

02

31669

АКАДЕМИИ НАУК ССРС

ИНСТИТУТ ИСТОРИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ТЕХНИКИ

На правах рукописи

НИКОЛОВА ТУТЬЯНА НИКОЛАЕВНА

РАЗВИТИЕ МЕТОДА ТРАНСПАНТАЦИИ ЗАГЕРИЧНОЕ МИКОЦИТТАЦИИ

(От 00.10 - История науки и техники)

А в т о р е ф е р а т

Экспозиции на основании ученой степени

Кандидата биологических наук

Москва - 1992

Работа выполнена в секторе истории биологических наук Института истории естествознания и техники АН СССР.

Научный руководитель:

доктор биологических наук, профессор Рыжков И.Я.

доктор медицинских наук, профессор Баранков В.С.

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук, профессор Леонов Б.В.

кандидат биологических наук Мзуркова Е.Б.

Рядомее учреждение - кафедра эмбриологии Биологического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова

Работа состоит из 28 *страниц* 1992 г. в 14 *часов*

на заседании Специализированного совета К.009.11.01 при Институте истории естествознания и техники

И.И. Старова

Удоч: 109012, Москва

Историке Института

1992 г.

Назаров В.И.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Проблема трансплантации эмбрионов многократно рассматривалась в настоящее время является одной из наиболее актуальных как в фундаментальных эмбрионально-биологических исследованиях, так и в развитии механизмов клеточной детерминации и дифференцировки и реализации генетической информации в индивидуальном развитии млекопитающих и проблема эмбриональной совместимости, так и в практической медицине и животноводстве. Этии определяются актуальность темы является дисперсионной: освещение истории формирования и развития метода трансплантации эмбрионов млекопитающих.

Исследование формирования и развития новых эмбриональных методов науки является одной из важнейших задач науковедения. Однако эта проблема может быть решена только при обращении к новым методам конкретного эмбрионального метода. Анализ развития метода трансплантации эмбрионов млекопитающих весьма актуален, поскольку позволяет придвинуться к пониманию некоторых особенностей, характерных для генезиса нового эмбрионального метода. Метод трансплантации эмбрионов является одним из основных факторов роли в становлении взаимосвязи эмбриологии с другими дисциплинами в некоторых случаях, одним из стимулов формирования новых направлений исследований. В обзор отечественной, международные контакты в решении степени определили силу структурную развивающийся направленной науки.

Операции по трансплантации эмбрионов млекопитающих в течение двух последних десятилетий приобрели огромное значение и стали занимать одно из центральных мест среди других манипуляций эмбриональной эмбриологии. Этот метод, без сомнения, является

важнейшим элементом культуры оценки состояния здоровья людей

Госуд. Центр. Сед 4.19.124

6667 27 11

Института 34.54.14.00.27.9

235239

02
31669

19.01.92

дольше микроанатомических и микрофизиологических взаимоотношений, а также других методов экспериментальной эмбриологии млекопитающих - отщипывания озвращения и олигодозировки липидов и углеводов, замораживания иноклеток и зародышей, приемов клеточной и геномной инженерии. Помимо этого, применение пересадки эмбрионов может оказывать незаменимый при решении вопросов о механизме иммунологических взаимоотношений в системе "мать-плод" и эмбрионно-клеточных маточно-клеточных взаимоотношений.

Новые перспективы в экспериментально-эмбриологических исследованиях о возможности метода трансплантации эмбрионов открыты опытом, показавшим паренхиматозную эмбриональную трансплантацию, разделенная зародыша на отдельные бластомеры, введение чужеродных генов в эмбриональные гены, использование комбинированных эмбрионов в тератологических и генетических экспериментах.

Статья "Разработка методов...". В настоящее время вопросы трансплантации эмбрионов млекопитающих подробно рассмотрено колоссальное количество работ, в том числе много монографий. Метод трансплантации в этих исследованиях рассматривается в двух аспектах: во-первых, анализируется техника проведения операции по пересадке эмбрионов и далее подробно описаны хирургического и микрофизиологического мониторинга и успеха введения этой операции; во-вторых, рассмотрены методы трансплантации эмбрионов рассматриваются в одном из трех направлений: экспериментальной биологии, клеточной биологии и клинической медицине. Лишь в статье Д.К. Беттерлика была описана попытка опосредовать развитие метода трансплантации эмбрионов о состоянии в других областях науки, а также провести параллели между результатами применения этого метода в общей биологии, животноводстве и медицине.

Наиболее полными работами по данной теме являются книги Д.А. Харсона "Методы изучения репродуктивной физиологии у овец Команды..."

Сборник статей

ных эмбрионов" (1972), Д.Хаммонда "Репродукция по разведению животных" (1976), С.Адамса "Выведение и пересадка иноклеток млекопитающих" (1976), С.Аустина и Р.Шота "Разведение млекопитающих" (1972), К.Беттерлика "Пересадка эмбрионов у сельскохозяйственных животных. Обзор технических приемов и результатов" (1977), Б.Харсона с соавторами "Бесплодный брак" (1984), Д.Эйдана "Бесплодие: диагноз и лечение" (1985), Дюбан А.П. "Раннее развитие млекопитающих" (1988), Елизаринова В.В. "Трансплантация яиц крупного рогатого скота" (1971), Мужметтев Ф.И. и др. "Трансплантация зигот в плаценту овец" (1981), Вепридзе В.И., Росс Н.И. "Послеоплодная генетическая регуляция. Экспериментальные и теоретические предположения получения клонных животных из клеток, полученных генетическую инженерия" (1980).

Отмечено, что в одной из этих работ нет подробного исторического анализа развития метода трансплантации эмбрионов в связи с общим ходом развития науки.

Первая попытка отразить историческое развитие метода трансплантации эмбрионов была предпринята в начале 60-х гг. английским исследователем К.Беттерликом. В его статье предельно кратко описана история проблемы пересадки эмбрионов млекопитающих в связи с развитием методов гормональной регуляции репродуктивной функции животных и криокожедрания полных клеток и зародышей. Но автор был даже не был упомянут работы русских исследователей, которые открыли ценность как в теоретическом, так и в практическом плане.

Цель работы. Целью работы является анализ развития отечественных и зарубежных исследований по трансплантации эмбрионов млекопитающих не только в практике животноводства и медицины, но и в экспериментально-эмбриологических работах при решении фундаментальных проблем биологии развития. Задачами работы являются: по-

дробной ана-гиз истории возникновения метода трансплантации эмбрионов млекопитающих, характеристика основных этапов его становления и развития на протяжении столетнего периода с 1890-х по 1980-е гг. В работе необходимо изложить историю становления метода нерасщепля зародышей, привести характеристику исследований, послуживших основой для теоретических построений в области биологии развития, выполненных с применением метода трансплантации, в которых эмбрион млекопитающих рассматривался как модель, удобный для изучения процессов детерминации и дифференцировки клеток, а также дать анализ работ, посвященных изучению особенностей взаимодействия между зародышем-трансплантантом и организмом матери-реципиента.

Основные положения, защищенные в работе.

1. Основные предпосылки возникновения метода трансплантации эмбрионов млекопитающих были обусловлены развитием эмбриологии, цитологии и работами по изучению наследственности животных (теория хромосом). К 70-80-м гг. прошлого века на основе точных цитологических и экспериментальных исследований начали складываться представления о генетогенезе, оплодотворении и ранних процессах развития млекопитающих. Определенная близость прослеживается между идеей трансплантации эмбрионов, древнегреческими религиозно-философскими воззрениями и учением алмагелуцистов.

2. В результате первых экспериментов по трансплантации эмбрионов млекопитающих, проведенных в конце XIX столетия английскими физиологом У. Уинком и немецкими исследователями Я. Н. Огановичем и В. С. Груздевичем, была создана экспериментальная основа для разработки хирургических приемов ведения операции трансплантации и начата основная направленная дальнейших исследований.

3. Основной задачей многочисленных зарубежных работ по передаче зародышей в 50-е гг. было разработать максимально упрошен-

ный метод копирования бесполодных клеток в качестве "инкубаторов" для члениковых вытес в коммерческих целях. В связи с этим Р. Умдэй, И. Виллет, Л. Робсон, Э. Вэрвик и А. Кэмпбелл на сельскохозяйственных животных разработали прием как хирургической трансплантации эмбрионов, так и нехирургической.

4. В 60-е гг. были начаты исследования по созданию транс-плантативных эмбрионов вне материнского организма в течение длительного времени. Авторы подчеркивали необходимость овладения этими методами для копирования трансплантативных эмбрионов в коммерческих целях.

5. В 60-е гг. метод трансплантации эмбрионов млекопитающих получил широкое применение в экспериментально-эмбриологических работах А. Тарновского и С. Вроблевской, послуживших основой для формирования направления клеточной инженерии млекопитающих. К 80-м гг., благодаря накопленным этим авторами, а также Дж. Мукайра, А. Мак Ларен, Дж. Вилманна, В. Штерна и Дж. Рамова, Дж. Росселт и Б. Диксона было определено, что дифференцировка клеток в культуре млекопитающих определяется полиприваией диалогаторов в зависимости от их пролиферативного состояния.

6. В конце 60-х гг. начали складываться коммерческие объединения по трансплантации эмбрионов сельскохозяйственных животных. Специальности были сценены рентгенологичность применения этого метода в сельскохозяйственном животноводстве.

7. В середине 70-х гг. эксперименты К. Нитш и Б. Минтц по введению участков чужеродного генома в яйцеклетку млекопитающих, проведенные после разработки техники введения амплотичной операции на клетках вышних животных, положили начало тандем инженерии млекопитающих.

8. В конце 70-х гг. успешные операции Р. Эдвардса и П. Стел-тоу по передаче человеческих эмбрионов открыли новые перспективы-

ви проводились женского и мужского факультета. После этого были
иницие центры по привлечению эмбрионов человека были оформле-
рованы по многим странам

Научная работа. В работе рассмотрены также методы получения
идентичных эмбрионов млекопитающих не только как одного из детерми-
национных эмбрионов эмбрионов, но и как первоначального метода со-
временной биотехнологии и выживаемости переносимости. Темпы от-
то, в работе раскрыты результаты оставшиеся этого процесса. В
работе проанализированы все эмбриональные переносимости эмбри-
ональной эмбриональности и другие эмбриональные в развитии человека
трансплантации эмбрионов млекопитающих на эмбриональные эмбри-
онные, а также проведен анализ исследований, послуживших основой
для теоретических построений в области биологии развития, выно-
сенок о применении метода трансплантации эмбрионов млекопитаю-
щих о цели изучения процессов детерминации и дифференцировки
эмбриональных клеток и особенностей взаимодействия между зароди-
щем-трансплантантами и организмом матери-реципиента.

Практическая ценность. Материалы работы использовались в
жизни для студентов и сотрудников кафедры эмбриологии биологиче-
ского факультета Московского государственного университета им.
М.В. Ломоносова. Материалы работы могут быть использованы как ис-
точники науки, так и специалистами-эмбриологами, психологами,
биотехнологии и медицины, а также преподавателями и студентами
биологических, педиатрических и медицинских вузов при изу-
чении курсов истории биологии и животноводства.

Апробация работы. Основные разделы работы были помещены в
основу докладов, прочитанных автором на XIX-XXX научных конфе-
ренциях аспирантов и молодых специалистов по которым ответствен-
ны и техники (1985-1989 гг.), на заседаниях Секции истории есте-
ствознания Московского общества естествоиспытателей природы и

Сектора истории биологических наук Института истории естествозна-
ния и техники АН СССР (1985-1989 гг.).

Структура диссертации. Диссертация выложена на 169 страницах
и состоит из введения, трех глав, заключения и выводов, а также
включает в себя список приложений и список цитированной литерату-
ры.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении раскрывается актуальность темы, излагается основ-
ные положения, представляемые на защиту, определяется цель и на-
учная новизна исследования, приводится обзор литературы по теме
диссертации.

В главе I определяются основные предпосылки, обусловившие
возникновение метода трансплантации эмбрионов млекопитающих. Рас-
сматриваются достижения в области эмбриологии, психологии и на-
следственности животных, на основе которых к концу прошлого века
(70-80-е гг.) на основе точных психологических и экспериментальных
исследований начали складываться научные современные представле-
ния о тамегенезе, оплодотворении и ранних процессах развития
млекопитающих.

Расширено предложение, что начальные этапы формирования
оамой идеи пересадки зародышей млекопитающих прослеживаются уже в
глубокой древности и связаны с представлениями о том, что мужчина
является носителем новой жизни, женщина же лишь обеспечивает со-
хранение и питание развивающегося зародыша. Рассматриваются поло-
женя из "Авр-вади", высказывания Диодора Сицилийского, исследова-
ния, посвященного проблеме "первичного оплодотворения". Дж.Харлленда.

Дана краткая история открытия инъекции млекопитающих и
оплодотворения млекопитающих - открытий, послуживших основой для

развития метода пересадки эмбрионов (рассмотрены работы У.Тарвея, Р.Грефа, А.Девантука, Н.Тартсокера, Дж.Право и Дж.Джма, К.Бара, Т.Башофа и др.).

Рассмотрены первые работы по трансплантации эмбрионов млекопитающих, проведенные в конце прошлого века У.Хипом, Я.Н. Онаном и В.С. Грудзевым. Особинное внимание уделено работам отечественных авторов, несправедливо обделенных вниманием в большинстве исследований не только авторов биологии, но и экспериментаторов, работавших непосредственно в области трансплантации эмбрионов млекопитающих. Уже в конце XIX столетия в разультате парных экспериментов по трансплантации эмбрионов млекопитающих была соведена экспериментальная основа для разработки хирургических приемов ведения операций и намечены основные направления дальнейших исследований: оплодотворение яйцеклетки млекопитающих вне организма; культивирование эмбрионов в искусственных средах; определение способов длительного хранения яйцеклеток и эмбрионов вне материнского организма.

В главе II рассматривается формирование теоретических предпосылок и методической базы для практического применения метода трансплантации эмбрионов млекопитающих (1920-е - 1970-е гг.). Оценке дается значение для возрождения интереса к проблеме трато-плантации эмбрионов млекопитающих исследователей по турномальной регуляции кенского покового цикла млекопитающих, в частности, работ М.М. Заволовокого. Помимо этого, большое значение для развития метода трансплантации эмбрионов имели работы И.И. Иванова по искусственному осеменению сельскохозяйственных животных, работы И.И. Соксоловой и И.В. Савриова по длительному хранению замороженной спермы сельскохозяйственных животных.

Рассматриваются значения дискуссии о проблеме исследования приобретения признаков, начатая Т.Д. Лавенко, А.А. Авакяном,

И.К. Глушенко и др. для развития экспериментов по трансплантации эмбрионов млекопитающих в нашей стране.

В 30-е гг. нашего столетия эксперименты по трансплантации эмбрионов млекопитающих были возобновлены и проводились Б.Варенком, Р.Барри и Дж.Хорвакером в США и О.В. Красовской и Н.А. Дюкловой в нашей стране по схеме У.Хипа (хирургическим путем). Позднее была начата разработка хирургических методов пересадки эмбрионов (исследования Р.Уйбю и И.Виллета, Д.Россона с соавторами).

Проводится сравнительный анализ хирургических инструментов для проведения операций по нехирургической пересадке эмбрионов крупного рогатого скота, созданные Д.Россоним и Д.Дулингом, Т.Сьюжи, Дж.Фоллем, Н.Раскем и Г.Александром с соавторами, Р.Буттерсом, Дж.Овном с соавторами.

Определяются новые пути увеличения эффективности операций трансплантации эмбрионов: трансплантация дополнительных эмбрионов для получения двоен (исследования Дж.Тордона, Д.Россона, Т.Рейнсона); разрабатываются способы определения жизнеспособности и пола трансплантируемых эмбрионов (Дж.Ренард с соавторами, М.Жардимович, И.Шиллинг с соавторами, Р.Тарнер и Р.Эвхардс, К.Уайт с соавторами).

Трансплантация эмбрионов стала рассматриваться в качестве барьера для распространения инфекционных заболеваний. Рассматриваются мнения В.Хайда, что многие инфекционные болезни не передаются эмбрионам с непроведенной прозрачной обработкой. Таким образом, метод трансплантации эмбрионов может послужить способом борьбы с болезнями сельскохозяйственных животных.

Приводятся данные по развитию методов сохранения трансплантируемых эмбрионов вне материнского организма. Эти работы, начатые в 30-40-е гг. нашего столетия велись в двух основных направ-

Ленинск: 1 - использование естественных и подобор состава опитетических сред для сохранения развивающегося зародка в течение определенного времени (от нескольких часов до нескольких суток);

II - исследование возможности сохранения эмбрионов млекопитающих при охлаждении в замораживающей с целью длительной консервации.

Как первая глава в развитии проблемы сохранения трансплантатурэмных эмбрионов можно рассмотреть эксперименты американского биолога Дж. Линкуса по хранению эмбрионов в лигатурованных утробах репродуктивного трюста и эксперименты его соотечественников В. Мэрдена и М. Чэнга по хранению эмбрионов в репродуктивных путях теплокровных самок. Дальнейшее развитие метода трансплантации в сочетании с методом хранения эмбрионов было усовершенствовано с помощью экономическими стимулами.

В конце 40-х гг. начинают интенсивные исследования по разработке методов культивирования эмбрионов вне материнского организма и при охлаждении в лабораторных американского исследователя М. Чэнга и австралийского биолога Д. Дуглинта.

Успешным экспериментом по криоконсервации яйцеклеток и эмбрионов млекопитающего биолога Д. Виттингема предшествовал длительный период многолетних исследований, началу которых можно отнести к 20-м гг. нашего века. Так, возможность сохранения самки ни в замороженном состоянии исследовалась в конце 20-х гг. И. А. Крешняковским, А. Д. Павловым, К. И. Морозовым. В 1937 г. эти работы продолжил А. Д. Барыгин и Л. И. Петропавловский. Большое значение имели успешные эксперименты И. И. Соколовой и И. В. Смирнова 1947 г. и С. Полжа и Л. Русона 1952 г.

Рассматриваются различные способы гормональной подготовки животных к операции трансплантации эмбрионов - одно из немногих направлений исследований в области трансплантации эмбрионов млекопитающих, сформировавшихся уже в наше столетие. Теоретической

предпосылкой для разработки этих методов, в настоящее время являются необходимые этапы подготовки доноров и реципиентов в отношении трансплантации эмбрионов, стало изучение механизма нейроморальной регуляции воспроизводительной функции оома млекопитающих в рефотах И. Дюйма, К. Ивенса, Дж. Смитта и П. Ингге, Вилондека и С. Эвельда, М. М. Завидовского, А. Д. Падучевой, Л. И. Вудлера, И. В. Лотшиной и А. И. Лопырева, Дж. Харта и Х. Кула, А. Н. Румянцева.

Благодаря осуществлению "плана государственного оплодотворения", т. е. оплодотворения изолированной из материнского организма яйцеклетки млекопитающих в условиях "in vitro" с дальнейшей трансплантацией полученной яйцеты в полость матки реципиента, поставленную В. С. Трудевым еще в конце прошлого века, решены в 50-х гг. нашего столетия американский координатор М. Чэнг. Значительно сдерживало достижение успеха в этих экспериментах отсутствие данных о закономерностях оверматинга яйцеклеток в яйцетках и капилитации опрматовидов в половых путях самок.

Следующая по сложности задача, стоявшая перед исследователями - развитие метода культивирования яйцеклеток в условиях "in vitro". Начал исследование в этом направлении М. Чэнг, открытие яйцеклеток значительно ускорило эти опыты.

Проведен подробный анализ применения метода трансплантации эмбрионов для решения фундаментальных задач экспериментальной эмбриологии. С открытием онкогенетических орд культуривирования и опрматингом морфологических особенностей строения яйцеклетки и зародка человека на доклеточных стадиях развития стало возможным акоррилировать результаты экспериментов по модифицированию патологических процессов на развитие человеческого эмбриона. В 50-60-х гг. П. Г. Светлов, а затем и его ученики А. П. Дюбин неоднократно подчеркивали возможность и необходимость моделирования в

эмбриология.

Затем в угловых модельных опытах проводились исследования по определению исходных звеньев, с которых начинаются нарушения эмбриогенеза, т.е. определялись участки генетического аппарата, обладающие минимальной устойчивостью. Этой проблеме в 70-х гг. посвящали ряд работ как советские исследователи А.П. Диньан, Л.К. Хохай, Н.А. Самойкина, Г.Г. Секириня, И.А. Репин, так и многие зарубежные ученые - Дж.Спикман с соавторами, К.Поливари с соавторами, Дж.Сноу, В.Дуписелла и Л.Андерсон, Х.Хонер и А.Мак Дарен.

В числе примеров экспериментальной эмбриологии вошли агрегация клеточных масс (клеточная инженерия), экспериментальное воздействие повреждающих факторов химической и физической природы (экспериментальный тератогенез), аутоциптогенез (исследования развития зародка зародилки (исследования тенетической экспрессии), введение в хромосомный набор раннего эмбриона чужеродных генов или участков чужеродного генома, полное замещение геном зародилки (ганная инженерия).

Модели эмбриональной дифференцировки клеток млекопитающих, выдвинутые в 1957 г. А.Далком, в 1961 г. А.Тарковским, и в начале 80-х гг. Б.Джонсоном по своему существу представляли собой продолжение дискуссии сторонников неопитетической и неопреформационной теории развития.

В главе III рассматривается внедрение метода транскрипции эмбрионов в практику животноводства и медицины, что стало возможным в 70-е гг. благодаря развитию фундаментальных исследований в области микробиологии, химии, физики, успехов междисциплинарных исследований (биохимии, биомеханики, биофизики, биоэлектрической химии), широкому использованию в научной практике сложных и точных приборов, установок и оборудования, глубоких сдвигов в области научных исследований и разработок.

Экономический стимул, обусловленный высокими ценами на экспорт овец, а в ряде случаев и полней его запрет, побудили ведущие капиталистические страны к разработке методов транскрипции эмбрионов сельскохозяйственных животных, в первую очередь, как преобладающего опорода увеличения поголовья элитных животных, редких других животных в таких работах были использованы энциклопедия и зоология. Исследования начались в 30-х гг. под руководством Б.Д. Зарванды, затем продолжились у нас в стране группой А.И. Лопырева, позднее - Ф.М. Мухоменовым и Р.Б. Авильдиновым, во Франции - П.Хантером, С.Адамсом, Р.Зверделем, И.Рубоном и Р.Муром. Выбор в качестве экспериментальных животных овец и коз обусловлен не только их относительной дешевизной, но также и тем, что именно на овцах М.М. Завальцовым с соавторами был детально разработан метод гормональной стимуляции моноэмбрионной овуляции.

На крупном рогатом скоте, позднее овцами основным объектом для многоэмбрионных коммерческих центров по переводке эмбрионов, подготовительные эксперименты начались позднее, в 50-х гг. Первые успешные результаты достигнуты американской группой К.Диллетт с соавторами, затем аналогичные операции были освоены японцами и другими странами: Л.Муттером, А.Треденом, И.Олигом, Дж.Ханником, Г.Хугансом и др. В 70-х гг. к транскрипции эмбрионов крупного рогатого скота приступили советские исследователи И.Я. Никитин, Н.И. Сергеев, А.К. Эрвиг, М.И. Брокофьев, И.В. Кудряшова и др. Детальные методические разработки по развитию операции транскрипции на сельскохозяйственных животных появились только в конце 70-х - начале 80-х гг. как за рубежом - монография С.Откина и Р.Шота, Г.Хули и П.Капшоа, Дж.Хаммонда, Р.Фута и Г.Окуны, так и в нашей стране - в работах И.И. Соколовской, Л.Н. Кадышевской, Н.И. Сергеева и др. В это же время активно развивается организация международных центров по переводке овец и переводке

показательных операций на международных симпозиумах. Такое отношение к проблеме получения методических рекомендаций связано с тем, что экономическая конкуренция в области животноводства должна обеспечить соревнование при организации первых западных коммерческих фирм по трансплантации эмбрионов, причем владельцы отдельных корпораций хранили в откровенном секрете методики ведения операций.

Во второй половине 70-х гг. начали формироваться международные объединения по трансплантации эмбрионов и общности разных стран приступили к совместным экспериментам по этой теме.

К трансплантации эмбрионов в медицине исследователи приступили после исследования морфологии яйцеклеток и эмбрионов человека. Разрабатывался вопрос осуществления искусственного оплодотворения яйцеклетки человека вне материнского организма.

Обработка методики велась В. Дугаловым, У. Дрьюе, Т. Кулла и ооциторами, Дж. Флаксом с ооциторами также и на человекообразных обезьянах. Р. Звардис и П. Стелтоу провели многочисленные попытки культивирования яйцеклетки в эмбриона человека вне материнского организма, отработку техники лапароскопии и гинекологического осмотра, оперативного извлечения яйцеклетки из яичника. Их попытки увенчались успехом в 1978 г.

Удача английских медиков повлекла за собой дублирование подобных операций — к этому времени готовность практической медицины к широкому использованию трансплантации эмбрионов была обусловлена солидной экспериментально-методической и научно-теоретической базой.

Одновременно началось формирование международных и национальных центров по ЗОТЗ (экстракорпоральному оплодотворению и трансплантации эмбрионов), были приняты программы по ЗОТЗ.

Разрабатывался кодирование, оказание с применением транс-

плантации эмбрионов человека — использование метода экстракорпорального оплодотворения яйцеклетки в лечении мужского дефицита; увеличение вероятности рождения ребенка после операции трансплантации эмбриона путем передачи наследственных заболеваний; международные конференции по репродуктивной медицине, развитие культуривации яйцеклеток и эмбрионов человека; развитие методов криоконсервации в репродуктивной медицине.

Во второй половине 80-х гг. в печати Италии, Англии, США, ФРГ, ШР, Франции появились многочисленные публикации: обобщающих статьи, монографические и учебные пособия по кодированию истории трансплантации эмбрионов; эти организмы яйцеклетки человека (О. Саттаур, Р. Мак Коркек, Е. Маршалл, А. Белатти, И. Зандер).

К середине 80-х гг. наиболее подробное обсуждение правовых вопросов использования органов, тканей и клеток человека в медицине и кодировательских целей, а также вопросов правовых отношений между донорами и реципиентами была рассмотрена Комитетом по медицинской этике Королевского медицинского общества Великобритании. Вопросы, к которым пришли члены этого общества, отражены в работе Дж. Лохена и Р. Звардиса: в целях сохранения и улучшения здоровья человека искусственно проведение кодировательских работ на полых клетках в ранних эмбрионах человека; манипуляция с полыми клетками и эмбрионами по программе ЗОТЗ эмбрионов о морально-этических вопросах допустимости, если они не продолжают ком-мерческих целей; полные клетки и эмбрионы, полученные о чужом кодировательском цели, не должны использоваться в программах ЗОТЗ.

В дальнейшем основана нормативная группа развития метода трансплантации эмбрионов.

ВЫВОДЫ

1. Первый период развития метода трансплантации эмбрионов млекопитающих (1890-1920-е гг.) характеризовался эмпирическим поиском хирургических приемов и экспериментальных методов сохранения эмбриона. В результате проведения первых экспериментов по передаче зародышей были намечены основные направления дальнейших исследований.

2. Второй период развития метода трансплантации эмбрионов млекопитающих (середина 30-х - начало 70-х гг.) был отмечен возвышением интереса к этому методу в нашей стране. Это было обусловлено дискуссией о проблеме наследования приобретенных признаков, связанной с Г.Д. Давенко. Точенки на генетическую науку в нашей стране в 40-х - 50-х гг. значительно затормозили и последиствием по трансплантации эмбрионов млекопитающих. Зарубежные ученые и коммерческие центры уже в это время своей целью поставили разработку эффективной методики передачи зародышей у оолюкозоя эмбрионных животных.

3. Третий период развития метода трансплантации эмбрионов млекопитающих (с начала 70-х гг. до настоящего времени) характеризует выделение в практику методики и животноводства. Этот процесс был обусловлен не только совершенным техникой ведения операций трансплантации, но и возникновением нескольких новых направлений экспериментальных исследований (создание кроссово-выщих трансплантативных эмбрионов и гибридов; клеточная и генетическая инженерия эмбрионов; разработка метода культивирования клеток и эмбрионов вне маточного организма и оплодотворения гибридов в искусственной среде). С начала 70-х гг. начинают создаваться коммерческие центры по передаче зародышей, в конце 70-х гг. происходит формирование специальных клиник, где метод

трансплантации зародышей применяется в целях преодоления мужского и женского бесплодия.

4. В развитии метода трансплантации эмбрионов млекопитающих необходимо отметить две стадии перехода на новые уровни исследований. После периода эмпирического поиска 1890-1950 гг., в период интенсивных исследований, начавшихся в 50-е гг., экспериментальными методами проводилось на деле достижение уровней - клеточной (с 1960-х гг.) и субклеточной (с конца 1970-х гг.). Уронология методов и принципов трансплантации эмбрионов представляется на смену и подготовке к диссертации.

Материалы диссертации изложены в следующих публикациях:

1. Федорова Т.Н., Селезнева И.А. Путь к созданию кроссово-выщих гибридов млекопитающих эмбриональным путем // Тезисы VI Всесоюзного съезда зооэмбриологов. - М.: Наука, 1961. - С. 57.
2. Федорова Т.Н. Первые работы по трансплантации эмбрионов млекопитающих (конец XIX века) // Труды XXV научной конференции зооэмбриологов и молодых специалистов по истории естественных и технических наук СССР. - М., 1987. - С. 30-46. - Деп. в ЕНТИПТИ 28.09.88, № 7179-Д.88.
3. Федорова Т.Н. Развитие методов сохранения эмбрионов млекопитающих // Труды XXV научной конференции зооэмбриологов и молодых специалистов по истории естественных и технических наук СССР. - М., 1987. - С. 73-99. - Деп. в ЕНТИПТИ 28.09.88, № 7179-В.86.
4. Федорова Т.Н., Исследования В.С. Лукина по трансплантации эмбрионов млекопитающих // Материалы XXIII Всероссийской научной конференции аспирантов и молодых специалистов по истории есте-

столетия и техники. Часть I.-М.: Институт истории естество-
знания и техники АН СССР, 1989. - С. 134-137.

5. Нефедова Г.Н. О формировании идеи перевода эмбрионов млекопи-
тательных // Труды ХХХІ научной конференции аспирантов и молодых
специалистов по истории естествознания и техники. Сборник на-
писанных историей естествознания и техники АН СССР. - М., 1988. -
Доп. в ЕННТИ.

6. Нефедова Г.Н. Развитие метода транспозиции: антропоид имено-
носными в исследованиях стечественных исследователей (1850-
1870-е гг.) - в печати.

НЕФЕДОВА
ТАТЬЯНА
НИКОЛАЕВНА

ПОДПИСАНО В ПЕЧАТЬ 23.10.91г.

ФОРМАТ 60x84/16

УСЛ.НР.ОТТ-1,2

УСЛ.П.Л.Л.-1,2

ПРОСЬБА ПЕЧАТЬ

УЧ.ИЗД.Л.-1,1

Вместе почта

ТРАЖ 100 ВКЗ.

ЗАКАЗ № 638

БЕСПЛАТНО

ОПЕЧАТАНО В ПОДРАЗДЕЛЕНИИ ОПЕРАТИВНОЙ ПОЛИГРАФИИ М А Д И
125829, МОСКВА, УЛ.-47, ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОСПЕКТ, Д.64