

Дмитрий
Патыко, «МВ».

Поиск донора активизирован

Лишь одному из трех пациентов, нуждающихся в аллогенной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток (ГСК), находят донора среди близких родственников. Остальным приходится искать доноров по HLA-комплексу (Human Leukocyte Antigens), то есть по системе антигенов на поверхности клеток, ответственных за распознавание «своих» и «чужих».

Задача архисложная: количество возможных комбинаций антигенов столь велико, что, проводя типирование крови, нужное сочетание находят в среднем у одного человека из 25 тысяч. Поэтому чтобы гарантированно подобрать донора по пересадке костного мозга и стволовых клеток, необходимо иметь базу данных из сотен тысяч человек. HLA-фенотипы лейкоцитов крови у представителей разных этнических групп различаются, поэтому многим белорусским пациентам (даже в случае прямого доступа к международному регистру доноров ГСК) порой не удается никого найти в иностранных базах данных.

Государственной научно-технической программой «Новые технологии диагностики и лечения» (подпрограмма «Трансплантология и регенеративная медицина») предусмотрена разработка и внедрение в практику здравоохранения многоуровневой информационно-аналитической системы (ИАС) «HLA-типированные доноры Республики Беларусь для трансплантации гемопоэтических стволовых клеток». Проект выполнили ученые РНПЦ трансфузиологии и медицинских биотехнологий и Объединенного института проблем информатики (ОИПИ) НАН Беларуси под научным руководством кандидата биологических наук Елены Расюк и кандидата технических наук Ольги Красько.

В результате была создана ИАС, которая сейчас тестируется организациями здравоохранения. В последующем она позволит войти в Международную ассоциацию доноров костного мозга (WMDA), что даст возможность не только получать донорский материал из-за рубежа, но и предоставлять трансплантат по запросам других стран. Такой подход сокращает расходы на оказание медицинской помощи, способствует развитию экспорта медуслуг.

Конфиденциальная информация защищается законодательством. В ИАС предусмотрена возможность подключения других многоуровневых информационных систем через API-интерфейс. Расширена информация о доноре ГСК, соответствующая рекомендациям WMDA, имеется возможность хранения всех типирований донора (в том числе подтверждающих), предусмотрен учет диагностических наборов реагентов для типирования.

Между ведущими учреждениями, проводящими HLA-типирование (9-я ГКБ Минска, РНПЦ детской онкологии, гематологии и иммунологии, РНПЦ трансфузиологии и медицинских биотехнологий) будет проводиться двусторонний обмен информацией, определенный условиями ИАС, с организациями службы крови.



Федор Карпенко,
директор РНПЦ
трансфузиологии и медицинских
биотехнологий,
кандидат мед. наук



Элеонора Дашкевич,
заведующая лабораторией
трансфузиологии, главный внештат-
ный специалист Минздрава по гемо-
стазиопатиям, кандидат мед. наук



Мария Злотникова,
заведующая лабораторией
иммунологического типирования
органов и тканей,
кандидат мед. наук

В стране несколько лет назад начал функционировать Центральный реестр доноров ГСК на базе 9-й ГКБ Минска. На сегодняшний день в нем собрана информация о более 44 тысячах HLA-типированных доноров ГСК. Мы надеемся, что он станет хорошим подспорьем для широкого внедрения высокотехнологичной медицинской помощи онкогематологическим пациентам. Большинство HLA-типированных доноров ГСК — доноры крови и ее компонентов. Именно с ними врачам-трансфузиологам нужно работать, чтобы убедить стать еще и потенциальными донорами костного мозга либо гемопоэтических стволовых клеток. В нашем РНПЦ было освоено HLA-типирование как по первому классу гистосовместимости, так и по второму (знание этой информации обязательно для нахождения потенциальных доноров ГСК). Для этого было закуплено дорогостоящее оборудование, которое сегодня в службе крови страны есть только у нас. Во всех областных станциях переливания крови в свое время были развернуты миниатюрные HLA-лаборатории, проводящие исследования по первому классу серологическими методами. К слову, мы изготавливаем уникальные серологические панели для типирования по первому классу и обеспечиваем ими всю республику. Это значительно удешевляет исследование. Естественно, встал вопрос, в каком информационном поле хранить данные, как их защищать, обрабатывать и проводить кластеризацию. Нам помогли партнеры из ОИПИ, принявшие участие в создании сертифицированного программного продукта — многоуровневой ИАС «HLA-типированные доноры Республики Беларусь для трансплантации гемопоэтических стволовых клеток».

Сотрудничаем с ОИПИ с 2007 года. За это время было выполнено полдесятка совместных проектов. При разработке ИАС у нас со специалистами НАН было полное взаимопонимание.

Программно-техническим сопровождением продукта они занимаются постоянно, а мы выступаем администраторами: регистрируем новых пользователей, вносим в базу информацию по донорам (состояние здоровья, данные по подтвержденному тесту и прочее).

На пользование базой данных установлены ограничения. На одном уровне можно только просматривать данные, на другом — право распоряжаться базой, включая ввод запроса на определенные параметры донора, получение подтверждения, согласование с этим человеком юридических моментов. Уже отмечены первые результаты использования системы.



В стране несколько лет назад начал функционировать Центральный реестр доноров ГСК на базе 9-й ГКБ Минска. На сегодняшний день в нем собрана информация о более 44 тысячах HLA-типированных доноров ГСК.

Месяц назад поступило первое обращение из-за рубежа: по запросу для гражданки Украины проведен поиск донора ГСК, который, вероятно, оказался успешным. Чтобы убедиться наверняка, осталось провести подтверждающий тест, для чего в нашей лаборатории всегда хранится небольшое количество ДНК каждого донора. Базу данных нам предстоит еще значительно наращивать, поскольку мировой опыт говорит, что эффективное ее функционирование начинается с 50 тысяч. В Германии регистр доноров ГСК содержит информацию более чем о 7 миллионах человек, в США — более чем о 10 миллионах. Всего же насчитывается свыше 60 регистров в четырех десятках стран, они объединены во Всемирную ассоциацию доноров стволовых гемопоэтических клеток с общим числом потенциальных доноров более 25 миллионов. Что интересно, наш регистр больше российского, хотя по его активизации мы отстаем от соседей. Когда будем готовы объединить базы данных, то в первую очередь нужно выходить на контакт с россиянами. Следующим шагом, надо полагать, будет объединение с поисковой системой зарегистрированных доноров костного мозга WMDA и сотрудничество с более крупными регистрами Германии, Чехии, Польши, других стран. Но в любом случае при формировании заявок первое обращение всегда будет к национальному регистру.

Подготовка к объединению регистров с ближайшими соседями, которые относятся к генетически близким популяционным группам, уже ведется. Получены сравнительные данные, отражающие большую встречаемость HLA-генов (локусов A, B, C и DRB1) среди восточнославянских народов (жители Москвы и северо-запада России, Минского региона), западнославянских народов (Польша, Чехия) и жителей Западной Европы (Германия).