

Голова на чужих плечах

Два года назад итальянский нейрохирург Сержио Канаверо впервые заговорил о пересадке человеческой головы. Хотя вернее будет сказать: человеческого тела — голове. Эта мысль даже на уровне невоплощенной идеи вызвала бурю среди медиков всего мира. Однако уже через каких-то два года Канаверо планирует провести сложнейшую операцию. По его словам, с помощью пересадки головы можно продлить жизнь пациентам, внутренние органы которых съел рак, или людям с дегенеративными заболеваниями нервной и мышечной системы. Сейчас возмутитель спокойствия собирает вокруг себя единомышленников и намерен объявить о запуске шокирующего проекта на ежегодной конференции Американской академии хирургов-ортопедов и хирургов-неврологов в июне. Однако готово ли общество к подобным экспериментам и, самое главное, чем закончится операция? И если первый вопрос скорее риторический, то по поводу второго высказали свое мнение наши эксперты.



По слухам, уже нашелся и доброволец — 50-летний парализованный американец, почти все органы которого отказывают. Ради возможности получить новое тело он готов рискнуть на операционном столе... Недавно Канаверо опубликовал статью, в которой схематично описал, как пройдет операция. Мозг живого человека охладят до 15 градусов, введут реципиенту кровоостанавливающий препарат, отделят голову от тела и поместят на туловище донора, соединив

артерии и вены, затем скрепив позвоночник металлическими пластинами и в конце сшив мускулатуру и кожу. Но и сам экспериментатор признает, что для достижения успеха придется, например, найти способ, как восстановить нервные окончания спинного мозга и как быстро срастить голову с туловищем. Канаверо намерен использовать для соединения двух концов спинного мозга инъекции полиэтиленгликоля, который способствует регенерации, однако пока применялся исключительно на животных. Кроме того, нужно создать сверхострый скальпель, чтобы нервные волокна при разрезах травмировались как можно меньше.

Скептики сомневаются, что такой огромный путь можно преодолеть за те два года, которые определил для себя Канаверо. Многие специалисты вообще уверены, что вся эта задумка — просто желание сделать рекламу своему имени. К примеру, главный внештатный трансплантолог Минздрава, руководитель РНПЦ трансплантации органов и тканей Олег Руммо даже отказался комментировать тему, сославшись на ее явную нелепость.

Той же точки зрения придерживается и заведующий нейрохирургическим отделом РНПЦ неврологии и нейрохирургии академик НАН Арнольд Смеянович:

— Пересадка головы — это абсурд в высшей степени! Это просто пиар. Медицина еще не знает причины возникновения рака, что уж говорить о пересадке головы? В ближайшие 100 — 200 лет этот вопрос точно не решится. Пока же серьезные нейрохирурги смеются над такими заявлениями. И даже если отбросить все другие вопросы, например, «кому это нужно вообще?» или «кем будет считаться полученное существо?», то пересадка головы невозможна технически. Несмотря на все попытки, пересеченный бритвой спинной мозг человека уже не



срастается со своим телом, тем более ничего не получится с чужим.

В то же время технологии, которые сейчас разрабатываются, в том числе у нас в стране, делают задумку итальянского врача не такой уж фантастической. К тому же, если раньше трансплантация была невозможна из-за отторжения организмом чужеродных тканей, то теперь это не проблема: современные препараты способны справиться с иммунной системой любого организма.

Перед медициной сегодня стоит другая важная задача. Заместитель директора по научной работе Института физиологии член-корреспондент НАН, профессор Владимир Кульчицкий рассказал, что ученые разных специальностей в ходе научной программы «Конвергенция» пытаются ее решить, а именно восстановить связи между различными отделами мозга и, в частности, между головным и спинным. Ведь новые технологии могут помочь людям, пострадавшим во время аварии или у которых отказала какая-либо область мозга, например, из-за инсульта или удаления опухоли. Тогда нередко тело частично разбивает паралич... Соблюдая этику, на этом этапе наши исследователи проводят эксперименты только на животных. А в будущем, очень может быть, разработанные технологии позволят парализованному человеку совершать самостоятельно простые движения: есть, одеваться.



— Импульсы от нервных клеток головного мозга поступают к нейронам спинного мозга через отростки — аксоны. Они передают информацию от головного через спинной мозг, заставляя, к примеру, наши ноги двигаться. Конечно, при пересадке головы или при травме во время аварии эти связи нарушаются. Погибает и часть клеток мозга. И есть несколько технологий, с помощью которых можно восстановить эти связи, — вводит в курс дела профессор Кульчицкий. — Самое популярное сегодня направление — использование стволовых клеток: если разрушена часть мозга, то их применение позволяет образовывать новые нейронные сети и восстанавливать утраченные функции. Но есть и другие способы. Например, у нас разрабатывается технология по принципу «мозг — интерфейс — компьютер». Иными словами, связь между головным и спинным мозгом можно наладить, миновав разрушенные естественные каналы по отросткам нервных клеток — с помощью компьютерных технологий. Грубо

говоря, электроды вживляются в различные отделы головного и спинного мозга или, как вариант, в головной мозг и в определенные группы мышц. В этом случае связь между ними идет через специальное компьютерное устройство.

Однако мало наладить связь головного и спинного мозга. В первом есть клетки, которые управляют внутренними органами: сердцем, легкими, поджелудочной железой и т.д. И без «направляющих» сигналов они если и будут работать, то не так, как в естественных условиях. Все это — задачи на будущее. И если попытка пересадить голову человеку так будет предпринята, то она и подскажет, в каком направлении двигаться.

Факты «СБ»

История помнит несколько случаев пересадки головы на чужое тело. Разумеется, речь идет о животных. Благодаря таким экспериментаторам и их подопытным и зародилась трансплантология. Первопроходцем стал советский ученый-экспериментатор Владимир Демихов: в 1954 году он пересадил взрослой немецкой овчарке голову, плечи и передние лапы щенка. Его эксперименты

продолжались 15 лет, за это время было создано два десятка двухголовых существ, все они умирали в течение месяца из-за отторжения тканей. А в 1970 году американский профессор–нейрохирург пересадила голову обезьяне. Ученому не удалось соединить головной мозг со спинным, и тело животного было неподвижным, служа лишь средством для поддержания жизни головы. Обезьяна прожила девять дней, а после умерла опять же из-за отторжения головы иммунной системой. Позже он пересаживал головы крыс и обезьян на туловища других животных, но все они умирали за несколько дней. А сейчас этой темой вплотную занимается профессор Сяо–Пин Жэнь из Харбинского медицинского университета. Вместе с коллегами он пока проводит опыты на мышах.

Анна Осокина