**Резус-фактор и резус конфликт**

"Потерял деньги - жалко, потерял время - досадно, потерял здоровье - безнадежно".

Г. Ратнер.

Название "резус-фактор" происходит от названия вида обезьяны - макак-резус. В 1940 году австралийским ученым Карлом Ландштейнером (он же в 1900 году открыл группы крови, за что в 1930 году получил нобелевскую премию) и американским ученым А.С. Винером в эритроцитах крови этой обезьяны был обнаружен антиген, названный резус фактором.

Наличие или отсутствие резус фактора в эритроцитах людей обуславливает принадлежность их к резус-положительной (Rh+) или резус-отрицательной (Rh-) группе.

Установлено, что 86% людей европеоидной ("белой") расы обладают резус-положительным (99% индейцев и азиатов), а 14% - резус-отрицательным фактором (7% африканцев).

Резус-принадлежность не меняется в течение жизни человека.

"Резус-положительные" свойства крови обусловлены влиянием доминантного гена, а "резус-отрицательные" - рецессивного гена.

Кровь "резус-положительных" и "резус-отрицательных" людей несовместима. Так как при попадании в кровь "резус-отрицательного" индивидуума резус-фактора, антиген вызывает образование антител (иммунную реакцию), что может привести к такому тяжелому состоянию как анафилактический шок.

"Резус-отрицательным" пациентам можно переливать только "резус-отрицательную" кровь, "резус-положительным" - как "резус-положительную", так и "резус-отрицательную".

**Резус-конфликт матери и плода**

При браке мужчины, обладающего резус-положительным фактором, и женщины с резус-отрицательным фактором чаще возможно зачатие "резус-положительного" плода.

Антигены плода в период вынашивания в небольшом количестве способны проникать в кровоток матери через плаценту и вызывать образование антител (особенно если есть патология детского места). При первой беременности (иногда и при второй) концентрация их в крови сравнительно невелика и зародыш развивается, не испытывая вредных влияний этих антител.

Картина резко меняется при последующих беременностях: концентрация антител все более и более возрастает, за счет малого размера они способны свободно проникать через плаценту в кровоток плода и повреждают его резус-положительные эритроциты (гемолиз) и кроветворные органы. Результатом этого является возникновение у ребенка гемолитической болезни.

При раннем проявлении заболевания резус-конфликт может быть причиной преждевременных родов или выкидышей, а также рождения мертвого ребенка. Анализ на резус-конфликт производят обычно на 8-ой неделе беременности и определяют наличие резус-антител в крови. Это особенно важно, если в прошлом были аборты, выкидыши или проводилось переливание крови.

В настоящее время медицина располагает способами борьбы с гемолитической болезнью в виде быстрого переливания младенцу резус-отрицательной крови или введения анти-Rh-антител для предотвращения иммунизации матери.

Если "резус-отрицательная" женщина хочет родить второго либо третьего ребенка от "резус-положительного" мужчины, то ей надо проконсультироваться у врача и пройти обследование на наличие резус-антител в крови.

**Нечто интересное**

Если немного углубиться, то могу Вам сообщить, что резус-фактор является лишь одним из многочисленных антигенов, составляющих систему резус. Т.е. эритроциты каждого человека содержат комплекс антигенов резус, состоящий из трех пар антигенов. Различные сочетания этих 6 антигенов образуют 27 групп системы резус. Но в повседневной врачебной практике определение этих групп (что само по себе важно при переливании крови донора реципиенту) невозможно ввиду крайней редкости антисывороток (некоторые из них являются даже гипотетическими).

Поэтому более реально определение трех антигенов, которые могут находиться в эритроцитах человека вместе или порознь, образуя 7 различных сочетаний, которые включая и возможное отсутствие в эритроцитах всех 3 этих антигенов, составляют 8 основных групп системы резус.

И еще. Что касается естественного отбора в процессе эволюции. Так вот, ученые считают, что смерть новорожденного в результате гемолитической болезни (если отсутствует медицинская помощь) является одной из форм естественного отбора (выполняющего функции стабилизации генетического фонда и поддержания наследственного разнообразия).

Итак у "резус-отрицательной" матери "резус-положительный" плод всегда гетерозиготен, т.е. имеет как рецессивный (Rh-) так и доминантный (Rh+) аллель. Это означает, что со смертью такого индивидуума из генофонда популяции удаляется равное количество аллелей локуса "резус".

Отбор в данном случае направлен против гетерозигот. А так как доминантных генов больше чем рецессивных в популяции, то такой отбор постепенно приводит к снижению доли более редкого (Rh-). Подсчитано, что снижение его доли с 14% (европейцы) до 1% путем отбора против гетерозигот потребует 600 поколений, или около 15000 лет.