

Достижения науки все более расширяют возможности медицины. И если когда как чудо воспринимался обычный ныне пенициллин, то сегодня научный мир будоражат открытия молекулярно-генетической медицины. Генная диагностика болезней, их профилактика и генотерапия становятся реальностью. И благодаря этому динамично развивающемуся направлению медицине в скором будущем, вероятно, будут созданы новые лекарства — более избирательные и эффективные, чем ныне существующие, поскольку они будут целенаправленно действовать на генные и белковые мишени. Подробнее о генных технологиях и их возможностях «МК» в Питере» рассказал генеральный директор «Покровского банка стволовых клеток», Заслуженный рационализатор России, профессор, доктор медицинских наук Александр Смолянинов.



Предупрежден, значит здоров!

«Покровский банк стволовых клеток» (ПБСК) — это не просто организация, занимающаяся сбором и хранением образцов пуповинной крови и костного мозга, это еще и современный исследовательский Центр. Причем один из не многих в России, где работа со стволовыми клетками, генами и ДНК ведется на высочайшем уровне и с учетом всех требований международных стандартов.

— Одно из важнейших направлений деятельности нашего Центра клеточных и генных технологий — генная диагностика, — рассказывает руководитель ПБСК Александр Смолянинов. — Когда при рождении ребенка берется пуповинная кровь для получения образца стволовых клеток, делается ее молекулярно-генетическое исследование, по результатам которого родители получают на руки «Генный паспорт». Это документ в 40-60 страниц, содержащий всю информацию о здоровье ребенка на генетическом уровне, и рекомендации по необходимой профилактике. Такое исследование позволяет выявить наличие врожденных патологий, а также все «слабые места» организма — то есть предрасположенность к тому или иному заболеванию.

Кстати, воспользоваться генной диагностикой возможно в любом возрасте. Но чем раньше это будет сделано, тем лучше — ведь, как известно, именно ранняя диагностика — залог успешного лечения или предотвращения развития заболевания.

— Генетический анализ может выявить предрасположенность к гипертонии, диабету, болезни Дауна, к алкоголизму и наркомании, и что особенно актуально, к онкологии, которая занимает вто-

О ЧЕМ МОЛЧИТ ДНК?

Генная диагностика поможет предотвратить наступление многих заболеваний

рое место в мире по распространению после сердечнососудистых заболеваний, — перечисляет возможности методики Александр Смолянинов. — К настоящему времени описано примерно 4 тысяч заболеваний, связанных с мутациями в гене, и в нашем Центре могут определить около 100 из них, но самых распространенных. Мы выполняем генетические паспорта на онкологические заболевания у мужчин и женщин.

Для того чтобы получить полную картину состояния здоровья, достаточно всего два миллилитра крови от новорожденного или взрослого человека. Выполняется анализ на современном оборудовании, с помощью ДНК-секвинатора, которых в Петербурге всего два — один в ПБСК, молекулярно-генетическая лаборатория которого является самой высокоспециализированной в России, и еще один в Санкт-Петербургской Государственной Медицинской академии последипломного образования (СПбГМАПО), где, кстати, и готовят врачей-генетиков, занимающихся молекулярно-генетическими исследованиями. По мнению заведующей кафедры медицинской генетики СПбГМАПО Татьяны Харченко, проблема генной диагностики будет самой актуальной в XXI веке, так как она направлена не на лечение заболеваний, а на его предупреждение.

Сегодня генная диагностика помогает сформировать новое направление медицины генную терапию, которая завязана на работу стволовых клеток человека. Генная терапия сегодня только развивается. Она направлена на лечение самых тяжелых заболеваний человека.

О будущем расскажут теломеры

Второе важное направление в области молекулярно-диагностических исследований, которым занимается Центр клеточных и генных технологий ПБСК —

теломерный тест. Он разработан для оценки биологического возраста и рисков возрастных заболеваний.

— Теломеры у каждого человека имеют свою протяженность, и при каждом делении клеток уменьшаются на одну нуклеотидную последовательность. Поэтому человек в 65 лет может иметь биологический возраст в 45 лет, либо, напротив, 78 лет, — поясняет Александр Смолянинов.

Между прочим, длину теломер может изменить правильный образ жизни, отказ от таких вредных привычек, как курение и употребление алкоголя. Определяют длину теломер и в стволовых клетках пуповинной крови новорожденных или периферической крови взрослых.

— По длине теломер можно составить рекомендации, как сформировать будущую жизнь ребенка, — говорит глава Центра клеточных и генных технологий ПБСК. — Если длина теломер большая, значит, ребенка можно отдавать в профессиональный спорт, готовить из него военного, сотрудника МЧС. В будущем такой ребенок может легко перенести большие нагрузки. А если теломеры короткие, то лучше растить будущего филолога, учителя, экономиста или врача. В «Покровском банке стволовых клеток» Вы можете пройти теломерный тест и узнать все о своем будущем, или о будущем своего ребенка. Для этого человеку достаточно сдать только кровь.

Регистр спасительных клеток

Ко Дню медицинского работника «Покровскому банку стволовых клеток» исполняется всего полтора года. Однако даже за столь малый срок учреждение внесло огромный вклад в развитие российской медицины — здесь сумели положить начало Общественному регистру доно-

ров пуповинной крови Петербурга, который значительно упростит лечение гематологических заболеваний, неврологических заболеваний, состояний после химио- и рентгенотерапии. 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.

— Сегодня регистр доноров содержит 1.500 тысячи образцов пуповинной крови, все они оттипированы и имеют свою HLA-характеристику, — сообщает Александр Смолянинов. — Эти образцы будут применяться для лечения пациентов с онкогематологическими заболеваниями в Ин-

МК-КОММЕНТАРИИ

Член-корреспондент РАМН, Главный геронтолог Санкт-Петербурга профессор Владимир ХАВИНСОН:

— На прошлой неделе в Петербурге прошел Международный конгресс по молекулярно-клеточной медицине, что еще раз показывает насколько данное направление актуально. Создание ПБСК очень важное и своевременное деяние. Тем более что на базе этого учреждения Александр Смолянинов организовал самую современную молекулярно-генетическую диагностику, включающую в себя и определение длины теломер. Эта методика крайне важна и актуальна, так как позволяет выявить предрасположенности к тем или иным заболеваниям, и дает возможности снизить риск заболевания.

Начальник отделения трансплантации костного мозга Военно-медицинской академии кандидат мед. наук Андрей НОВИЦКИЙ:

— Самое главное, что ПБСК ведет работу по созданию Общественного регистра донорских стволовых клеток. Я всячески это приветствую. Это очень важно и актуально и для гражданской и для военной медицины. Потребность в донорских стволовых клетках колоссальная, и это огромная проблема, так как если у человека нет близких родственников или они не могут в силу ряда причин выступить донорами стволовых клеток, то для того, чтобы найти донора приходилось обращаться в Международные сети банков стволовых клеток, а это очень дорого. Сейчас ведется работа по совместному использованию общественного регистра доноров пуповинной крови ПБСК и Военно-медицинской академии.

Главный врач «Роддома № 2 на Фурштатской» Наталья САЛЬНИКОВА:

— Мы одними из первых начали сотрудничать с ПБСК. Я считаю, что клеточные технологии — это будущее медицины, а потому всегда советую будущим мамам заключить договор на хранение стволовых клеток своего ребенка. Ведь это колоссальная страховка, которая может спасти в будущем от опасного заболевания. Тем более что сфера применения клеточных технологий постоянно расширяется. Роддом № 2 на Фурштатской генеральный партнер ПБСК.

Олеся ПОНКРАТЬЕВА