

7. Н.В. Склифосовский – новатор в оперативной хирургии и асептике / О.С. Боровикова [и др.] // Вестник Совета молодых ученых и специалистов Челябинской области. – 2016. – Т. 2, №2 (13). – С. 13-16.
8. Околов В.Л. Федоров Сергей Петрович / В.Л. Околов // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2011. – Т. 4, №4. – С. 885-888.
9. Профессор Сергей Петрович Федоров (1869-1936) (к 150-летию со дня рождения) / Н.А. Майстренко [и др.] // Вестник хирургии имени И.И. Грекова. – 2019. – Т. 178, №1. – С. 7-10.
10. Сергей Петрович Федоров в истории отечественной нейрохирургии (к 145-летию со дня рождения). Часть первая. Московский период деятельности С.П. Федорова. Клиника А.А. Боброва / Е.Н. Кондаков [и др.] // Нейрохирургия. – 2014. – №3. – С. 78-88.
11. Шевченко Ю.Л. Преемник великого Пирогова на хирургическом олимпе России (к 175-летию со дня рождения Николая Васильевича Склифосовского) / Ю.Л. Шевченко, С.А. Матвеев, Л.Д. Шалыгин // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. – 2011. – Т. 6, №1. – С. 159-162.
12. Шевченко Ю.Л. Хирургия эхинококкоза / Ю.Л. Шевченко, Ф.Г. Назыров – М.: Издательство «Династия», 2016. – 288 с.

УДК: 616-089.819.843

Безуглый Т.А., Заварухин Н.Е., Молчанова П.А.

**ТРАНСПЛАНТАЦИЯ ПОЛОВОГО ЧЛЕНА – 15 ЛЕТ СПУСТЯ ПЕРВОЙ
ОПЕРАЦИИ: ИСТОРИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

Южно-Уральский государственный медицинский университет, г. Челябинск

Кафедра анатомии и оперативной хирургии

Научный руководитель: к.м.н., доцент Григорьев О.Г.

В 2006 году в урологическом отделении военного госпиталя Гуанчжоу («Guangzhou Lihuaqiao Hospital») Китайской Народной Республики группа из 11 хирургов под руководством Вей-Ли Ху провела первую в мире операцию по трансплантации полового члена. Операция прошла успешно: донорский пенис не был отторгнут реципиентом, и была доказана его нормальная мочеиспускательная функция, однако, в связи с возникшими непредвиденными психологическими проблемами жены и самого пациента (в том числе проблемой нарушения самовосприятия), через 14 дней после трансплантации, было принято решение об удалении донорского органа [5].

Целью нашего исследования является оценка перспективности данного вида операций, качественное сравнение первой операции 15-летней давности с последующей серией аналогичных.

Описание операции. Пересадка полового члена – новый подход к восстановлению потерянного органа в развивающейся области аллотрансплантации композитных тканей. Практико-технической основой для её проведения стал опыт лечения травмы полового члена посредством реплантации.

Реципиентом был мужчина 44 лет, лишившийся полового члена в результате несчастного случая, вследствие чего он потерял способность к осуществлению

половой функции и мочеиспусканию в позиции стоя. Донор – молодой человек 22 лет, у которого погиб головной мозг.

До операции были проведены исследования на совместимость реципиента и донора с использованием HLA-анализа, панели реактивных антител (PRA), групп крови. Были взяты информированные согласия с реципиента и родителей (законных представителей) донора. Экспериментальное хирургическое вмешательство обсуждалось с медицинским комитетом по этическим вопросам [6].

Операция проводилась под общим наркозом. Остаток органа был вновь аппроксимирован. С помощью микрохирургической техники были соединены соответственно кровеносные сосуды и нервы.

Во время процедуры был применен жгут для остановки кровотечения из аппроксимированной части. Через уретру донорского органа был продет катетер Фолея и зафиксирован в мочевом пузыре реципиента. Конец-в-конец была соединена слизистая уретры, также было восстановлено губчатое тело. Белочная оболочка была закрыта для дальнейшего восстановления кавернозных тел. После этого были осуществлены соединения глубокой дорсальной вены, дорсальной артерии и дорсального нерва. Соединение фасции Бака выполнялось свободно. Анастомоз поверхностной дорсальной вены осуществлен нейлоном. Наконец, кожа была сращена широко расставленным узловым швом из викрила. Наблюдения показали хорошее капиллярное кровообращение. Время холодовой ишемии составило 15,5 часов. Для остановки кровотечения поверх дистального отдела полового члена накладывали мягкую компрессирующую повязку. Пересаженный орган был фиксирован в приподнятом положении для облегчения венозного и лимфатического оттока в послеоперационном периоде.

После операции трансплантированный пенис был согрет при помощи инфракрасной лампы, также пациент получал антибиотики широкого спектра для антимикробной профилактики, антикоагулянт, спазмолитики и ряд иммуносупрессантов.

Последствие операции. Отек пересаженной части пениса, вызванный венозным застоем, привел к потере небольшого дистального участка эпидермиса. Катетер Фолея был извлечен на 10 день после окончания операции, и пациент без особых трудностей мог испускать мочу. Не наблюдалось признаков реакции отторжения или инфекции. На 14 постоперационные сутки, из-за неожиданно возникших серьезных психологических проблем у самого пациента и его жены, трансплантированный орган, к сожалению, пришлось удалить. Результат патологического исследования показал отсутствие реакции отторжения [5].

Последующие операции и перспективы. Вторая операция была проведена 11 декабря 2014 года врачами Стелленбосского университета («*Universiteit Stellenbosch (US)*») в Тайгербердской больнице, находящейся в Кейптауне. Операцию возглавлял заведующий кафедрой урологии Стелленбосского университета Андре Ван дер Мерве.

Пациент – мужчина (21 год). В возрасте 18 лет подвергся ампутации полового члена из-за осложнений, которые возникли после обряда обрезания. Проксимальная

часть пениса имела длину около 1 см. Операция длилась около 9 часов. Использовалась микрохирургическая техника, применяющаяся при пересадке лица, для соединения мелких кровеносных сосудов и нервов.

После операции проводились процедуры, предупреждающие тромбоз половой артерии и развитие уретрального свища. Пересаженный орган функционировал. Профессор Андре Ван дер Мерве прогнозировал полное восстановление пересаженного органа через два года, однако уже через год в июне 2015 года в СМИ появились сообщения о том, что пациент станет отцом [7].

Третья операция состоялась в мае 2016 года в больнице штата Массачусетс. Пациент – Томас Мэннинг (64 года). Зимой 2012 года он получил травму паховой области и попал в больницу, где ему диагностировали рак полового члена. После ампутации у пациента от первоначальной длины его пениса осталось только около 2,5 см. Пациент испытывал психологический дискомфорт и настаивал на трансплантации пениса. Операцию провели хирурги Кертис Цетруло и Дикен Ко.

В мае 2016 Мэннинг стал первым мужчиной в США, которому пересадили пенис. В пятнадцатичасовой операции принимали участие семь хирургов, шесть ординаторов и более 30 других сотрудников. Врачи прогнозировали нормальное восстановление мочеиспускательной функции в течение нескольких недель, восстановление сексуальной функции – от нескольких недель до нескольких месяцев [1].

Четвертая операция состоялась 26 марта 2018 года в университете Джона Хопкинса (*«Johns Hopkins University»*) в городе Балтимор. Пациентом стал ветеран, раненный в Афганистане при взрыве самодельного взрывного устройства. В результате пациент потерял пенис полностью, поэтому операция включала в себя не только пересадку полового члена, но и трансплантацию мошонки (без яичек) и части брюшной стенки умершего донора. От пересадки яичек врачи отказались после консультации с биоэтиками, это могло привести к рождению детей с генетическим материалом донора.

Трансплантацию провела команда из девяти пластических хирургов и двух урологов-хирургов. Основные участники: Эндрю Ли, Деймон Куни, Джеральд Брандахер и Ричард Джеймс Редетт.

Хирурги удалили поврежденные ткани. Сначала соединили уретру, далее губчатое и пещеристые тела. После глубокие и дорсальные артерии, поверхностные и глубокие дорсальные вены и дорсальный нерв полового члена. Далее соединялись сосуды брюшной стенки и мошонки. Этот вид трансплантации называется «вазкуляризованная композитная аллотрансплантация» (VCA) – термин для трансплантатов, которые состоят из нескольких видов тканей (например, пенис, кисть, лицо).

Данная трансплантация проводилась с использованием иммуномодулирующего протокола (сочетание иммуносупрессивных препаратов с переливанием костного мозга от донора к реципиенту). Данная процедура была впервые разработана этой же командой больницы Джона Хопкинса. Операция прошла успешно, однако,

результаты исследования не опубликованы в научной литературе – авторы планируют длительное наблюдение за состоянием здоровья пациента [3].

Выводы.

1. Примененная впервые в 2006 году операция по трансплантации пениса обозначила принципиально новый подход к хирургическому лечению мужчин, которые, по стечению обстоятельств, получили полностью или частично несоответствующий нормальному функциональному состоянию половой член.

2. Первая операция прошла успешно, однако, вследствие непредвиденных обстоятельств (психологического отторжения трансплантированного органа реципиентом), эксперимент был закончен на 14 день. Помимо этого, данный вид операций вызывает множество вопросов в морально-этической и эмоционально-психологической сферах.

3. В течение последующих 15 лет после первой операции трансплантология активно развивалась, в том числе развивалась и технология пересадки полового члена. Так, в мире было проведено 4 операции по трансплантации пениса, три из которых, по состоянию здоровья реципиентов на 2021 год, прошли успешно.

Литература:

1. Cetrulo L.C. Jr Penis Transplantation First US Experience / L.C. Jr Cetrulo, K. Li, H.M. Salinas [et al.] // *Annals of Surgery*. – 2018. – Vol. 267, №5. – P. 983-988.
2. Dubernard J.-M. Penile Transplantation? / J.-M. Dubernard // *European Urology*. – 2006. – Vol. 50, №4. – P. 664-665.
3. First-Ever Penis and Scrotum Transplant Makes History at Johns Hopkins. – Text: electronic // Johns Hopkins medicine [site]. – URL: <https://www.hopkinsmedicine.org/news/articles/first-ever-penis-and-scrotum-transplant-makes-history-at-johns-hopkins> (дара обращения: 11.02.2021).
4. Hoebeke P. Re: Weilie Hu, Jun Lu, Lichao Zhang [et al.] A Preliminary Report of Penile Transplantation. *Eur Urol* 2006; 50:851–3 / P. Hoebeke // *European Urology*. – 2007. – Vol. 51, №4. – P. 1146-1147.
5. Hu W.L. A Preliminary Report of Penile Transplantation / W.L. Hu, J. Lu, L. Zhang [et al.] // *European Urology*. – 2006. – Vol. 50, №4. – P. 851-853.
6. Hu W.L. A Preliminary Report of Penile Transplantation: Part 2 / W.L. Hu, J. Lu, L. Zhang [et al.] // *European Urology*. – 2006. – Vol. 50, №5. – P. 1115-1116.
7. Merwe A. Penile allotransplantation for penis amputation following ritual circumcision: a case report with 24 months of follow-up / A. Merwe, F. Graewe, A. Zühlke [et al.] // *The Lancet*. – 2017. – Vol. 390, №10099. – P. 1038-1047.
8. Zhang L.C. Ethical issues in penile transplantation / L.C. Zhang, Y.B. Zhao, W.L. Hu // *Asian Journal of Andrology*. – 2010. – Vol. 12, №6. – P. 795-800.