

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МОРФОЛОГИЯ

М. И. ЕФИМОВ и Ш. В. МУСИНА

**ВОЗМОЖНОСТЬ ГОМОПЛАСТИЧЕСКОЙ ПЕРЕСАДКИ КОЖИ  
У КРЫС**

(Представлено академиком К. И. Скрябиным 2 I 1951)

Трансплантация кожи при закрытии раневых поверхностей в настоящее время производится почти исключительно методом аутопластических пересадок. Однако в ряде случаев, как например, при наличии очень больших раневых поверхностей или для получения хорошего косметического эффекта, методом аутопластики не могут быть достигнуты желательные результаты. В этих и в ряде других случаев возникает необходимость прибегнуть к гомопластическим пересадкам. Между тем, подавляющее большинство исследователей, занимавшихся этой проблемой, получило отрицательные результаты и на основании их пришло к заключению о невозможности длительного существования и функционирования трансплантата у нового хозяина <sup>(8)</sup>.

Подобный вывод нам кажется необоснованным. Больше того, у нас есть основание считать, что эта проблема может быть решена положительно. И. В. Мичурин <sup>(7)</sup>, встретившись в своей работе с нескрещиваемостью отдаленных форм, выработал специальные методы, которые дали возможность преодолевать эти затруднения. Половая гибридизация, согласно мичуринскому учению, принципиально не отличается от вегетативной.

Гомопластическая пересадка тканей и органов у животных по своему существу соответствует вегетативной гибридизации у растений.

В последнее время появились работы, свидетельствующие о возможности гомопластических пересадок органов у млекопитающих <sup>(5, 12)</sup>. Особый интерес представляют работы, в которых в качестве донора были взяты организмы, находящиеся на ранних стадиях онтогенеза <sup>(2, 6, 11)</sup>.

Опираясь на эти факты, мы решили провести специальные исследования по гомопластической пересадке кожи у крыс. Первоначально мы поставили перед собой задачу выяснить, имеется ли зависимость между возрастом донора и поведением трансплантата у нового хозяина.

И серия объединяла 3 группы опытов. В первой группе трансплантат был взят от донора через несколько часов после рождения, во второй группе — в возрасте 10 дней и в третьей группе трансплантат был взят у крыс, находящихся в половозрелом состоянии. В качестве реципиентов во всех случаях были взяты половозрелые крысы. У первой и второй групп кожа донора пересаживалась целиком, в третьей группе трансплантатом служила вся спинная часть кожи донора.

В первой группе было произведено 17 пересадок. Поведение трансплантата в основном было однотипно. В первые дни после операции наступало покраснение трансплантата, очевидно, в результате вставания в

него кровеносных сосудов. Примерно на 7—8-й день на трансплантате появлялась шерсть, которая в дальнейшем росла нормально. В конце третьей или четвертой недели во всех случаях шерсть выпадала и новая не вырастала. Трансплантат подвергался перестройке или полностью вытеснялся.

Во второй группе было произведено 5 пересадок. Здесь также наблюдалось хорошее первичное приживание трансплантата. Однако в течение первой или в начале второй недели шерсть трансплантата выпадала и на ее месте новая шерсть не вырастала.

В третьей группе было произведено 10 пересадок. 5 крыс пали преждевременно. У 2 крыс было временное приживание трансплантата, сопровождавшееся полным выпадением шерсти. У 3 крыс приживания не было.

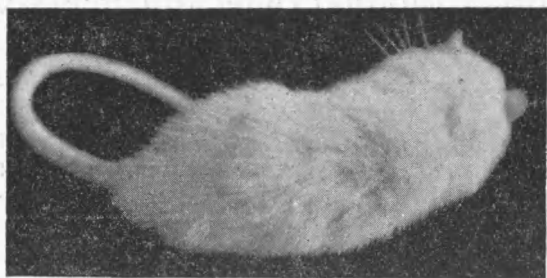


Рис. 1. Трансплантат кожи покрыт шерстью после линьки на нем шерсти, через 6,5 мес. после пересадки

Все изложенные выше опыты были проведены во второй половине 1949 г.

На основании проведенных опытов можно считать, что поведение трансплантата на новом хозяине зависит от возраста донора.

В наших опытах наилучший результат был получен в первой группе, в которой в качестве донора были взяты только что родившиеся крысята. В этой группе имело место хорошее первичное приживание трансплантата и нормальное его развитие до 3—4 недель. Показателем развития трансплантата является прежде всего нормальный рост шерсти на нем. Однако на 3—4-й неделе трансплантат погибал или подвергался глубокому изменению с нарушением его нормального строения. Это ставило перед нами задачу найти путь предотвращения гибели трансплантата.

В литературе есть указания, что при гомопластических пересадках хозяин реагирует на трансплантат по типу иммунной реакции на антиген (1, 3, 10). В выработке же и сохранении иммунитета, по последним данным, играет ведущую роль центральная нервная система. Изменение состояния центральной нервной системы, в частности, под влиянием длительного медикаментозного сна, сопровождается изменением и иммунитета (4).

Мы решили провести специальную серию опытов, в которых преследовали цель изменить реакцию организма на трансплантат путем изменения состояния его центральной нервной системы длительным сном, который мы применяли во время двух послеоперационных периодов: в первые дни и в конце 3-й — начале 4-й недели после операции. В первые дни после операции трансплантат, не имея кровеносных сосудов, дает наибольшее количество продуктов распада, в ответ на которые хозяин вырабатывает иммунитет к трансплантату. В конце 3-й — начале 4-й недели после операции начинает проявляться сильная реакция

хозяина на трансплантат, приводящая к резкому изменению трансплантата и, как правило, к его вытеснению тканями хозяина.

II серия. В данной серии в качестве донора служили крысята в возрасте одного дня, в качестве реципиентов были использованы половозрелые крысы. Методика операций та же, что и в первой серии. Для получения длительного сна мы, по рекомендации М. И. Ольшанского, использовали мединал. Мединал в виде 10% раствора вводился крысам под кожу из расчета от 0,2 до 0,5 г на 1 кг живого веса. В первый послеоперационный период крысы получали мединал 1 раз в день в течение первых 3 дней после операции. Во 2-й период крысы получали мединал 1 раз в день в течение 7 дней.



Рис. 2. Трансплантат кожи покрыт хорошо развитой шерстью через 3 мес. после пересадки

Данная серия опытов включает 2 группы. В первой группе было произведено 3 пересадки. Во всех случаях первичное приживление было хорошее, с последующим ростом шерсти на трансплантате. На 4-й неделе в 2 случаях трансплантат подвергся вытеснению тканями хозяина. У одной крысы трансплантат сохранился, имея видимое нормальное строение кожи и шерсти.

На четвертом месяце после операции имело место выпадение шерсти на трансплантате с последующим отрастанием новой шерсти, или, другими словами, происходила линька.

Во второй группе было произведено 5 пересадок трансплантата. У всех 5 крыс было хорошее первичное приживление, с последующим ростом шерсти на трансплантате. У одной крысы трансплантат погиб в начале 4-й недели, у второй крысы гибель трансплантата наступила в конце 4-й недели, у 3 остальных крыс трансплантат имел типичное для кожи строение с нормальным шерстным покровом. У 2 крыс в конце 3-го месяца началась линька шерсти.

Полученные данные свидетельствуют о том, что нами избран, очевидно, правильный путь сохранения трансплантата при гомопластических пересадках у млекопитающих. Из 8 проведенных операций в 4 случаях трансплантат пережил у хозяина значительно дольше критического периода.

Как по литературным, так и по нашим данным, гомопластический трансплантат кожи подвергается разрушению на 4-й неделе. Мы же имеем в своем распоряжении 4 случая, из которых один — с возрастом трансплантата 6,5 мес. (см. рис. 1), и три — с возрастом 3 мес. (ср. рис. 2).

Отрицательный результат в остальных 4 случаях обязывает нас предпринять дальнейшие исследования по пути выработки более совершенных методов борьбы с невосприимчивостью хозяина к трансплантату.

# ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> Ю. Вароний, Экспер. мед., № 7 (1936).
- <sup>2</sup> Т. А. Детлаф, Тр. Ин-та экспериментальной морфогенеза, 7, 57 (1940).
- <sup>3</sup> Н. Н. Еланский, Новый хирург. архив, 3, в. 3 (1923).
- <sup>4</sup> П. Ф. Здродовский, Журн. микробиол., эпидем., иммунол., № 9 (1950).
- <sup>5</sup> А. Г. Лапчинский, Тр. Ин-та цитол., гистол. и эмбр., 1, в. 1 (1941).
- <sup>6</sup> А. Г. Лапчинский и А. А. Малиновский, ДАН, 61, № 4 (1943).
- <sup>7</sup> И. В. Мичурин, Избр. произв., 1948.
- <sup>8</sup> А. А. Немиллов, Основы теории и практики пересадки тканей и органов, 1940.
- <sup>9</sup> М. И. Ситенко, Эксп. мед., № 7 (1936).
- <sup>10</sup> Н. В. Соколов, Казанский мед. институт, № 4 (1923).
- <sup>11</sup> R. May, Arch. An. Microscop., 35, No. 2 (1934/40).
- <sup>12</sup> J. v. Schwind, Journ. Exper. Zool., 77, № 3, 337 (1938).