

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МОРФОЛОГИЯ

С. А. ЕФИМОВА

**НЕКОТОРЫЕ ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРИЖИВЛЕНИЕ
И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЯИЧНИКА ПРИ ГОМОПЛАСТИКЕ У КРЫС**

(Представлено академиком А. И. Абрикосовым 18 III 1952)

Проблеме гомопластики и, в частности, гомопластики яичника посвящено большое число работ, но, несмотря на это, она далеко еще не разрешена. Хотя возможность приживания яичника и допускается, но, по мнению большинства авторов, деятельность трансплантата (т-та) носит временный характер, и т-т через большой или меньший промежуток времени подвергается рассасыванию (^{1, 2, 6-11}). Нам казалось, что дальнейшая разработка этой проблемы должна идти по пути вскрытия тех факторов, от которых зависят процесс приживания и дальнейшая деятельность т-та у нового хозяина. Указывается на положительную роль функциональной нагрузки для приживания и деятельности т-та (¹²); среди факторов, влияющих на приживание и деятельность т-та, отмечают возраст донора и место пересадки т-та.

В отношении возраста донора в литературе существуют разные мнения. Исходя из общих биологических представлений, некоторые исследователи утверждают, что ткань молодого организма при пересадке должна вести себя лучше, чем ткань взрослого организма (³); это положение находит подтверждение в некоторых экспериментальных работах (^{4, 5, 8}). Но имеются работы, в которых это преимущество не обнаружено, и даже получены данные, где т-т, взятый от молодого организма, давал худшее приживание, чем т-т, взятый от взрослого (¹³).

В ряде работ показано, что т-т в разных местах ведет себя по-разному. С несомненностью установлено, что лучшим местом для приживания и жизнедеятельности яичника (и других тканей) при гомопластике является передняя камера глаза (¹⁴). По мнению большинства исследователей, на втором месте стоят брюшная полость и подкожная клетка. Худшим местом для приживания т-та являются мышцы, фасция. Неоднородное приживание т-тов обычно объясняется степенью давления на т-т со стороны окружающих тканей и возможностью быстрого налаживания кровоснабжения. Нам кажется, что только с этих позиций нельзя объяснить различное поведение т-та в разных местах организма и что, вероятно, существуют еще другие факторы, ответственные за различное поведение т-та.

В данной работе мы решили подвергнуть дальнейшему анализу значение возраста донора и места пересадки при гомопластике яичника. В первой серии опытов мы взяли в качестве донора крысят в возрасте 10 дней. Местом пересадки мы избрали подкожную клетчатку и филастовский стебель.

Серия 1. 10 X 1949 г. под опыт поступило 9 белых лабораторных крыс в возрасте 2—3 мес. Кастрация самок производилась через спин-

ной разрез. На боковой поверхности туловища заготавливался филатовский стебель (длиной 5—6 см, шириной 2 см), в который вводился т-т. Т-том служил целый яичник. На этой стадии развития он имеет размеры около 1 мм в диаметре, слегка зернистую поверхность и бледножелтый цвет. С другой стороны туловища той же крысе т-т подсаживался под кожу. Оба т-та брались от одного донора. Т-ты не фиксировались. Состояние т-та определялось путем пальпации и систематического определения точки по влагищным мазкам.

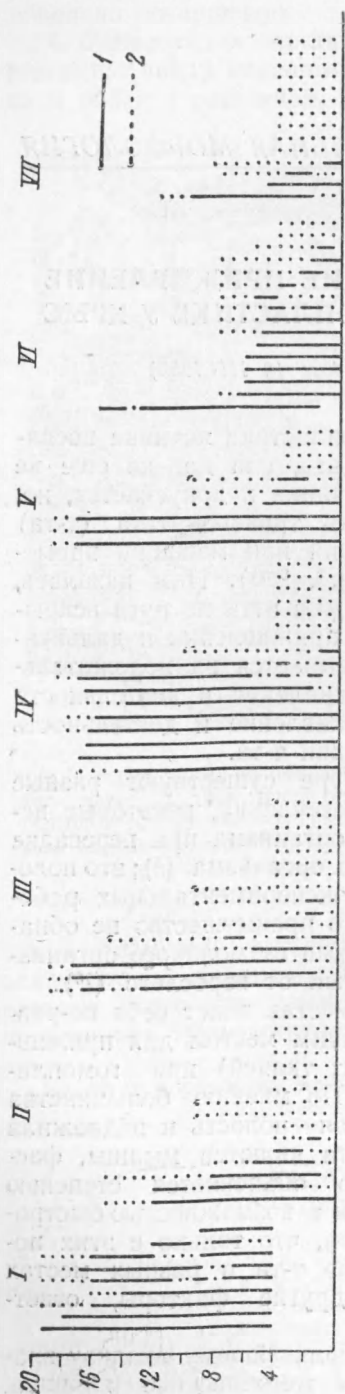


Рис. 1. 1 — точка, 2 — покой. I — серия 1; II — серия 2, 1-я группа; III — серия 3, 1-я группа; IV — серия 2, 2-я группа; V — серия 4, 2-я группа; VI — серия 4, 1-я группа; VII — серия 4, 2-я группа

пы — от половозрелых самок. Во 2-й и 3-й сериях опытов пересаживался один т-т, в 4-й серии — 2 т-та, причем оба брались от одного донора. Все нижеописанные серии проведены на белых лабораторных крысах с нормальным половым циклом, в возрасте 4—5 мес. Методика операций аналогична методике серии 1.

Полученные данные представлены на рис. 1, I. По вертикальной оси отложено время, в течение которого велись наблюдения над животными. В течение первых месяцев точка определялась нерегулярно, и эти данные в диаграмму не вошли. Точка наблюдалась во всех случаях, причем у 6 самок она продолжалась до 16—19 мес. У 2 таких самок т-ты удалены для гистологического исследования; эти самки после удаления т-та в течение 3 мес. давали покой. Две самки погибли при наличии регулярной точки. Одна самка погибла после 14 мес. точки и 2 последующих месяцев покоя. В норме у крыс яичник функционирует 17—18 мес. В наших опытах т-т функционировал в большинстве случаев такой же период времени. При гистологическом исследовании т-тов были обнаружены примордиальные и молодые фолликулы с яйцеклетками внутри них.

Приживление т-та во всех случаях и их продолжительная деятельность требуют объяснения. В связи с этим мы решили подвергнуть дальнейшему анализу значение: а) места пересадки, б) количества пересаженных т-тов, в) возраста донора. Нами было поставлено дополнительно три серии опытов. Каждая серия отличалась местом пересадки т-та. Т-ты помещались в филатовский стебель, под кожу, в брюшную полость. Каждая серия имела две группы. Для 1-й группы т-ты брались от 8—10-дневных крысят, для 2-й груп-

Серия 2. Т-т помещался в филатовский стебель. 29—30 I 1950 г. прооперировано 33 крысы, из которых 17 составляло 1-ю группу, а 16—2-ю группу. Из данных по 1-й группе (рис. 1, II) видно, что 6 крыс из 17 (35%) дали течку продолжительностью от 1 до 12 мес. Остальные самки сняты из-под опыта через различный период времени. Дальнейшее наблюдение над ними мы считали излишним, так как у них, наряду с отсутствием течки, т-т не пальпировался. Во 2-й группе данной серии (рис. 1, III) из 16 самок течку дали 8 (50%), из них 3 (18%) циклировали на протяжении 17 мес. 13 VII 1951 г. т-ты у этих самок удалены для гистологического исследования. После удаления т-тов в течение месяца у самок наблюдался покой. У 5 самок продолжительность течки варьирует от 1 до 5 мес.

Серия 3. Т-т помещался под кожу в области правой лопатки. 3—4 II 1950 г. прооперировано 27 крыс: 17 крыс 1-й группы и 10 крыс 2-й группы. В 1-й группе (рис. 1, IV) из 17 крыс течку дали 10 (59%), из них у 2 самок 15 III 1951 г. т-ты были удалены для гистологического исследования. В т-тах были обнаружены фолликулы на разных стадиях созревания с яйцеклетками внутри них (см. рис. 2 на вклейке к стр. 341). В одном из препаратов найдено желтое тело (см. рис. 3). 7 самок циклировали до 13 V 1951 г.— до дня фиксации т-тов (длительно функционировало 53%). После удаления т-тов 4 самки в течение месяца проверялись на течку. Это нами было сделано для того, чтобы убедиться в чистоте кастрации и тем самым еще раз показать, что активное состояние половой системы у этих самок зависело от деятельности т-та. Как в данной серии, так и во всех других случаях вслед за удалением т-та наступал покой. Деятельность т-та была видна также по общему физиологическому состоянию самок. У циклирующих подопытных самок, в отличие от самок, не дающих течки, отсутствовало общее ожирение. Во 2-й группе (рис. 1, V) из 10 крыс дали течку 6 (60%), из них 3 самки (30%) циклировали до 13 VI—до дня фиксации т-тов. После удаления т-та одна самка продолжала циклировать. Через неделю у этой самки был обнаружен и удален небольшой кусочек т-та. После повторного удаления т-та самка стала давать покой.

Серия 4. 28—29 I 1950 г. было прооперировано 30 крыс: 16 животных 1-й группы и 14—2-й группы. Т-ты помещались в брюшную полость и фиксировались шелковой ниткой к концу матки. В 1-й группе (рис. 1, VI) течку дали 14 крыс из 16 (88%), из них лишь одна (6%) циклировала на протяжении 16 мес. Эта самка погибла в конце мая. 4 самки сбежали при наличии у них регулярной течки. Во 2-й группе (рис. 1, VII) из 14 самок течку дали 4 (29%), из них одна (7%) циклировала на протяжении 10 мес.

Проведенные серии опытов дают основание подойти к решению поставленных выше вопросов.

Остановимся прежде на значении места пересадки т-та. Из сравнения данных 2-й и 3-й серий мы видим, что при пересадке т-та в филатовский стебель число животных, давших течку, значительно меньше, чем при пересадке под кожу. Бросается в глаза, что в 3-й серии (при пересадке под кожу) из 16 крыс, давших течку, 12 (75%) циклировали до конца опыта, во 2-й же серии (при пересадке в филатовский стебель) из 14 только 2 (14%). Из сравнения данных 3-й и 4-й серий видим, что если число крыс, давших течку, почти одно и то же, то степень угасания функции т-та значительно отличается. В 3-й серии (при пересадке под кожу) из 16 крыс, давших течку, 12 (75%) циклировали до конца опыта (17 мес.), а в 4-й серии при пересадке в полость из 17 циклировала одна (6%).

Таким образом, по нашим данным, из трех сравниваемых нами мест лучшим для пересадки яичника явилась подкожная клетчатка. Возни-

кает вопрос, чем можно объяснить это явление. Особый интерес представляет сравнение подкожной клетчатки с филатовским стеблем. У тканей филатовского стебля понижена температура. По данным, полученным на амфибиях, при понижении температуры тканей т-т дает лучшее приживление; на крысах это не подтвердилось. Худшее приживление и деятельность т-та в филатовском стебле обусловлены тем, что в филатовском стебле по сравнению с подкожной клетчаткой понижено кровоснабжение и значительно снижена иннервация. Эти два фактора, вероятно, и решают исход операции, причем есть основания предполагать, что второму фактору принадлежит ведущая роль. Нам кажется, что худшее поведение т-та в филатовском стебле по сравнению с подкожной клетчаткой определяется или полным отсутствием или недостаточной иннервацией т-та в этих условиях.

В пользу этого положения можно привести ряд соображений: 1) в филатовском стебле затруднена иннервация т-та; 2) для нормальной и особенно длительной деятельности органа, в данном случае т-та, необходима иннервация; 3) при изъятии т-та из филатовского стебля в конце опыта мы наблюдали удовлетворительное развитие кровоснабжения у т-та. Окончательное решение этого вопроса мы надеемся получить в специально поставленных опытах.

Остановимся на вопросе приживлении т-та в зависимости от возраста донора. При пересадке в филатовский стебель заметной разницы в приживлении т-та не наблюдалось. При пересадке под кожу процент крыс, давших течку, в обеих группах почти одинаков, но во 2-й группе у половины самок наступило угасание функций т-та, в то время как в 1-й группе почти все самки циклировали до прекращения опыта. При пересадке в брюшную полость животные 1-й группы почти все дали течку (различной продолжительности), а во 2-й группе у большинства крыс т-т не начинал функционировать.

В отношении значения числа пересаженных т-тов некоторый интерес представляет сравнение данных серии 1 с данными серий 2 и 3. При пересадке одного яичника в филатовский стебель и под кожу результаты получились значительно хуже, чем в серии 1. Это различие мы можем отнести за счет числа пересаженных т-тов.

Киргизский государственный
медицинский институт

Поступило
4 X 1951

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ М. Боровский, Арх. пат., 8, 5—6 (1946). ² М. Боровский, там же, 9, 1 (1947). ³ Т. А. Детлаф, Тр. Ин-та эксп. морфогенеза МГУ, 7 (1940). ⁴ М. М. Ефимов и Ш. В. Мусина, ДАН, 72, № 1 (1951). ⁵ Н. М. Кадышева, Пробл. эндокринологии, 2 (1939). ⁶ М. П. Крымская и А. И. Лопырин, там же, 1 (1939). ⁷ А. Г. Лапчинский, Хирургия, 9 (1943). ⁸ А. Г. Лапчинский и А. А. Малюновский, ДАН, 61, № 4 (1943). ⁹ Г. В. Лопашев и О. Г. Строева, Усп. совр. биол., 30, в. 2 (5) (1950). ¹⁰ А. А. Немилев, Основы теории и практики пересадки тканей и органов, 1940. ¹¹ М. Г. Рудицкий, Пробл. эндокринологии, 1 (1941). ¹² М. Г. Рудицкий, Гомопластическая пересадка надпочечника и яичника, Харьков, 1940. ¹³ П. П. Сидоров, Пересадка яичников (морфологические изменения в яичнике при гомопластике), 1927. ¹⁴ И. А. Эскин, Усп. совр. биол., 4, № 6 (1935).