

Все задуманное можно осуществить
человеческими усилиями
Из энциклопедии
«Мудрость тысячелетий»

Исторические предпосылки к развитию трансплантации печени в России

П.А. Иванов

НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, Москва

Historical background of the development of liver transplantation in Russia

P.A. Ivanov

N.V. Sklifosovsky Research Institute of Emergency Care, Moscow

Transplantology is one of the objective indicators of development of both surgery and medicine as a whole in any country. In due time, it was Soviet scientists who became pioneers in experimental transplantology. Soviet surgeons' works made a great contribution to develop transplantology.

Одним из объективных показателей развития как хирургии, так и медицины в целом в любой стране является развитие трансплантологии. Проблеме пересадки органов в Советском Союзе длительное время не уделяли должного внимания, что обусловило значительное отставание нашей страны в этой области. При этом именно советские ученые были пионерами в экспериментальной трансплантологии.

Так, в 1933 г. впервые в мире хирург Ю.Ю. Вороной осуществил трансплантацию трупной почки. В области экспериментальной трансплантологии широко известны работы отечественного ученого-физиолога В.П. Демихова, проведенные в экспериментальной лаборатории НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского: в 1946 г. — гетеротопическая пересадка сердца, 1946 г. — пересадка сердечно-легочного комплекса, 1947 г. — пересадка изолированного легкого, 1948 г. — пересадка печени, 1951 г. — ортотопическая пересадка сердца без использования искусственного кровообращения, 1958 г. — пересадка второй головы собаке.

На основе накопленного опыта В.П. Демихов в 1960 г. опубликовал монографию «Пересадка жизненно важных органов в эксперименте». В книге описаны оригинальные методы и результаты операций по пересадке сердца, легких, почек, пересадке второй головы собаке (с сохранением функции вышших отделов центральной нервной системы) и других органов. Монография была переведена на многие языки мира и долгие годы являлась единственным руководством в мире по трансплантации органов.

Одновременно хирурги работали над другими направлениями медицины (хирургические аспекты улучшения до-



П.А. Иванов

ставки кислорода и лекарственных веществ к печени; временная замена функций пораженной печени, поиск способов улучшения регенерации печеночной ткани).

В 1966 г. под руководством Б.А. Петрова был сконструирован первый отечественный аппарат для экстракорпоральной перфузии и подключения печени к больному с печеночной недостаточностью (Э.И. Гальперин, П.А. Иванов, Е.А. Неклюдова). Проведенные эксперименты на животных с применением данного аппарата показали, что восстановление различных функций печени происходило не одновременно и зависело от парамет-

ров перфузии и методики проведения процедуры. При перфузии только через воротную вену, маленьком кровотоке и низкой температуре сохранялась мочевинообразующая функция. Желчеобразующая, углеводная и другие функции восстанавливались лишь при проведении перфузии через печеночную артерию и воротную вену одновременно. Такая диссоциация функций заставляла в каждом отдельном случае выбирать определенный способ подключения печени. Подключение экстракорпоральной печени больным с печеночной недостаточностью позволило достигнуть положительного клинического эффекта. Указанный аппарат был удостоен бронзовой медали на выставке ВДНХ.

Параллельно проводились научные исследования по использованию ионообменных смол для выведения аммиака при острой печеночной недостаточности методом гемосорбции и энтеросорбции. Полученные результаты лабораторных исследований и экспериментальные данные позволили в 1968 г. впервые применить гемосорбцию с лечебной целью больному с декомпенсированным цир-

розом печени (И.В. Ярема, Э.И. Гальперин, П.А. Иванов). Именно эти исследования дали начало развитию сорбционной терапии с использованием активированного угля.

На XVIII Международном конгрессе хирургов и IV Международном кардиоваскулярном конгрессе хирургов в г. Мюнхене (1959 г.) был представлен мировой опыт по проблеме пересадки органов и тканей. Были освещены биологические, биохимические и биофизические стороны этой проблемы. Обсуждались данные клинических и экспериментальных исследований по трем главным направлениям: пересадка кости и надкостницы, пересадка кожи (в большинстве своем при ожогах), пересадка паренхиматозных органов, сосудов и комплекса органов. Параллельно обсуждались вопросы консервации тканей. Доктор Medowar (Лондон, Великобритания) изложил данные по биологической проблеме гомотрансплантации. Lagro (Алжир) привел данные большого числа наблюдений (более 2000 обожженных больных), свидетельствующие о блестящем успехе пересадки кожи при ожогах. Б.А. Петров (Москва) сообщил о пересадке кожи при лечении ожогов, приживлении трансплантатов кожи, сроках их рассасывания, опыте переливания трупной крови. Burkle de la Kamp (Бохум, Германия) остановился на результатах клинических и гистологических исследований по пересадке костной ткани и надкостницы, роли периоста и эндооста в процессе, приводящем к сращению трансплантата с его ложем. Отмечая особенности консервации костной ткани, он подчеркнул необходимость тщательного удаления белка, коллоидных веществ, жира, белеяния и идеальной стерилизации трансплантата при сохранении механических качеств и их остеогенной способности. М.И. Панова (Москва) сообщила об исследованиях Н.Н. Приорова по пересадке кости и суставов. Нуме (Ричмонд, США) привел данные по успешной пересадке почек у человека. Трансплантированная почка функционировала на протяжении 6 мес с момента пересадки. Этот успех обеспечивался облучением реципиента рентгеновскими лучами. О пересадке органов и желез внутренней секреции сообщил Staudacher (Милан, Италия). Он привел данные о длительном функционировании пересаженных желез после параллельной подсадки взвеси костного мозга донора и рентгеновского облучения. Наиболее успешными были пересадки щитовидной железы. Hortolomei и Chiesko (Бухарест, Румыния) сообщили о консервации трансплантатов холодом. Оптимальной температурой для консервации докладчики считали 4°C, что подтвердилось в последующие годы. Yu (Пекин, Китай) остановился на исследованиях по пересадке кожи в Китае.

Большой интерес на Конгрессе вызвали доклад и фильм В.П. Демихова (Москва) о пересадке сердца и головы собаки. Несомненно, автор привлек внимание своими достижениями многих иностранных ученых, посвятивших себя органной трансплантации.

Несмотря на столь активные и разносторонние эксперименты В.П. Демихова, не имевшие мировых аналогов в течение нескольких лет, первая трансплантация печени в клинике была выполнена американским хирургом Т. Старзлом (Денвер, США). К сожалению, операция закончилась летальным исходом. И только в 1967 г., после 4 лет напряженного поиска и продолжения экспе-

риментальных работ, Т. Старзл провел первую успешную трансплантацию печени. В течение последующих 20 лет трансплантация печени стала внедряться в практику во многих странах мира. С начала 80-х годов прошлого века число пациентов, которым была выполнена трансплантация печени, быстро увеличивалось. Этому в большой мере способствовало внедрение в практику нового иммуносупрессивного препарата циклоспорин А, разработанного в 1976 г. Ж. Борелем. С созданием препарата началась новая эра в истории трансплантации органов, его применение значительно улучшило результаты операций, увеличило выживаемость пересаженных органов и реципиентов.

Врачи всего мира активно обмениваются опытом своей работы. После Мюнхенского конгресса НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского посетили хирурги из США, Германии, других стран Европы, Южной Африки, Австралии. Так, южно-африканский хирург С. Barnard дважды посещал НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, подробно изучал методику трансплантации сердца, разработанную В.П. Демиховым, которого он справедливо считал своим учителем.

В начале 1972 г. НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского посетил доктор В. Scribner из г. Денвера. В процессе работы на базе 2-й хирургической клиники В. Scribner заинтересовался организацией оказания скорой медицинской помощи в СССР (аналогичной медицинской структуре в США на тот период времени не существовало). Подробный анализ системы оказания скорой медицинской помощи населению был опубликован в 1974 г., в Journal of Trauma коллективом авторов [В. Scribner, L. Raithaus (USA), P. Ivanov (Москва)] под названием «Emergency Medical Service in the Soviet Union». Представленная работа оказала определенное положительное влияние на изменения в системе государственной скорой медицинской помощи в США.

В ноябре 1972 г. США посетили П.А. Иванов (НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского) и А.Г. Стецюк (ГКБ №20 г. Москвы). Основным местом стажировки был Denver General Hospital и University of Colorado School of Medicine. В Денвере в то время работали хирурги Т. Старзл, Б. Айзман, изучавший проблему острой печеночной недостаточности. За 4 мес пребывания в г. Ден-



На XVIII Международном конгрессе хирургов, Мюнхен, 1959 г.
Второй слева — В.П. Демихов



Т. Старзл



Б. Айзман

вере советские врачи приняли участие в 4 ортотопических аллотрансплантациях трупной печени, выполненных профессором Т. Старзл. Следует подчеркнуть, что это были первые трансплантации в мире. Трём больным трансплантация печени была проведена по поводу терминальной стадии цирроза печени и одному — по поводу первичного рака печени. Примечательно, что автор статьи принимал участие в 1972 г. в 67-й в мире и в 2007 г. в 67-й аналогичной операции в НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского.

Московские специалисты ознакомились с работой других медицинских

центров: University of California of Los Angeles School of Medicine, Los Angeles; Boston University Medical Center, Boston; Medical College of Virginia, Richmond.

Отметим, что все хирургические клиники имели свои экспериментальные лаборатории, целевое финансирование научных программ, позволяющее на основании хозрасчета выполнять необходимые исследования, и это, несомненно, послужило базой для быстрого внедрения результатов экспериментальной работы в клинику. На базе экспериментальной лаборатории в г. Денвере по согласованию с Т. Старзл были проведены 12 экспериментов на свиньях по созданию острой печеночной недостаточности методом введения четыреххлористого углерода в общий желчный проток (в дальнейшем данная методика использовалась американскими учеными), а также ортотопическая трансплантация печени у 9 собак.

В России первая трансплантация печени была выполнена позже, чем в других экономически развитых странах. Она была проведена в феврале 1990 г. в Российском научном центре хирургии коллективом врачей под руководст-

вом профессора А.К. Ерамишанцева. Внедрение трансплантации печени в повседневную практику трансплантационных центров России проходило с большими трудностями, не всегда объективного характера. В нашей стране до сих пор слишком мало центров, где выполняется эта операция (3 центра в Москве и по одному в Санкт-Петербурге, Екатеринбурге, Белгороде, Самаре, Нижнем Новгороде). Для сравнения отметим, что в США 220 центров ежегодно выполняют до 5 тыс. трансплантаций печени. С 1990 по 2009 г. в России было выполнено всего около 500 трансплантаций печени, в то время как в мире уже выполнено более 200 тыс. подобных вмешательств. Создание новых центров трансплантации печени в нашей стране представляется назревшей объективной необходимостью. С целью поддержки и развития трансплантологии и органного донорства, а также создания и развития системы трансплантологической координации в Российской Федерации в феврале 2008 г. по инициативе специалистов НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, РНЦХТ и НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе (Санкт-Петербург) была создана межрегиональная общественная организация «Общество трансплантологов». 18 апреля 2009 г. в Москве состоялась I конференция Общества трансплантологов, вызвавшая большой интерес среди специалистов.

46 лет прошло со времени первой ортотопической аллотрансплантации трупной печени. Срок, достаточный для осмысления проблемы. Современные ученые уже не сталкиваются с трудностями, с которыми приходилось встречаться на этапах освоения этой операции. Трансплантация печени в настоящее время резко отличается от таковой в период зарождения, когда имелись объективные сложности, а именно: подбор донорского органа, краткие сроки сохранения донорского органа, параллельное выполнение операции у реципиента и донора с целью сокращения времени ишемии донорского органа, отсутствие сбалансированных консервантов, необходимость обеспечения операции значительными объемами компонентов крови (до 20 доз эритроцитарной массы и 20 доз свежезамороженной плазмы), необходимость ангиографии у реципиента и донора с целью изучения особенностей кровоснабжения печени, отсутствие селективных препаратов для иммуносупрессии (использовались только иммуран и преднизолон).

В течение почти 20 лет после первых операций результаты ортотопической трансплантации печени оставались неудовлетворительными: только 24% взрослых реципиентов и 33% детей выживали после операции в течение 1 года. С начала 1980-х годов было отмечено значительное улучшение ближайших и отдаленных результатов ортотопической трансплантации печени. Положительные результаты были получены в результате строгого отбора реципиентов, улучшения оперативной техники, достижений в смежных специальностях, а также внедрению в практику нового селективного иммуносупрессора циклоспорина А.

В заключение важно отметить, что личные контакты между хирургами разных клиник, школ и стран имеют огромное значение для прогресса хирургии в целом и трансплантологии в частности, и это подтверждают проведенные встречи с зарубежными коллегами, в которых довелось участвовать и автору статьи.