



КЛЕТКОЙ ЗА КЛЕТКУ

Пуповинная кровь может стать панацеей от неизлечимых болезней

Не один десяток лет ученые разных стран бьются над поиском лекарств от таких заболеваний, как рак, СПИД и других трудноизлечимых недугов. Причем в последнее время взоры научного мира все больше устремляются к терапии стволовыми клетками, методы которой уже сейчас успешно применяются в медицинских целях, в том числе и российскими специалистами. При помощи стволовых клеток излечивают рак, туберкулез, восстанавливают сердечные сосуды после инфаркта и так далее. Подробнее об этой революционной терапии и ее возможностях корреспонденту «МК» в Питере рассказал генеральный директор «Покровского банка стволовых клеток», Заслуженный рационализатор России, профессор, доктор медицинских наук Александр Смолянинов.

Биологическая страховка для всей семьи

— Александр Борисович, расскажите кратко, что представляет собой «терапия стволовыми клетками»?

— Особенность стволовых клеток заключается в том, что они имеют способность к неограниченному делению. Более того, эти клетки имеют способность к видоизменению. Достигнув определенного этапа развития, стволовая клетка может измениться и стать «обычной» клеткой организма — мышечной, нервной, костной ткани и так далее. То есть стволовые клетки могут преобразовываться в клетки любых органов и тканей, они играют роль своего рода экстренной помощи: если где-то в организме неполадка, стволовые клетки направляются туда и, преобразуясь в клетки поврежденного органа, способствуют восстановлению его функции. Именно благодаря этим свойствам применение стволовых клеток в медицине дает надежду на успешное излечение множества заболеваний, в том числе — тех, что считались неизлечимыми ранее. Однако во взрослом организме стволовые клетки содержатся в небольших количествах в крови и костном мозге и в еще меньших количествах во всех органах

и тканях, тогда как, к примеру, на самых ранних стадиях своего развития зародыш, полностью состоит из стволовых клеток. А получить и сохранить резерв стволовых клеток на пике их потенциала возможно только в момент рождения ребенка из его пуповинной крови. А потому «Покровский банк стволовых клеток» предлагает воспользоваться будущим родителям единственным подаренным самой природой шансом, и сберечь уникальные клетки, способные спасти даже жизнь! Причем такие клетки являются «родными» не только для самого новорожденного, но и с большой долей вероятности подойдут брату и сестре малыша, родителям и близким родственникам.

— Насколько востребована услуга «банкирования стволовых клеток» у петербургских семей?

— Наш банк работает чуть больше года, и у нас на хранении уже находится свыше 1250 образцов стволовых клеток пуповинной крови. Интересно, что довольно часто к нам обращаются китайские семьи, приехавшие на проживание в Петербург. По их словам, в Китае сейчас почти каждая семья пользуется услугой по именованному хранению стволовых клеток пуповинной крови. У нас это направление пока, конечно, только начинает активно развиваться. И, тем не ме-

нее, к нам обращаются не только петербуржцы, но и жители всего Северо-Западного округа, Саратова, и даже Хабаровска.

От нашего «ствола» вашему

— А в других российских городах есть подобные банки?

— Да есть, и постепенно открываются все новые. Однако настолько высокотехнологичного банка стволовых клеток как наш, в России пока больше нет. Сверхсовременная аппаратура, разработанные методики европейского уровня, высококлассные специалисты делают наше предприятие первым высокоспециализированным предприятием в России, в котором могут хранить пуповинную кровь семьи Санкт-Петербурга и Северо-Западного региона РФ. В нашем Центре, который считается третьим в Европе по уровню оснащения, мы проводим не только банкирование стволовых клеток, но и различные генно-молекулярные исследования. Например, исследование с составлением генетического паспорта на основе ДНК-секвенирования для выявления имеющихся и прогнозирования возможных заболеваний. Кроме того, на базе Покровского банка стволовых клеток создается первый общественный регистр стволовых клеток пуповинной крови, и его объем к 2012 году составит 10 тысяч образцов. Это значительно упростит лечение гематологических заболеваний, например лейкоза. Ведь сейчас для лечения онкогематологических больных приходится покупать образцы стволовых клеток пуповинной крови и костного мозга у европейских или американских коллег. Средняя стоимость одной такой покупки — 20-40 тысяч евро. При этом в 70 процентах случаях именно трансплантация стволовых клеток позволяет больным с онкологическими и гематологическими заболеваниями выжить.

— То есть через несколько лет доноров будут искать не за границей, а в Петербурге?

— Регистр стволовых клеток работает уже сейчас. Мы активно сотрудничаем с Институтом детской онкогематологии и трансплантологии имени Раисы Горбачевой, Институтом гематологии «Федерального центра сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова Росмедтехнологий, Центром детской гематологии, онкологии и иммунологии Росмедтехнологий который, кстати, будет крупнейшим в Европе. Ежегодно только в Петербурге подбирают донорские образцы стволовых клеток для 700 детей больных лейкозами, даря им, по сути, шанс на вторую жизнь. Хочу отметить, что как показывает практика, лишь для каждого третьего пациента находится донор-родственник, а остальные нуждаются в неродственной трансплантации. Именно поэтому необходимо развивать работу по созданию Общественного регистра доноров пуповинной крови. Благо понимание этого уже существует и со стороны администрации города, и со стороны коллег из роддомов, которые на местах проводят работу с будущими мамами. И, кстати, если образцы стволовых клеток для собственных нужд пока хранятся на платной основе, то сдать образцы в Регистр доноров можно абсолютно бесплатно.

И шанс на жизнь, и «чистый» допинг

— Наверняка, стволовые клетки применяются не только для лечения лейкозов?

— Конечно, спектр их применения чрезвычайно широк. Если говорить об онкологии, то стволовые клетки позволяют вернуть пациента в нормальное состояние после лечения химио- и рентгенотерапией. Они также позволяют вернуть человека к жизни после радиоактивного облучения. И если бы терапию стволовых клеток начали развивать раньше, то число жертв Чернобыльской аварии можно было свести к минимуму. Неслучайно Израиль, после того как по соседству начали строить АЭС, взялся за создание пула образцов стволовых клеток пуповинной крови на 20 тысяч единиц.

— А что касается других областей?

— Применение стволовых клеток в медицине дает надежду на успешное излечение множества заболеваний, в том числе и тех, что считались неизлечимыми ранее. И исследования в этой области не прекращаются. Трансплантация стволовых клеток применяется в кардиологии для восстановления после инфарктов миокарда, проводятся эксперименты в области имплантации по наращиванию с помощью стволовых клеток поврежденных суставов, кожного покрова и даже выращиванию зубов. Терапия стволовыми клетками широко применяется и в области спортивной медицины. Говорят, что именно ее методы позволили китайцам показать неслыханные результаты на Олимпиаде в Пекине. Причем Китай сейчас является лидером в области клеточных технологий. Только в 2009 году КНР вложила в развитие этой сферы свыше 40 миллиардов долларов. Еще 112 миллиардов долларов китайская отрасль получила из США, во многом благодаря тому, что получить разрешение на проведение клинических испытаний в КНР значительно легче, чем в США и Европе. И России очень важно не оказаться в числе «отстающих», ведь пока у нас еще есть шансы совершить настоящий прорыв в медицине.

Олеся ПОНКРАТЬЕВА

СТАТИ Про стволовые клетки известно уже почти сто лет. В свое время свою концепцию их развития предложил русский ученый Александр Максимов. Первые в мировой науке работы по стволовым клеткам в 1960-70-е гг. выполнили советские ученые Чертков и Фриденштейн, но мировая шумиха вокруг них началась только в конце 90-х, когда стволовые клетки заново «открыли» американцы. Исследователи из США сумели выделить эмбриональные стволовые клетки и доказать, что они могут по команде превращаться в любые другие. Когда стало ясно, что стволовые клетки могут быть внесены в организм искусственно, начался настоящий бум по всему миру.