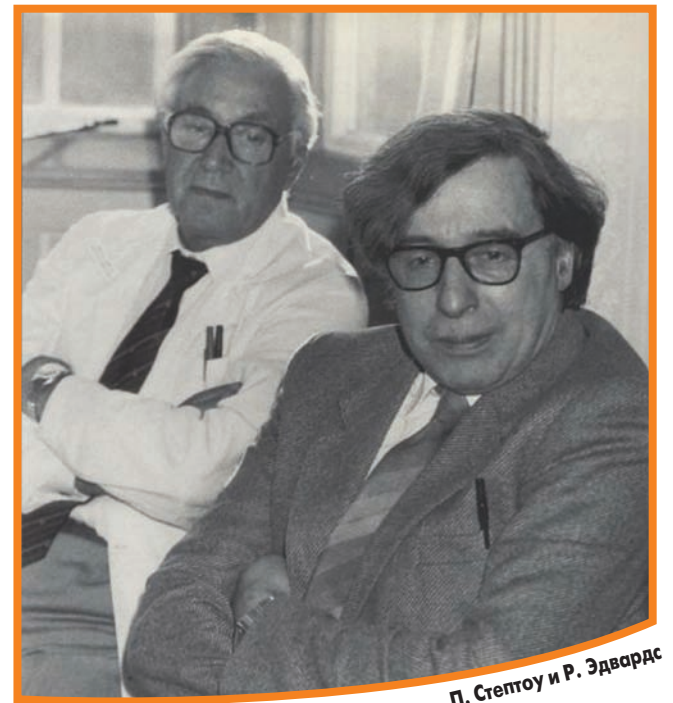




Роберт Джеффри Едвардс

# Вручена Нобелевская премия по физиологии и медицине

**В 2010 г. впервые за много лет Нобелевская премия в области физиологии и медицины была вручена одному человеку – Роберту Джеффри Эдвардсу (Robert Geoffrey Edwards). Самую престижную в мире награду британский биолог получил за развитие способа оплодотворения in vitro. Благодаря данной методике на свет появились уже около 4 млн человек. Размер премии в настоящее время составляет 10 млн шведских крон (чуть больше 1 млн евро).**



П. Стептоу и Р. Эдвардс

Как отмечено в пресс-релизе Нобелевского комитета, достижения Роберта Эдвардса сделали возможным лечение бесплодия – проблемы, с которой столкнулись более 10% супружеских пар в мире.

Кавалер ордена Британской империи, член Королевского общества и нобелевский лауреат Роберт Д. Эдвардс родился в 1925 году в г. Манчестере. После службы в армии в годы Второй мировой войны учился в Уэльском университете в г. Бангоре и в Эдинбургском университете, где в 1955 г. защитил диссертацию, посвященную изучению эмбрионального развития мышей. Еще в 1950-е гг. ученый научился контролировать созревание и оплодотворение яйцеклеток мышей и некоторых других млекопитающих экстракорпорально, т. е. вне тела в специально созданных условиях. В 1958 г., став сотрудником Национального института медицинских исследований (National Institute for Medical Research) в г. Лондоне, он начал работу над медицинским применением полученных результатов. Ученый проводил эксперименты на незрелых яйцеклетках, извлеченных из женского организма в процессе хирургических операций.

К 1968 г. Эдвардсу удалось не только разработать надежную методику, позволяющую достичь созревания яйцеклетки в пробирке, но и научиться ее оплодотворять, затем обеспечивать последующее развитие человеческого зародыша до момента, когда его можно внедрять в организм будущей матери.

Узнав о достижениях акушера-гинеколога Патрика Кристофера Стептоу (Patrick Christopher Steptoe) в области лапароскопии, Р. Эдвардс предложил ему сотрудничество, надеясь, что с помощью этого метода можно будет извлекать из яичников незрелые яйцеклетки. Договорившись о совместной работе, ученые выработали для себя собственный свод этических правил: они решили прекратить свои исследования, если это будет угрожать жизни или здоровью пациенток либо их будущих детей, но и не станут придавать значения «невнятным религиозным или политическим соображениям».

«Мы хотели бы сообщить, что одна из наших пациенток, 30-летняя замужняя женщина, ранее не рожавшая, 25 июля 1978 г. благополучно родила с помощью кесарева сечения нормального младенца женского пола весом 2700 граммов...», – так начиналось письмо, опубликованное в британском медицинском журнале Lancet в 1978 году. Девочка по имени Луиза Джой Браун, дочь супружеской пары с девятилетней историей бесплодия, стала первым в мире ребенком «из пробирки». Ее мать страдала непроходимостью фаллопиевых труб. В ноябре 1977 г. ей сделали операцию, пересадив эмбрион из пробирки. Будущее Луизы Браун, которой исполнилось 32 года, было финансово обеспечено поступлениями за публикации об истории ее появления на свет.



Р. Эдвардс и Луиза Джой Браун

Для продолжения своих исследований и подготовки специалистов по экстракорпоральному оплодотворению (ЭКО) ученые основали медицинскую клинику Борн-Холл (Bourn Hall Clinic). Она стала первым в мире медицинским учреждением, где применялся метод ЭКО, получивший впоследствии широкое распространение. Многие годы Р. Эдвардс руководил в данной клинике медицинскими исследованиями, а после смерти П. Стептоу в 1988 г. продолжал карьеру как ученый и редактор медицинских журналов.

Отношение к исследованиям Р. Эдвардса и П. Стептоу в обществе с самого начала было неоднозначным и остается таковым до сих пор. Однако успех разработанного ими метода и отсутствие побочных эффектов убедили многих в том, что ЭКО можно и нужно применять в медицине. Этот метод не только позволяет иметь детей многим бесплодным парам, но и помогает избежать наследственных заболеваний (таких как хорез Хентингтона). Используя ЭКО, врачи получают не один, а несколько эмбрионов на ранних стадиях развития, из них для внедрения в организм матери (или другой женщины) выбирают те, которым не передались серьезные наследственные заболевания родителей.

За три десятилетия данный метод был значительно усовершенствован: яйцеклетку научились извлекать без лапароскопии, «лишние» эмбрионы стали сохранять, чтобы при неудачной попытке повторить оплодотворение в следующем цикле. Сейчас стараются не подсаживать много эмбрионов одновременно: многоплодная беременность может быть опасной как для матери, так и для детей. Для борьбы с мужским бесплодием был разработан метод ICSI (intracytoplasmic sperm injection), когда при низком качестве спермы сперматозоиды вводят непосредственно в яйцеклетку.

Матерью может стать даже женщина, у которой нет яичников, для этого используется донорская яйцеклетка. Также можно прибегнуть к услугам сурrogатных матерей.

Анализ статистических данных за последние 30 лет показал, что дети, зачатые методом ЭКО, по уровню умственного и физического развития не уступают своим сверстникам. Правда, у них слегка повышена вероятность некоторых редких пороков развития, но это может быть связано и с более высоким средним возрастом матерей.

Кроме того, неиспользованные человеческие эмбрионы, полученные во время ЭКО, могут применяться в важнейших биомедицинских исследованиях. В частности, из них получают эмбриональные стволовые

клетки. Исследование стволовых клеток, возможность государственного финансирования которого в настоящее время решается в судебном порядке в США, имеет огромное значение для медицины и позволит в будущем спасти миллионы жизней.

Следует отметить, что некоторые религиозные организации выступают против использования метода ЭКО и исследования эмбриональных стволовых клеток. Этические споры вокруг этого метода начались задолго до его реализации на практике. Инициировал дебаты сам Роберт Эдвардс: о возможных моральных проблемах, связанных с внедрением ЭКО, он писал еще в начале 1970-х.

Несмотря на продолжающиеся споры, в 2001 г. за создание метода ЭКО ученого удостоили премии Ласкера. В 2007 г. газета The Daily Telegraph назвала Р. Эдвардса одним из 100 величайших ныне живущих гениев. И вот в 2010 г. его заслуги по достоинству оценены высшей наградой. Поздравления лауреату на сайте Нобелевского комитета очень эмоциональны, во многих из них – самые теплые слова благодарности.

Сам Роберт Эдвардс, которому в этом году исполнилось 85 лет, отказался прокомментировать факт присуждения награды, сославшись на плохое самочувствие. В настоящее время здоровье уже не позволяет ему работать, и он живет в доме престарелых, сохраняя звание заслуженного профессора Кембриджского университета. Его коллеги высказали недоумение, почему премия не была присуждена ранее, когда здоровье могло бы позволить ему в полной мере радоваться признанию...

## Интересные факты

- Показанием к проведению процедуры ЭКО являются различные формы мужского и женского бесплодия.
- Эмбрионы содержат в искусственных условиях от 2 до 5 дней. Для этого используют так называемые CO<sub>2</sub>-инкубаторы, в которых поддерживается температура 37 °C и количество CO<sub>2</sub> в атмосфере составляет 5-6%. В инкубаторах эмбрионы содержатся непосредственно в чашках Петри (или других специальных емкостях) с культуральной средой.
- За время инкубации вне организма эмбрион человека практически не увеличивается в размере.
- В СССР первый ребенок, зачатый с помощью ЭКО, был рожден в феврале 1986 г. Процедура была выполнена в Москве в Центре охраны здоровья матери и ребенка (сегодня Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии).
- Сейчас в мире ежегодно около 700 тыс. супружеских пар лечатся от бесплодия с помощью искусственного оплодотворения.

Подготовила Катерина Котенко

