# РЕФЕРАТ

# на тему:

# “Резус-фактор”

Резус-фактор як нова серологічна властивість крові, властива 85% людей була відкрита у 1940 році.

Резус-фактор – це ціла система антигенів, що представлена поруч аллелей D, C, E. Резус-негативна кров також має особливі антигенні властивості, у ній виявлений фактор Hr, що має три різновиди – d, c, e. В даний час описано близько 36 можливих генотипів системи Rh-Hr. Найбільше часто зустрічаються D-, E-, C-антигени. У розвитку імунологічного конфлікту між материнським організмом і організмом плоду основне значення має фактор D. Приблизно 1,5% від усіх вагітностей у резус-негативних жінок ускладнюється еритроцитарною сенсибілізацією.

У крові людини виявлено більш 300 антигенів. Усі формені елементи крові, білки плазми, а також тканини мають свою антигенну структуру, різну в кожної людини. По сполученнях антигенів, що містяться тільки в еритроцитах, можна виділити 1,5 млн. груп крові. Розподіл крові на групи в цій системі засновано на виявленні в еритроцитах групових антигенів (аглютиногенів) А і В, а в сироватці крові — відповідних їм антитіл (аглютинінів) а і b. Приєднанні відповідних аглютиногенів (А і а чи В і b) відбуваються аглютинація (склеювання) еритроцитів і їхнє руйнування (гемоліз).

Група крові людини є біологічною особливістю, що не змінюється протягом усього . Відомо 4 групи системи АВО.

***Групи крові системи АВО***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Позначення групи крові** | **Аглютиногени,** **які містяться в еритроцитах** | **Аглютиніни, що містяться  в сироватці крові** |
| *0(I)* | 0 | a і b |
| *A(II)* | A | b |
| *B(III)* | B | a |
| *AB(IV)* | A і B | 0 |

Rh-негативними є до 30% жінок-басків (народність, що проживає в Іспанії і Франції), 15% білих жінок, 10% іспанок Латинської Америки, 6-8 % негрів і 2% представниць жовтої раси.

Антигени системи резус по своїх антигенних властивостях йдуть слідом за антигенами системи AB0 і, будучи введеними в організм людини, викликають вироблення антирезус-антитыл. Резус-фактор міститься в основному в еритроцитах. У крові людини природних антитіл стосовно резус-фактора немає. На підставі розходження серологічних властивостей антитіла поділяють на «повні» і «неповні». Перші відносяться звичайно до Ig, другі – до Ig і Ig. У розвитку імунологічних ушкоджень плоду основне значення мають «неповні» антитіла, оскільки вони можуть проникати через плаценту. «Повні» антитіла з великою молекулярною масою в значно меншій кількості проникають через плацентарний бар'єр і тому відіграють другорядну роль у розвитку патології. Вага захворювання в основному залежить від виду антитіл, що продукуються імунною системою організму матері. Первинною відповіддю матері на вплив стороннього антигену є вироблення Ig. Наступний вплив (реакція в анамнезі) приводить до продукції материнського Ig, що є єдиним з імуноглобулінів, здатних проникати через плаценту, завдяки малому розміру. Повторне влучення в кровоток матері навіть невеликої кількості еритроцитів плоду приводить до швидкого і масивного вироблення антирезусних Ig. У половині випадків для розвитку первинної імунної відповіді досить улучення 50-75 мол. еритроцитів, а для вторинного – 0,1 мол.

Унаслідок несумісності організмів матері і плоду по еритроцитарних антигенах розвивається гемолітична хвороба плоду і немовляти. Патогенез даного захворювання досить вивчений. Еритроцити плоду, проникаючи в організм матері, спонукують її імунну систему до продукції антитіл, що, проникаючи через плацентарний бар'єр, попадають у кровоток плоду. У результаті утворення «неповних» антитіл у плоду спостерігається розпад еритроцитів і інших тканин, ушкодження бруньок, ендотелія, гангліїв головного мозку. При утворенні «повних» антитіл відбувається агглютинационний тромбоз капілярів, що приводить до ішемічного некрозу тканин плоду. Посилений гемоліз еритроцитів спричиняє підвищення рівня непрямого білірубіна в крові плоду. Оскільки функціональна здатність печінки плоду і немовляти перетворювати непрямий білірубін у прямій обмежена. Те рівень першого постійно зростає. Клінічно це виявляється жовтушністю шкіри. Непрямий білірубін токсичний і не виводиться бруньками, він порушує тканинний метаболізм, включаючи дихальні ферменти і процеси фосфорування. У результаті в печінці порушується синтез білків, що веде до гіпопротеінемії і посилення проникності судин, зниженню онкотичного тиску в плазмі крові. Дана обставина, а також збільшена печінка, що виникає серцева недостатність, застій у великому колі кровообігу приводять до випотівання рідини в тканині і порожнині – розвивається анасарка.

Імунізація жінок з резус-негативною кров'ю протягом вагітності зустрічається дуже рідко. Під час нормальної вагітності еритроцити проникають через плацентарний бар'єр у 5% вагітних протягом 1-го триместру, у 15% - протягом 2-го триместру й у 30% - наприкінці 3- го триместру. Необхідно додати, що фето-материнська кровотеча при амніоцентезі в другому і третьому триместрах має місце в 20% вагітних, а при мимовільних чи штучних абортах – у 15% жінок. У переважній більшості випадків кількість кліток плоду, що попадають у кров матері, невелике і недостатньо для виникнення первинної імунної відповіді. Частота дородової первинний ізоімунізації протягом першої резус-несумісної вагітності складає менш 1%. Найбільш ймовірний час одержання первинного стимулу - післяпологовий період. Різні оперативні втручання (ручне відділення плаценти, кесаревий перетин) значно збільшують можливість трансплацентарного переходу еритроцитів плоду в кровоток матюкайся і викликають сенсибілізацію організму. Імунізація до резус-фактора може наступити також після штучних абортів, особливо в пізній термін, чи мимовільних викиднів. Якщо в майбутньої мами резус негативний, а в майбутнього тата позитивний, виникає небезпека резус-конфлікту. Але початися він може лише в тому випадку, якщо дитина успадкує резус батька. Тоді його кров буде погано сумісна з кров'ю матері. Що являє собою резус-конфлікт? Резус-фактор плоду переборює плацентарний бар'єр і попадає в кров матері, а її організм, сприйнявши плід як щось чужорідне, починає виробляти захисні антитіла. Захищаючи матір, ці антитіла несуть серйозну загрозу її дитині. При важкій формі резус-конфлікту можлива внутрішньоутробна загибель плоду і викидень на будь-якому терміну вагітності.

Антитіла матері проникають через плаценту і руйнують еритроцити дитини. У крові з'являється велика кількість речовини, називаного білірубіном. Білірубін офарблює шкіру маляти в жовтий колір. Оскільки еритроцити плоду безупинно знищуються, його печінка і селезінка намагаються прискорити вироблення нових еритроцитів, збільшуючись при цьому в розмірах. Зрештою, і вони не справляються із заповненням убули еритроцитів. Виникає стан анемії (низький вміст у крові еритроцитів, гемоглобіну). Резус-конфлікт може бути причиною поразки головного мозку, порушення функції слуху і мови. У найважчих випадках резус-конфлікт виявляється уродженою водянкою (набряком) плоду, що може привести до його загибелі.

У важких випадках крихітному чоловічку може допомогти штучне переливання крові. Йому вводять одногрупну резус-негативну кров і проводять реанімаційні заходи. Ця операція повинна бути проведена протягом 36 годин після народження маляти - тільки тоді вона найбільш ефективна.

Застрахувати дитину від подібних проблем можна навіть не до народження, а ще до планованої вагітності. По-перше, треба довідатися про свою групу крові і резус-фактор. Крім резус-фактора, можливий розвиток конфлікту, якщо кров матері і дитини несумісні по групі. Групова несумісність розвивається, якщо мама має першу групу крові - 0 (I), а дитина - другу А (II) чи третю В (III).

Несумісність партнерів по резус-факторі не привід для розладу чи відмовлення від мрії про дитину. Ті 15% жінок, у яких резус-фактор виявляється негативним, точно також здатні стати мамами чарівних малят. І найчастіше їхня вагітність протікає нітрохи не важче, чим у жінок з позитивним резусом. Просто їм не можна забувати про самий ретельний і регулярний контроль свого здоров'я. Майбутній мамі, що має негативний резус-фактор, прийдеться досить часто здавати кров з вени на наявність антитіл. До тридцяти двох тижнів вагітності цей аналіз проводиться один раз на місяць, з 32-х до 35-ти тижнів - двічі на місяць, а потім аж до пологів щотижня. Ця процедура, звичайно ж, не сама приємна, але вкрай необхідна. До того ж, вона займає так мало часу, що ви навіть не встигнете розстроїтися. За рівнем антитіл у крові вагітної жінки лікар може зробити висновки про передбачуваний резус-фактор у дитини і визначити початок резус-конфлікту.

Під час першої вагітності резус-конфлікт розвивається рідко, оскільки імунна система матері вперше зустрічається з чужими еритроцитами (червоними кров'яними тельцями) і, отже, згубних для плоду антитіл у крові матері виробляється ще мало. При повторних вагітностях імовірність проблем підвищується. Адже в крові жінки, що родила, все ще живуть захисні антитіла («клітки пам'яті»), що залишилися від колишньої вагітності. Вони проривають плацентарний бар'єр і починають руйнувати еритроцити ще не народженої дитини.

Правильне лікування чи засоби профілактики може призначити тільки кваліфікований фахівець. У деяких випадках доводиться прибігати і до ранніх пологів, і до вже описаного вище штучного переливання крові немовляті. В даний час розвиток резус-конфлікту можна запобігти і шляхом уведення спеціальної вакцини - анти-резус-імуноглобуліна - відразу після перших пологів чи переривання вагітності. Цей препарат зв'язує агресивні антитіла, що утворилися в крові матері і загрожують майбутній дитині, і виводить їх з організму. Якщо резус-антитіла не вводилися профілактично, їх можуть вводити і під час вагітності. Профілактику імуноглобуліном резус-негативні жінки повинні проводити протягом 72 годин після пологів, відшарування плаценти, амніоцетозу, мимовільного викидня, аборту, позаматкової вагітності, переливання крові.

Лікування резус-конфлікту найбільш яскравий приклад успіху клінічної імунології. Так що, навіть якщо лікар, глянувши на результати аналізів, сказав: «Резус негативний», не розстроюйтеся - якщо ви пильна і відповідальна мама, з вашою дитиною все буде добре.