

В январе 1895 г. администрация Императорской Военно-медицинской академии направила в двухлетнюю европейскую стажировку 29-летнего заведующего родильным отделением своей клиники, доктора медицины Викторина Груздева. Будущий знаменитый акушер-гинеколог – за несколько лет до своего переезда в Казань – посетил 25 клиник 9 стран – Германии, Австрии, Швейцарии, Франции, Великобритании, Бельгии, Голландии, Дании и Швеции. Первым местом своего обучения Викторин Сергеевич выбрал Кильский университет Кристиана Альбрехта, названный в честь основателя, герцога Шлезвиг-Гольштейн-Готторпского.

Стажировка началась с изучения физиологии женского полового аппарата в лаборатории профессора Виктора Хенсена (Victor Hensen), известного обнаружением гликогена в мышечных волокнах. К этому времени в мире эмбриология встала на ноги, появился интерес учёных к изучению искусственного оплодотворения.

Руководитель физиологической лаборатории предложил В.Груздеву провести эксперимент по искусственному оплодотворению млекопитающих. Мы обнаружили 2 публикации, освещающие результаты работ его в этом направлении. Первая – «Versuche über die künstliche Befruchtung von Kanincheneiern», опубликованная на немецком языке в журнале «Archiv für Anatomie und Physiologie» в 1896 г. Вторая была сокращённым вариантом этой статьи на русском языке – «Опыты с искусственным оплодотворением яиц млекопитающих» и увидела свет в 1897 г. в № 42 журнала «Врач» под грифом «Пробная лекция для получения звания частного преподавателя».

Бурное развитие естествознания в XVIII и XIX вв. сопровождалось экспериментами на животных по искусственному оплодотворению. Естественным методом было осеменение – введение семенной жидкости или во влагалище, или в брюшную полость. Со временем появилась идея выполнять оплодотворение вне организма животного. Такое экстракорпоральное оплодотворение проводил экстраординарный профессор Венского университета Самуэль Леопольд Шенк в 1878 г., наблюдая за развитием яйцеклеток, фиксированных на предметном столике микроскопа.

Следующим шагом в развитии учения об искусственном оплодотворении стала мысль о наблюдении за развитием яйцеклеток, оплодотворённых искусственно вне организма с последующим перенесением их в половые пути животного.

По результатам изучения доступной нам литературы, сложилось впечатление, что приоритет в этом направлении принадлежит русскому врачу В.Груздеву. Он под руководством профессора Хенсена в 1895 г. провёл экспериментальное исследование по искусственному оплодотворению яйцеклеток крольчих. Оригинальность опыта состояла в том, что у крольчих при чревосечении извлекались из яич-

ников яйцеклетки, вне организма смешивались со спермой, смесь вводили в яйцеводы той же крольчихи. Затем с перерывом от 6 часов до 1 недели зиготы извлекались из полового канала, их развитие исследовалось под микроскопом.

В 88 опытах было обнаружено и изучено 86 яйцеклеток. Оплодотворённых оказалось только 26. Однако и этого количества В.Груздеву хватило, чтобы выполнить многоплановое исследование. Двумя самыми главными объектами изучения Викторина Сергеевича были способность яйцеклеток к оплодотворению и развитие зигот.

в мейозе только первое деление. А в единственной клетке, правильно достигшей стадии 16 шаров, было два полярных тельца.

Придя к мнению, что зрелость яйцеклеток «определяется, главным образом, внутренними изменениями их вещества», Викторин Сергеевич сделал основной вывод: правильно развивается только та яйцеклетка, которая прошла второе деление, то есть полностью созрела. Рассуждая о физиологических основах оплодотворения, он писал, что «таким последним шагом к полной зрелости и является второе деление яйцевой клетки с редук-

результатами своего эксперимента. Ещё раз В. Груздев упоминает о своём эксперименте при описании физиологии женского полового аппарата вне беременности с приведением рисунков в «Курсе акушерства и женских болезней» («Анатомия и физиология женского полового аппарата», часть 1, 1919 г.).

В 1934 г. сотрудники Биологического института им. К.А.Тимирязева, О.Красовская и Н.Диомидова, в статье «Оплодотворение яиц кролика in vitro» («Биологический журнал», 1934 г.), отметили суть эксперимента В.Груздева, заключающуюся в том, что «Опло-

Анна Николаевна прислала нам фотокопии страниц диссертации, содержащие следующие сведения.

Г.Петров, отметив, что первые исследования были проведены профессором Льежского университета Эдуардом Ван Бенеденом (1875) и другими учёными, подчеркнул, что исследование велось на фиксированном материале, «без сопоставления их с прижизненным наблюдением. Такое одностороннее изучение, безусловно, не могло дать стройного и полного представления о процессе оплодотворения у млекопитающих... Впервые такое исследование было проведено

Наследие

ЭКО в 1895 году

160 лет назад родился профессор Викторин Груздев



В.Груздев в год окончания Императорской ВМА

Им установлено, что оплодотворились яйцеклетки, взятые из «сравнительно больших» фолликулов, и при величине самой яйцеклетки не менее 160 мкм. У этих яйцеклеток была достаточная проницаемость оболочек.

При относительной лёгкости искусственного оплодотворения особый интерес представляло дальнейшее развитие яйцеклетки. Из 26 оплодотворённых яйцеклеток 25, пройдя первое разделение на две равных части, в дальнейшем провели неправильное деление. И только одна яйцеклетка разделилась правильно до стадии 16 шаров. В.Груздев выдвинул три причины неправильного развития зигот: повреждение во время эксперимента, отсутствие условий в половых путях и незрелость яйцеклеток. Тщательным изучением хода опытов две первые причины он исключил полностью, сосредоточив своё внимание на незрелости яйцеклеток. Оказалось, что в 25 оплодотворившихся, но неправильно развивающихся клетках было по одному полярному тельцу. Следовательно, они прошли

цией хромосом... Последний шаг к полному созреванию прodelьвается яйцом перед самым лопаньем фолликула». Ориентировочным признаком её созревания может быть большой, до 2 см, размер фолликула.

Так родилась основная истина в первой инстанции. По сути дела, это был прообраз сегодняшних GIFT (gamete intrafallopian transfer/перенос гамет – яйцеклетки и сперматозоидов в маточную трубу) и ZIFT (zygote intrafallopian transfer – перенос зиготы в маточную трубу). Значительно опередив своё время, русский врач впервые в мире выполнил экстракорпоральное оплодотворение.

О важности этой работы можно судить по тому, что уже в 1897 г. в № 27 журнала «Centralblatt für Gynäkologie», появился её реферат с кратким изложением результатов опыта. Автор Дайтрех (Deitrich) из Бонна отметил, что: «Идея, на которой автор основывал свои опыты, заключалась в том, что оплодотворение должно быть совершенно искусственным, но оплодотворённые яйца должны оставаться в условиях, максимально соответствующим естественным» (авторский перевод).

Русский вариант публикации также получил быстрый отклик у современников. В «Журнале акушерства и женских болезней» (1898, том 12, № 9) реферат статьи опубликовал врач петербургского Повивального института Николай Какушкин – в будущем профессор, руководитель гинекологического отделения Института рентгенологии в Харькове, казнён гитлеровцами в 1943 г.

Следующая информация принадлежит самому В.Груздеву. В «Обзоре важнейших работ по акушерству и гинекологии за 1897 г.», опубликованном в «Русском архиве патологии, клинической медицины и бактериологии» (1899 г., т.7, в. 3-4), он включил подробный реферат с основными

дотворение наблюдалось у яиц из больших фолликулов, причём, по мнению Груздева, существовала определённая зависимость от величины яйца, так что яйца меньше 160 микрон в диаметре не оплодотворялись». Они указали, что «работа Груздева заслуживает внимания как известный исторический этап в области разработки вопроса искусственного осеменения».

В этот же год генетик А.Серебровский, освещая вопрос искусственного размножения в связи с гибридизацией животных, упоминал работу В.Груздева без какого-либо разбора. Дальнейшие поиски показали, что на просторах интернета имеется чрезвычайно интересная книга: В.Литвинов, А.Рыбалка, А.Сулима «Тернистый путь признания, или Четыре розы... вместо Нобелевской премии». В ней авторы изложили сведения о том, как, впервые в СССР изучение экстракорпорального оплодотворения начиналось в Крыму. Герой книги, аспирант кафедры гистологии Крымского мединститута, Григорий Петров, защитил в 1959 г. кандидатскую диссертацию «Процесс оплодотворения яйцеклеток некоторых млекопитающих животных и человека». Изучив книгу от корки до корки, мы не обнаружили указания самого Григория Николаевича на знакомство его с публикацией В.Груздева. Однако его научный руководитель, профессор Борис Хватов, в 1939 г. высказавший идею искусственного оплодотворения человека, упомянул, что «первые опыты по оплодотворению и выращиванию зародыша животного (кролика) вне организма проводил ещё в 1897 г. русский врач-акушер В.С.Груздев».

Поэтому, мы обратились за помощью к одному из авторов книги – профессору кафедры акушерства, гинекологии и перинатологии № 1 Медицинского института им. С.И.Георгиевского, Крымского федерального университета им. В.И.Вернадского Анне Сулима.

русским учёным В.С.Груздевым в 1897 г.» Изложив основную суть эксперимента, Г.Петров подчеркнул, что, хотя «Профессору В.С.Груздеву не удалось получить нормального развития зародыша кролика, но, несмотря на это, описанные исследования представляют огромный интерес, т.к. доказали возможность искусственного оплодотворения яйцеклеток, добытых из фолликулов, что наметило дальнейшие пути исследования в этой области». Таким образом, 60 с лишним лет назад 33-летний аспирант Г.Петров утвердил приоритет своего соотечественника, тоже молодого врача-стажёра.

Последователи В.Груздева на посту заведующего кафедрой акушерства и гинекологии Казанского мединститута писали: «В.С. сообщает о результатах своих 88 опытов, произведённых по искусственному оплодотворению яиц у крольчих. Опыты отличались очень кропотливой техникой их выполнения. В результате опытов получился ответ на некоторые вопросы развития оплодотворённого в искусственных условиях яйца у млекопитающих» (профессор И.Козлов, 1948 г.), «В.С.Груздев затронул самую тёмную и наименее исследованную в то время область – физиологию зачатия, разработал способ экспериментального изучения процесса оплодотворения у высших животных и осуществил первые наблюдения над ними» (профессор П.Маненков, 1952 г.).

После изучения доступной научной литературы, мы можем говорить о приоритете русского врача В.Груздева в экспериментальном изучении экстракорпорального оплодотворения у млекопитающих.

Лев КОЗЛОВ,
профессор.

Ксения ЧИКМАРЕВА,
клинический ординатор.

Кафедра акушерства и гинекологии
им. В.С.Груздева Казанского ГМУ