

О ГРУППАХ КРОВИ.

Есть ли универсальный донор: что стоит знать о группе крови

Основная система групп крови была открыта в 1900 году австрийским врачом-иммунологом Карлом Ландштейнером. Он обнаружил, что при перемешивании крови разных людей в одних случаях клетки склеиваются (происходит агглютинация), а в других — нет. На основании этого он выделил три группы крови: А, В и 0. Два года спустя ученики Ландштейнера обнаружили еще одну группу крови — АВ. Именно в его день рождения — 14 июня — отмечается Всемирный день донора крови.

Чешский врач Ян Янский практически одновременно с австралийцем предложил классифицировать кровь по четырем группам — I, II, III, IV. Такая система использовалась в СССР.

Сколько групп крови существует

Сегодня известно 36 систем групп крови. Они определяются наличием того или иного белка-антигена на поверхности эритроцитов и белка-антитела в плазме.

Из них в прикладной медицине чаще всего используется 14 систем, среди которых как критически важные системы — АВ0 и резус-фактор, — так и менее известные: Келл, Даффи, MNSS, Льюис, Кидд и так далее. Например, антиген К (система Келл) — самый иммуногенный (вызывающий сильный ответ) после А, В и D. Он не учитывается при переливании плазмы, но учитывается при переливании эритроцитов.

Что такое резус-фактор

Это еще одна группа крови. В этой системе, определяемой 59 антигенами, наиболее активным является антиген D, который и подразумевается под термином «резус-фактор». Именно по его наличию или отсутствию все люди делятся на резус-положительных и резус-отрицательных.

Резус-фактор был впервые выявлен в 1940 году в крови макак-резусов, поэтому и получил такое название.

Резус-конфликт — наиболее известная проблема несовместимости групп крови матери и ребенка, когда иммунитет резус-отрицательной матери борется с антигенами в крови резус-положительного плода. С ним сталкивается примерно 10% рожениц.

«Во время беременности кровь плода не попадает в кровоток матери. Поэтому во время первой беременности у матери не вырабатываются антитела к антигену D, и ребенок остается здоровым. Но при родах кровь матери и ребенка смешивается, отчего мать становится восприимчивой к резус-антигену и образует против него антитела. При повторных родах антитела начинают усиленно вырабатываться и разрушать эритроциты», — объяснял врач-трансфузиолог Павел Трахтман в материале издания «Постнаука».

Проблему решают введением иммуноглобулина — антитела к антигену D, которые разрушают попавшие в их кровь эритроциты ребенка, прежде чем на них успеет отреагировать иммунная система, и через какое-то время самоуничтожаются.

Какая группа самая редкая

Самая редкая группа крови — Rhnull. Всего у 50 людей в мире отсутствует резус-фактор. Такая кровь может в редких случаях передаваться по наследству, однако, как правило, является результатом двух совершенно случайных мутаций. Девять человек являются донорами такой крови.

В целом разные группы крови встречаются на земном шаре примерно с одинаковой частотой. В русской популяции самая редкая кровь — четвертая отрицательная, а самая распространенная — вторая положительная. А в популяции американских индейцев, наоборот, четвертая отрицательная встречается чаще всего.

Группы к

Какая группа крови будет у ребенка

Вполне возможен вариант, что группа крови ребенка будет отличаться от обоих родителей. Наследование происходит по законам Менделя: при наличии одного доминантного гена — проявляются его признаки, при наличии двух доминантных генов — проявляются признаки обоих генов, при отсутствии доминантных генов — проявляются признаки рецессивного гена.

Наиболее непредсказуемо наследование ребенком группы крови при союзе обладателей II и III групп. Их дети могут иметь любую из четырех групп крови с одинаковой вероятностью.

Какую кровь можно вливать в другую

Раньше считалось, что люди с первой отрицательной кровью — универсальные доноры, так как их кровь не содержит самых распространенных и иммуногенных антигенов и антител, а люди с четвертой положительной — универсальные реципиенты.

Но примерно четверть века назад стало очевидно, что универсальных доноров и реципиентов не бывает, и переливание разногруппной крови чревато тяжелыми осложнениями вплоть до гибели пациента.

Сейчас подбор компонентов крови для реципиентов ведется как минимум по десяти, а чаще по 20-30 различным показателям, отмечала главный врач московского Центра крови Ольга Майорова.

Только в случае глобальной войны или катастрофы врачи будут прибегать к переливанию разногруппной крови, полученной от универсального первого отрицательного донора — хотя это не безопасно, это лучше, чем ничего. Пациенту можно перелить не более 500 миллилитров такой крови, сообщил трансфузиолог Трахтман.