уровня кровообращения нижних конечностей. Важнейшими среди них являются: ультразвуковая доплерография, ангиография, методика измерения транскутанного напряжения кислорода в тканях стопы. Указанные способы имеют первостепенное значение в определении показаний и выборе способов реваскуляризации нижних конечностей, а также оценке их эффективности. Немаловажно значение их и в определении уровня ампутации нижней конечности, как критерия оценки жизни. Наряду с упомянутыми не менее актуальными являлись и обсуждавшиеся проблемы ортопедической коррекции нейропатической деформации стоп, лечения пациентов с диабетической остеоартропатией Шарко.

Несомненно, актуальными явились и вопросы организации оказания амбулаторной и стационарной помощи пациентам с синдромом диабетической стопы. Была подчеркнута важность мультидисциплинарного подхода в лечении данной категории пациентов с участием таких специалистов, как эндокринолог, подиатр, гнойный хирург, ангиохирург, ортопед-травматолог, протезист. Техническая организация преемственности оказания помощи этими специалистами позволит добиться оптимальных результатов в сохранении анатомической и функциональной целостности нижних конечностей у пациентов с сахарным диабетом.

### ***Заключение***

Лечение синдрома диабетической стопы продолжает оставаться актуальной проблемой современной медицины. Освещенные на конференции вопросы позволят врачам различных специальностей не только иметь представление, но и использовать в своей клинической практике современные способы диагностики и лечения пациентов с этим осложнением сахарного диабета.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. International Consensus on the Diabetic Foot, 1999.
2. Материалы международного научно-практического конгресса «Сахарный диабет и хирургические инфекции», Москва, 14–17 окт. 2013 г. — М., 2013.

**УДК 611.813.8:611.013**

## **ЭМБРИОГЕНЕЗ БОКОВЫХ ЖЕЛУДОЧКОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА ЧЕЛОВЕКА**

***Дорошкевич Е. Ю., Дорошкевич С. В., Жданович В. Н.***

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### ***Введение***

Одним из приоритетных направлений фундаментальных медицинских исследований является изучение структурно-функциональных преобразований нервной системы в онтогенезе. Имеются многочисленные работы, освещающие различные аспекты развития и строения конечного мозга человека [1, 2, 3]. Исследования морфогенеза боковых желудочков головного мозга единичны и фрагментарны.

### ***Цель***

Изучить эмбриогенез боковых желудочков головного мозга человека с помощью морфометрического метода.

### ***Методы***

Для получения качественных и количественных критериев настоящее исследование было проведено на 36 эмбрионах человека от 9 до 21 мм теменно-копчиковой длины (ТКД) из коллекции кафедры нормальной анатомии Белорусского государственного медицинского университета. Зародыши изучались на сериях сагиттальных, поперечных и фронтальных срезов, толщиной 10–20 мкм, окрашенных гематоксилин-эозином, крезилвиолетом по Нислю, импрегнированных серебром по Билливарскому. Форма и количественные показатели длины, ширины, высоты отделов боковых желудочков мозга, гистологическое строение сосудистых сплетений, определялась толщина стенки в закладках лобной, теменной и затылочной долей.

В работе определялся коэффициент прироста отделов боковых желудочков, что позволило более полно характеризовать динамику морфогенетических преобразований и взаимоотношений различных структур боковых желудочков головного мозга человека.

### ***Результаты и обсуждение***

У зародыша человека 9 мм ТКД непарный передний мозговой пузырь путем эвагинации в стороны начинает разделяться на зачатки двух полушарий, он широко сообщается с полостью промежуточного мозга. Мозговые пузыри имеют вид полостей с тонкой стенкой. Участки, где в дальнейшем разовьется сосудистое сплетение, лежат в глубине борозд полушарий и представляют собой желобки с пологими краями. Строение стенок пузырей в этой стадии малодифференцировано и состоит из однородных эктодермальных клеток (медуллобластов).