

Онкологических больных спасут клеточные технологии

В женской консультации беременные женщины в ответ на вопрос «Стоит ли сдавать на хранение стволовые клетки пуповинной крови?» слышат «не знаю» в лучшем случае, в худшем: «Напрасная трата денег». Несмотря на то что уже во всем цивилизованном мире клеточные технологии называют медициной будущего, у нас даже врачи-специалисты мало о них осведомлены. Что происходит в этой области медицины в стране и в мире, что будет с ней завтра? Об этом «Городу 812» рассказал генеральный директор Покровского банка стволовых клеток, заведующий НИЛ клеточных технологий СПбМАПО профессор Александр СМОЛЯНИНОВ.

– Александр Борисович, по поводу использования клеточных технологий существует устойчивое мнение, что это далекое завтра, которое нынешнего поколения не коснется...

– Это давно уже не так. И чтобы объяснить, что происходит сегодня в этой сфере медицинской науки, Покровский банк стволовых клеток совместно с Инновационным фондом «Сколково», СПбМАПО, Институтом детской гематологии и трансплантологии имени Р. Горбачевой проводит 3 июня 2011 г. Международный симпозиум, посвященный изучению проблем стволовых клеток пуповинной крови, их заготовке и применению, и приглашает к участию в нем 12 профессоров из США и Израиля. Этот симпозиум будет проходить в рамках Национального конгресса акушеров-гинекологов, который впервые проводит Государственный институт акушерства и гинекологии им. Отта 1 – 3 июня 2011 года. Ученые и практики с мировыми именами расскажут о развитии клеточных технологий, применении стволовых клеток крови пуповины в США, Израиле и странах, с которыми они сотрудничают, – Китае, Пакистане, Индии, Тайване. С одной стороны, это возможность для наших специалистов познакомиться с новыми клеточными технологиями, с другой – рассказать врачам, работающим непосредственно с пациентами, – акушерам-гинекологам, онкологам, гематологам, невропатологам, нейрохирургам, диabetологам, кардиологам и другим, о том, насколько далеко в США и Израиле шагнули и в изучении стволовых клеток пуповинной крови, и в их применении. Причем применяют их уже довольно широко, несмотря на то что в этих странах разрешительная система очень жесткая. А значит, рано или поздно Россия тоже будет работать с этими или аналогичными технологиями.

– На уровне испытаний или уже на практике?

– На использование стволовых клеток пуповинной крови для лечения онкобольных в Америке уже получено разрешение FDA, то есть это уже официально узаконенная методика. Компания «Банк стволовых клеток StemCyte» только в 2010 году передала для трансплантации в лечебные центры 724 образца стволовых клеток крови пуповины для лечения детей и взрослых, страдающих лейкоемией, лимфомой,

талассемией. Для современного здравоохранения столько образцов от одной компании – это очень много. Особенно если учесть, что себестоимость трансплантации одного образца стоит 30 тыс. долларов. В США и Израиле ее оплачивают государство или страховые компании.

Стволовые клетки крови пуповины, кроме онкогематологии, активно применяются в общей практике лечения ортопедических заболеваний – после переломов, травм, в офтальмологии. Использование стволовых клеток при ишемическом инсульте, повреждении спинного мозга, хронических гепатитах и циррозах печени, осложнениях сахарного диабета, болезни Крона и неспецифическом язвенном колите и других неизлечимых сегодня болезней изучается уже на этапе клинических испытаний. Совет директоров Покровского банка и представители Инновационного фонда «Сколково» недавно посетили несколько научно-исследовательских учреждений США и видели, как далеко наши американские коллеги ушли в изучении стволовых клеток пуповинной крови.

– Есть какие-то сногшибательные открытия?

– На уровне клинических испытаний – много. Например, в Калифорнийском институте регенеративной медицины (CIRM USC) профессор К. Кобельяк изучил фундаментальные механизмы стволовых клеток кожи, оценив при этом 370 генов, чтобы ответить на вопросы: «Почему происходит облысение?» или «Как развивается трофическая язва?».

Другой ученый CIRM USC – Г. Суков доказал, что миокард в процессе эмбрионального развития образуется из стволовых клеток перикарда. А ведь до сих пор мы были уверены в том, что перикард – это лишь «сорочка», закрывающая сердце, его наружная оболочка. А оказывается, эта «сорочка» играет колоссальную роль для человека, страдающего инфарктом, сердечной недостаточностью. Потому что восстановление миокарда происходит за счет стволовых клеток, которые живут в сосудах перикарда.

– Зачем же тогда проводятся клинические испытания по применению клеточной терапии в лечении инфаркта миокарда, если можно попытаться активнее задействовать клетки собственного перикарда?

– Это было бы замечательно. Но человек изводит организм работой, вредными привычками (курение, алкоголь) и т.д. И когда случается инфаркт, «закрыть брешь» организму, как правило, уже нечем – собственные стволовые клетки истощены. Поэтому ученые ищут, где можно взять запасные клетки, как запчастки.

В Санкт-Петербурге, штат Флорида, в компании CryoCell International мы познакомились с совершенно новой для нас технологией заготовки стволовых клеток из менструальной крови. Кто бы мог подумать, что каждая женщина – это аптека?

– Да уж, технология ее заготовки вызывает вопросы...

– Ничего сложного в этом нет – созданы специальные одноразовые уклады, в которые собирается



кровь, а затем она помещается в пробирку со специальной средой и отправляется в банк, там выделяются стволовые клетки, замораживаются и оставляются на хранение.

– А стоит ли эта заготовка такой мороки?

– Джулия Алексон – автор метода заготовки и применения стволовых клеток менструальной крови в ходе исследования показала и доказала их удивительные возможности при целом ряде заболеваний. И оказалось, что стволовые клетки менструальной крови в 22 раза активнее стволовых клеток костного мозга.

В компании CryoCell International – на хранении 230 тыс. образцов клеток пуповинной крови! А сейчас это единственная компания, заготавливающая и клетки менструальной крови. Причем не только в США, но и в Южной Америке, Индии, Китае, Пакистане. В рамках рекламной компании в Индии – висят плакаты с летящим по небу мужчиной, который сетует: «Ну и почему я не женщина!»

В CryoCell International провели исследования, показавшие, что эти стволовые клетки способны излечить осложнения сахарного диабета, другие негематологические заболевания. Сейчас исследуется применение комбинации клеток менструальной и пуповинной крови при инфаркте миокарда, инсульте, атеросклерозе, травмах спинного и головного мозга, рассеянном склерозе, амиотрофическом боковом склерозе, болезни Паркинсона...

– Получается, что самостоятельное применение стволовых клеток менструальной крови неэффективно?

– Изучается и их самостоятельное применение и комбинированное. Это ведь совсем новое направление. Если еще недавно речь шла только о стволовых клетках костного мозга, сейчас мы знаем многое о клетках жировой ткани, пуповинной крови, роговицы глаза, а теперь и менструальной крови...

– Вы подали заявки на получение гранта от фонда «Сколково» как раз и на использование этой методики.

– Это заявка на грант «Создание дермального эквивалента на основе стволовых клеток пуповинной крови, менструальной крови и фибробластов». Мы будем осваивать его вместе с СПбМАПО, Институтом травматологии и ортопедии им. Турнера, Военно-медицинской академией. Но прежде чем приступить к этой работе, мы должны получить технологию от наших американских коллег, с которыми, кстати, будем сотрудничать в работе по полученным от Инновационного фонда «Сколково» грантам. Такая договоренность уже есть. Второй грант это «Разработка биопрепарата на основе стволовых клеток пуповинной крови для лечения онкологических больных после химиотерапии». Эти работы уже начаты в Израиле и США, и мы двигаемся вместе с ними.

– То есть вы неспроста пригласили зарубежных специалистов, вы видели их работу и уже начали сотрудничать?

– Да, мы специально знакомились с опытом применения стволовых клеток в странах, где оно разрешено государством. И организовали полгода назад поездку в Израиль, а недавно вернулись из США. Там мы посе-

Город держит под контролем работу
Общественного регистра ПБСК

тели Калифорнийский институт регенеративной медицины (CIRM USC), который 5 лет назад начал создавать губернатор штата Калифорния А. Шварценеггер, а также компании CryoCell International, StemCyte, пригласили их для участия в проекте Инновационного фонда «Сколково» – директор медико-биологического кластера Сколково Игорь Горянин был с нами в этой поездке.

Когда мы познакомились с работой компаний в Израиле и США, которые занимаются изучением и банкированием стволовых клеток пуповинной крови, поняли: только Покровский – единственный банк в России работает на таком же оборудовании, которым оснащены самые современные центры. Мы знаем, что ничего подобного нет ни в одном банке стволовых клеток на территории России и стран Восточной Европы. Для нас это дорого, но мы не можем себе позволить использовать устаревшие технологии, тогда пострадает качество. И наши зарубежные коллеги это высоко ценят. Уже на состоявшихся в Америке встречах они делились с нами методами по достижению максимальной клеточности в заготавливаемых образцах, способами передачи того небольшого количества т.н. «малых» стволовых клеток пуповинной крови, способных убивать раковые клетки, зарождающиеся в организме...

– Сколько стоит заготовка образца клеток пуповинной крови у нас и зачем вам Общественный регистр пуповинной крови, если можно ограничиться частным хранением, которое оплачивается индивидуально?

– Заготовка одного образца стоит 55 тыс. рублей. Пока эти расходы мы несем самостоятельно, у государства на это нет денег, а есть много других медицинских проблем, решение которых тоже важно. А мы настолько шагнули вперед, что останавливаться уже нельзя. В Общественном регистре пуповинной крови у нас 3 тыс. образцов. И каждый день он пополняется. Только за март мы собрали 174 образца. Когда в общую клиническую практику войдут методы лечения с применением стволовых клеток пуповинной крови, к нам будут обращаться государственные клиники, впрочем, уже сейчас в них есть потребность, в частности, в онкогематологии. Потому что создавать свой, государственный банк дорого: только в оборудовании Покровского банка уже вложено 12 млн евро, а для того чтобы оно работало на Общественный регистр, надо как минимум еще столько же. И важно, чтобы о том, что мы можем, что могут сегодня передовые ученые умы мирового уровня, узнавали и врачи, и обычные петербуржцы. Потому что заготовка клеток – это отчасти сегодняшняя, а во многом – завтрашняя страховка жизни и здоровья. Другой такой никогда не было и нет, и раз уж она появилась – отказываться от ее использования расточительно.

Ирина БАГЛИКОВА