

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

імені О.О. БОГОМОЛЬЦЯ

„ Затверджено”

на методичній нараді кафедри педіатрії №1

Завідувач кафедри професор Тяжка О.В.

„_____” _____ 2012ланки р.

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

ДЛЯ СТУДЕНТІВ

<i>Навчальна дисципліна</i>	Педіатрія
<i>Модуль № 3</i>	Неонатологія
<i>Змістовний модуль №10</i>	Гемолітична та геморагічна хвороби новонароджених
<i>Тема заняття</i>	Гемолітична хвороба новонародженого
<i>Курс</i>	5
<i>Факультет</i>	I медичний

Київ 2009

1. Конкретні цілі:

- Визначати патогенетичні ланки гемолітичної хвороби новонародженого;
- Класифікувати і аналізувати типову клінічну картину гемолітичної хвороби новонародженого
- Визначати особливості перебігу та ступеню важкості гемолітичної хвороби новонародженого;
- Складати план обстеження при гемолітичній хворобі новонародженого: визначення групи крові та резус-належності, загально клінічний аналізу крові, рівень білірубіну крові та його погодинний приріст, пряма проба Кумбса;
- Демонструвати володіння принципами консервативного лікування, специфічної профілактики гемолітичної хвороби новонародженого;
- Визначати показання до проведення операції замінного переливання крові, володіти принципами підбору донорської крові та проведення операції замінного переливання крові;
- Здійснювати прогноз життя при гемолітичній хворобі новонародженого;

2. Базовий рівень підготовки

Назви попередніх дисциплін	Отримані навички
Біохімія	Норми біохімічних показників у новонароджених дітей.
Нормальната патофізіологія	Антигенна структура груп крові, особливості метаболізму білірубіну у новонароджених.
Фармакологія	Фармакологічні особливості препаратів, що використовуються для лікування гемолітичної хвороби
Пропедевтика дитячих хвороб	Фізіологічна жовтяниця новонароджених.
Акушерство і гінекологія	Методи антенатальної діагностики і лікування ГХН Специфічна профілактика резус-сенсibilізації.

3. Організація змісту навчального матеріалу

Актуальність теми

За даними ВООЗ частота випадків на гемолітичну хворобу новонародженого (ГХН) у теперішній час складає 5-6 випадків на 1000 новонароджених.

Актуальність даної проблеми визначається тим, що у дітей, які перенесли тяжкі форми ГХН , є високий ступінь ризику ураження органів слуху, затримки психомоторного та емоційного розвитку, екстрапірамідних рухових розладів, зниження пам'яті та інтелекту. Більшість з цих дітей хворіють на анемію та схильні до гострих інфекційних та алергічних захворювань.

Визначення

ГХН – це ізоімунне захворювання, що зумовлене несумісністю крові матері і плода за еритроцитарними антигенами, і проявляється анемічним і жовтяничним синдромами внаслідок гемолізу еритроцитів дитини під впливом антитіл матері, що проникають трансплацентарним шляхом.

Етіологія

У теперішній час відомо 14 основних еритроцитарних групових систем, які поєднують більше ніж 100 антигенів, що здатні викликати утворення антитіл. Однак ГХН звичайно розвивається у зв'язку із ізосенсибілізацією антигенами системи резус або груповими аглютиногенами системи АВО і зрідка за іншими антигенними системами (внаслідок меншої імуногенності) – Lewis (Le), Kell (K), Duffi (Fy), Kidd (Ik) тощо.

Система резус складається з 6 основних антигенів, які позначаються за номенклатурою К. Landsteiner і А. Wiener (1941) – Rh/, hr/, Rho, hro, Rh//, hr//, а за номенклатурою R. Fischer і R. Race (1944-1947) – С, с, D, d, E, e. Найбільш активним серед антигенів системи резус є антиген Rho (D), наявність якого і визначає резус-належність людини.

D-антиген – це ліпопротеїн, розташований на внутрішній поверхні мембрани еритроцитів, тоді як АВ-антигени – на зовнішній. Він успадковується за домінантним типом та з'являється на 8-10 тижні гестації. Відсутність резус-антигенів призводить до підвищеної деструкції еритроцитів.

Наявність d-антигена не доведена, вказівка на цей антиген свідчить за відсутність D-антигену. Серед європейської популяції D-антиген відсутній у 15% людей (dd), із решти – 48% гетерозиготи (dD) і 35% гомозиготи (DD).

Групові аглютиногени системи АВО, яка була відкрита у 1900 році, містять ізоантигени: А1, А2, А3, А4, А5, А6, В, О, Н. Найбільша аглютинабельність притаманна еритроцитам, що містять ізоантиген А1. Еритроцити групи крові О(І), як правило містять антиген Н.

В онтогенезі людини антигени системи АВО з'являються у ембріонів на 5-6 тижні розвитку. Лише у 5% випадків ГХН пов'язана з несумісністю крові матері і плода за іншими факторами.

Особливості обміну білірубину у новонароджених

- Головним джерелом білірубину у новонароджених є гемоглобін зруйнованих еритроцитів, але в неонатальний період значним може бути його утворення з нееритроцитарних джерел гемоглобіну (цитохроми, каталаза, міоглобін), що відбувається у разі важкої асфіксії, інфекційних захворювань,
- Скорочення життя еритроцитів, що містять HbF, особливо помітне на першому тижні життя, пов'язане з особливостями метаболічних процесів (підвищення активності деяких ферментів гліколізу), зниженням антиоксидантної системи, енергодефіцитом.
- Гемоглобін зруйнованих еритроцитів захоплюється клітинами RES, здебільшого печінки і селезінки, де відбувається розщеплення гемоглобіну під впливом гемоксигенази і перехід у вердоглобін, потім від останнього відщеплюється залізо, глобін і утворюється білівердин, який за участю ферменту білівердинредуктази перетворюється на білірубін (непрямий). У новонароджених утворюється білірубину в 2-3 рази більше, ніж у дорослого.
- НБ дифундує в кров, де зв'язується з альбуміном у співвідношенні 2:1. У такий формі НБ не проникає через гематоенцефалічний бар'єр. Зниженню стійкості альбумін-білірубінового комплексу сприяють гіпоксія, ацидоз, дегідратація, гіпотермія, а також конкуруючі за зв'язок з альбуміном деякі чинники.
- Зв'язаний з альбуміном білірубін транспортується до клітин печінки.
- В гепатоцитах НБ зв'язується з цитоплазматичними білками ліганди ну, з'єднується з глюкуроною кислотою під впливом уридинфосфатглюкурунілтрансферази, внаслідок чого утворюється монобілірубінглюкуронід. Численні субстрати є конкурентами

білірубін у зв'язку з глюкуроновою кислотою (стероїдні гормони, вікасол, анальгін, деякі антибіотики).

- У жовчних капілярах 2 молекули моноглюкуроніду з'єднуються і утворюють білірубіндиглюкуронід (прямий білірубін), який частково виділяється з калом у новонароджених без змін, а у дорослих – у вигляді стеркобіліна. Незначна частина білірубін утворюється захоплюється ретикулоендотеліоцитами і виділяється у вигляді уробіліну з сечею. У зв'язку з підвищеною активністю β -гліалуронідази в травному каналі у новонароджених НБ повторно утворюється із диглюкуронідів і реабсорбується (ентерогепатична циркуляція).

УМОВИ РОЗВИТКУ ІЗОСЕНСИБІЛІЗАЦІЇ

1. **Наявність “конфліктної ситуації”**, коли кров матері і плода мають несумісні розбіжності за еритроцитарними антигенами. За статистичними даними резус-несумісність матері і плода зустрічається в середньому у 9,5-13% випадків, а частота виникнення ГХН складає 0,3-0,7%.

Поєднання O(I) групи крові у матері та A(II) або B(III) у дитини спостерігається у 15% вагітних, але лише у кожного п'ятого новонародженого з такою комбінацією груп крові розвивається ГХН.

2. Попередня (тобто, до запліднення) сенсibilізація організму вагітної.

ГХН за резус-фактором рідко розвивається при першій вагітності, що пов'язано: зі зниженням первинної імунної відповіді у матері внаслідок характерної для вагітних фізіологічної імуносупресії; малою кількістю еритроцитів плода, які здатні проникати до кровотоку матері, при фізіологічній вагітності; утворенням спочатку резус-антитіл, що відносяться до класу імуноглобулінів класу M, що не проникають через плаценту.

Після пологів, коли відбувається трансплацентарна трансфузія крові плода (в середньому 3-4 мл), та зникає стан імуносупресії відбувається активний синтез антитіл. Саме тому введення екзогенних резус-антитіл у складі D-імуноглобуліну протягом 24-72 годин після пологів або аборт є ефективним методом профілактики ГХН.

Чинники попередньої сенсibilізації при резус-конфлікті: вагітність, (позаматкова, викидень, аборт, загроза переривання, відшарування

плаценти, пізній гестоз та ін.); гемотрансфузія несумісної за еритроцитарними антигенами крові.

ABO-конфлікт може розвиватися вже після першої вагітності внаслідок того, що антигени А і В не є еритроцит-специфічними і досить широко розповсюджені у природі. Не виключено, що гетероспецифічній вагітності може передувати сенсibilізація жінки вакцинами, лікувальними сироватками, бактеріями (що містять антигени А і В), а також спермою.

Частота імунізації вагітної залежить від об'єму трансплацентарної трансфузії, тобто від кількості еритроцитів плода, які містять конфліктний антиген. Трансплацентарні геморагії, що перевищують 4-5 мл фетальної крові, спостерігаються при пізніх гестозах, важкої фето-плацентарній недостатності, загрозах переривання вагітності.

Еритроцити дітей, батьки яких є гомозиготами (DD) мають більш виражені антигенні властивості, ніж еритроцити дітей, які отримали D-антиген від батьків –гетерозигот.

Якщо резус-негативна вагітна і резус-позитивний плід несумісні за системою АВО, організм матері в деякі мірі захищений від ізосенсибілізації за рахунок видалення резус-позитивних еритроцитів з її кровотоку внаслідок дії α - або β -аглютининів.

Патогенез

1. Проникнення еритроцитарного антигену з крові плода в кров матері (фетоматеринська трансфузія), особливо у разі порушення цілості ворсин хоріону.
2. Продукція специфічних антитіл за умови попередньої сенсibilізації: неповних резус-антитіл (блокуючих і аглютинуючих) або імунних анти-А- та анти-В-антитіл (аглютининів і гемолізинів), які належать до класу IgG, і можуть проникати через плаценту до плода.
3. Проникнення імунних антитіл з кровотоку матері до крові плода. Патологічний гемоліз еритроцитів, що здійснюється у макрофагах печінки, селезінки, лімфатичних вузлів, кісткового мозку в результаті дії неповних антиеритроцитарних антитіл на мембрани еритроцитів.
4. Розвиток гіпербілірубінемії на тлі підвищеного гемолізу еритроцитів та недостатності ензимної функції печінки.

5. Білірубінова енцефалопатія. Виникає при концентрації НБ у плазмі крові доношених новонароджених близько 340 мкмоль/л. У недоношених небезпечним рівнем є 256-270 мкмоль/л. НБ призводить до ушкодження базальних гангліїв, гіпокампу, мигдаликів мозочка, деяких ядер зорового горба тощо. Токсична дія НБ на нейрони полягає в зменшенні активності аденілатциклази, АТФ-ази, що порушує функції мембран. Крім того, відмічається ураження механізмів окисного фосфоритування, зменшується енергетичний потенціал клітин з їх наступним некрозом.

Фактори ризику білірубінової енцефалопатії: недоношеність і низька маса при народженні, гіпоксія, гіперосмолярність, інфекція, гіпотермія, гіпоальбумінемія, тяжка анемія, внутрішньочерепні крововиливи.

КЛАСИФІКАЦІЯ ГХН

Вид	Клінічна форма	Ступінь тяжкості	Ускладнення
ABO	Анемічна	Легка	Білірубінова енцефалопатія
Rh	Жовтянична	Середньої тяжкості	Токсичний гепатит
За іншими антигенами	Набрякова	Тяжка	Синдром згущення жовчі т ін.

КРИТЕРІЇ СТУПЕНЮ ТЯЖКОСТІ ГЕМОЛІТИЧНОЇ ХВОРОБИ

Основні клінічні ознаки	Ступінь тяжкості гемолітичної хвороби		
	I	II	III
Анемія (вміст гемоглобіну в крові пуповини, г/л)	≥150 (>15 г %)	149 – 100 (15,1 – 10.0 г %)	≤100 (≤10 г %)
Жовтяниця (вміст	≤85,5	85,6 – 136,8	≥136,9

білірубину в крові пуповини, мкмоль/л)	(≤5,0 мг %)	(5,1 – 8,0 мг %)	(≥8,1 мг %)
Набряковий синдром	Пастозність підшкірної клітковини	Пастозність і асцит	Універсальний набряк

Фази перебігу білірубінової енцефалопатії:

1 фаза - білірубінової інтоксикації, проявляється зниженою спонтанною руховою активністю, м'язовою гіпотонією, гіпореклексією, зригуванням.

2 фаза характеризується появою ознак класичної ядерної жовтяниці: мозкового крику, періодичного збудження, очних симптомів (Грефе, ністагм), тремору, судом, ригідності м'язів потилиці, опістотонусу.

3 фаза – фальшивого благополуччя спостерігається на другому тижні життя, коли зникає спастичність.

4 фаза – розвиток неврологічних ускладнень починається наприкінці періоду новонародженості, характеризується появою ознак ДЦП, атетозів, парезів, паралічів, глухоти, затримки психо-моторного розвитку та ін.

АНТЕНАТАЛЬНА ДІАГНОСТИКА ГЕМОЛІТИЧНОЇ ХВОРОБИ ПЛОДА

- ▶ Дослідження крові на наявність антитіл, якщо жінка має резус-негативну приналежність, або на наявність гемолізину при 0(I) групі крові. Критичним вважається титр, при якому виникали випадки набряку плода, значення можуть коливатися від 1:8 до 1:32. Дослідження оптичної щільності амніотичної рідини.
- ▶ Ультразвукове дослідження дозволяє виявити набряк плода, ознаками якого є подвійний контур голови, збільшення товщини шкіри довкола грудної клітини, черевної порожнини і кінцівок плода. Додаткові ознаки розвитку гемолітичної хвороби плода – плацентомегалія (товщина плаценти 6 см і більше), багатоводдя (амніотичний індекс більше ніж 24 см).

Обстеження новонародженого з ГХН: За наявності 0(I) групи крові або резус-негативної приналежності у породіллі обов'язково збирають пуповинну

кров для визначення групи крові і резус-приналежності дитини, а також рівня білірубіну; загальний аналіз крові з визначенням ретикулоцитів, гематокриту. При виявленні підвищеного рівня білірубіну проводять його дослідження у динаміці, підраховують щогодинний приріст білірубіну з метою призначення певних методів лікування, провести пряму пробу Кумбса у дитини і непряму у матері.

Диференційна діагностика ГХН

Найбільш розповсюдженою формою жовтяниці новонароджених є фізіологічна гіпербілірубінемія, яка спостерігається у 65% доношених немовлят.

Критерії фізіологічної жовтяниці: З'являється на 2-3 добу життя (не раніше 36 годин); максимальна вираженість на 3-4 добу життя; триває не більше 10-14 днів; рівень пуповинного білірубіну складає в середньому 25-35 мкмоль/л (не більше 50 мкмоль/л); рівень білірубіну сироватки крові коливається в межах 85-103 мкмоль/л (не більше 205 мкмоль/л); швидкість приросту білірубіну не перевищує 85 мкмоль/л.добу (погодинний – в середньому 1,7-2,6 мкмоль/л, не більше – 5 мкмоль/л); білірубін представлений переважно непрямою фракцією (прямий не більше 25-35 мкмоль/л); стан дитини задовільний, гепатоспленомегалії не спостерігається.



5

Зона	1	2	3	4	5
ЗБС (мкмоль/л)	100	150	200	250	Більше 250

Рис. 1. Етапність появи жовтяничного забарвлення шкіри у новонароджених в залежності від орієнтовного рівня білірубіну (модифікація шкали Крамера)

Критерії «небезпечної» жовтяниці (ВООЗ)

Вік дитини (годин)	Локалізація жовтяниці
24	Будь-яка
24-48	Кінцівки
Більше 48	Ступні, п'ясти рук

**Алгоритм диференціальної діагностики неонатальних жовтяниць
(ВООЗ)**

Анамнез	Клінічні симптоми	Обстеження	Імовірний діагноз
<p>Жовтяниця у перші 36 годин життя.</p> <p>Блідість шкіри та слизових оболонок.</p> <p>Ризик АВО або Rh-несумісності або дефіцит Г6ФДГ у попередньої дитини.</p> <p>Сімейні випадки дефіциту Г6ФДГ, жовтяниці, анемії, гепатомегалії, видалення селезінки.</p>	<p>«Небезпечна» жовтяниця.</p> <p>Блідість шкіри та слизових оболонок.</p> <p>Генералізовані набряки.</p> <p>Чоловіча стать (у випадку дефіциту Г6ФДГ)</p>	<p>Гемоглобін менше 130 г/л (гематокрит менше 40%).</p> <p>Позитивна проба Кумбса.</p> <p>Групова або резус-несумісність між матір'ю та дитиною.</p> <p>Позитивний скринінг на Г6ФДГ.</p>	ГХН
<p>Час розвитку жовтяниці 2-5 доба.</p>	<p>«Небезпечна» жовтяниця.</p> <p>Вага дитини при народженні менше 2500 г або ГВ менше 37 тижнів.</p>	<p>Не виявлено інших причин розвитку жовтяниці.</p>	Жовтяниця недоношеної дитини.

Час розвитку жовтяниці 2-7 доба.	«Небезпечна» жовтяниця.	Сепсис. Не має інших причин розвитку жовтяниці.	Жовтяниця, пов'язана із сепсисом.
Термін розвитку з 2 доби та пізніше.	«Небезпечна» жовтяниця.	Немає інших причин розвитку жовтяниці. Позитивний скринінг на Г6ФДГ.	Жовтяниця, пов'язана із дефіцитом Г6ФДГ.

АНТЕНАТАЛЬНЕ ЛІКУВАННЯ ГЕМОЛІТИЧНОЇ ХВОРОБИ

- ▶ Метод фетальної трансфузії.
- ▶ Плазмаферез.
- ▶ Специфічна імуносорбція та екстракорпоральна гемосорбція.
- ▶ Дострокові пологи (у термін 37-38 тижнів гестації).

КОНСЕРВАТИВНЕ ЛІКУВАННЯ ГХН

- Фототерапія (під впливом світла довжиною хвилі 400-500 нм починаються – фотоізомеризація, структурна ізомеризація, фото-окиснення, у наслідок чого утворюються менш токсичні ізомери НБ),
- інфузійна терапія (розчин глюкози) – з метою достатньої гідратації та дезинтоксикації,
- індуктори мікросомальних ферментів печінки (фенобарбітал у дозі 5-8 мг/кг на добу),
- ентеросорбенти (ентеросгель в дозі 1-1,5 г/кг/добу) – з метою сорбції білірубінових пігментів у кишечнику,
- поліпшення функції печінки (есенціале, ліпостабіл, ліпоєва кислота, гепар-композитум, хепель),
- мембраностабілізуючі препарати (токоферолу ацетат в дозі 3-5 мг/кг).
- сандоглобулін (Sahulze-Wisserman, Marsan), який блокує антигенні детермінанти еритроцитів і макрофагів, запобігаючи негативному впливу на них материнських антитіл (доза - 500 мг/кг).

На сьогодні немає науково-доказової бази для рутинного застосування медикаментозних препаратів в лікуванні неонатальної жовтяниці (наказ МОЗ України № 255 від 27.04.2006 р. “Про затвердження клінічного протоколу надання неонатологічної допомоги дітям “Жовтяниця новонароджених”).

Більше 2500	204	204	255	289	289	289	
----------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	--

Операція замінного переливання крові (ЗПК)

Показання до замінного переливання крові в доношених новонароджених з ГХН (відповідно до наказу МОЗ України № 255 від 27.04.2006 р.)

Фактори	Показники
Рівень загального білірубину в пуповинній крові	> 80 мкмоль/л
Погодинний приріст білірубину (за умови фототерапії, що проводиться): - несумісність за Rh-фактором - несумісність за системою ABO	≥ 7 мкмоль/л ≥ 10 мкмоль/л
Рівень білірубину за шкалою Полачека	1 доба – 200 мкмоль/л 2 доба – 270 мкмоль/л 3 доба і далі – 342 мкмоль/л
Анемія на першу добу (незалежно від рівня білірубину)	Hb<100 г/л, Ht<35%
Співвідношення рівнів загального білірубину сироватки (мкмоль/л) та альбуміну (г/л)	6,8-12,2 (в залежності від маси тіла)

- Для ЗПК необхідно використовувати кров, заготовлену не пізніше 3-х останніх діб.
- При резус-конфлікті донорська кров повинна бути одногрупною з кров'ю дитини, резус-негативна.
- При АВ0-несумісності необхідна еритроцитарна маса або відмиті еритроцити 0(I) групи, ресуспензовані у плазмі АВ(IV) групи чи в плазмі, одногрупній з кров'ю дитини у співвідношенні 2:1 (у випадку вираженої анемії) або 1:1.

ТЕХНІКА ПРОВЕДЕННЯ ЗАМІННОГО ПЕРЕЛИВАННЯ КРОВІ

Просте ЗПК.

1. Донорська кров вводиться в кількості, що дорівнює двом ОЦК новонародженого, який складає 80-85 мл/кг у доношених і 90-95 мл/кг у недоношених. Кількість еритромаси (мл)=(загальний об'єм для ОЗПК x 0,5 – бажаний Ht) / 0,7 – Ht еритромаси. Кількість плазми = загальний об'єм для ОЗПК – об'єм еритромаси. Температура крові при переливанні повинна бути 37 °С.

2. Покласти дитину на спину під джерело тепла, зафіксувати її кінцівки, ввести катетер в пуповинну вену на глибину до отримання зворотного току крові. Зафіксувати катетер.

3. Перевірити придатність крові донора для переливання, сумісність плазми хворого з кров'ю донора, провести біологічну пробу. За сумісності крові почати ЗПК.

4. Послідовно виводити кров дитини та вводити донорську кров рівними об'ємами (5-20 мл в залежності від маси тіла). Швидкість введення крові: 3-4 мл/хв.

5. Після кожних введених 100 мл крові необхідно повільно ввести 2 мл 10% розчину глюконату кальцію.

7. В першій та останній порції виведеної крові визначити рівень загального білірубіну.

Двооб'ємне ізволюметричне ЗПК -проводиться з одночасним використанням двох судин - пупкової вени для інфузії крові і пупкової артерії для забору. Такий спосіб показаний, коли коливання об'єму циркулюючої

крові можуть викликати або збільшити серцеву недостатність (у разі водянки плода).

Ускладнення ЗПК - Інфекційні, судинні, коагулопатії, електролітні порушення, гіпоглікемія, некротизуючий ентероколіт.

ПРОФІЛАКТИКА ГХН

Специфічна профілактика резус-імунізації проводиться шляхом введення анти-D-імуноглобуліну всім резус-негативним жінкам, яким було зроблено аборт, а також породіллям, які не мають антитіл і народили резус-позитивних дітей, у перші 72 години внутрішньом'язово в дозі 200-300 мкг.

Тести:

- У дитини через 10 годин після народження з'явилась жовтяниця, гіпотонія, гіпорексія, виявлені помірна гепатоспленомегалія. Стілець та сеча звичайного кольору. Білірубін пуповинної крові 51 за рахунок непрямого, Нв 140 г/л, АЛТ 0,4, АСТ 0,3. Група крові матері A(II) Rh(-), дитини A(II) Rh(+). Яке дослідження підтвердить ваш діагноз:
 - Визначення в еритроцитах ГбФД
 - Визначення маркерів гепатиту
 - Еритроцитометрія
 - Проба Кумбса
 - Визначення осмотичної стійкості еритроцитів
- Яка особливість є характерною для ГХН за АВО-системою?
 - Рідко розвивається при першій вагітності
 - Не зустрічається набрякова форма
 - Часто поєднується з резус-конфліктом
 - Не потребує проведення ЗПК
 - Постнатальні форми часто ускладнюються білірубіновою енцефалопатією.

3. На якому тижні гестації з'являються антигени системи АВО?

А. 5-6 В. 7-8 С. 9-10 Д. 11-12 Е. 13-14

4. Який метод дозволяє підтвердити діагноз ГХН у дитини з жовтяницею?

А. Визначення групи крові, резус-належності новонародженого

В. Рівень пуповинного білірубину

С. Погодинний приріст білірубину

Д. Загальний аналіз крові

Е. Пряма проба Кумбса

5. За умови якої комбінації групи крові та резус-належності матері і дитини можливий розвиток ГХН?

А. Мати А(II) резус (-), дитина О(I) резус (+)

В. Мати В(III) резус (+), дитина А(II) резус (-)

С. Мати О(I) резус (+), дитина О(I) резус (-)

Д. Мати А(II) резус (+), дитина О(I) резус (-)

Е. Мати В(III) резус (+), дитина О(I) резус (+)

Відповіді : 1. Д; 2.В; 3.А; 4.Е; 5.А

Задачі

1. У доношеного новонародженого масою 2950 г від 1-ї вагітності, 1-х фізіологічних пологів від матері, яка має О(I) резус-позитивну групу крові, наприкінці 1-ї доби життя з'явилась жовтяниця, непрямий білірубін у динаміці підвищився від 140 мкмоль/л до 280 мкмоль/л, рівень гемоглобіну становить 130 г/л. Група крові дитини В(III) резус-позитивна.

Який попередній діагноз, обґрунтування необхідності ЗПК, яку кров треба використовувати при операції?

2. У недоношеної дитини масою 3100 від ІV вагітності 3-х пологів на 34-35 тижні матері з групою крові О(I) резус-негативною приналежністю під час первинного огляду відмічається важкий стан: виражена блідість

шкіри, тотальний набряк, гепатоспленомегалія, тахікардія. В анамнезі у матері: 2 медаборти, у попередньої дитини діагностовано ГХН, титр антитіл 1:1028. Загальний білірубін пуповинної крові 35 мкмоль/л, гемоглобін 85 г/л, група крові O(I) резус-позитивна належність.

Попередній діагноз. Тактика лікаря.

Відповіді на задачі:

1. ГХН, АВО-конфлікт, жовтянична форма, середнього ступеня важкості. Показання – анемія – гемоглобін 130г/л, почасовий приріст білірубину – більше 10 мкмоль/л, рівень непрямого білірубину 280 мкмоль/л згідно шкали Полачека. Замовити для операції треба еритромасу O(I) резус позитивної належності строком не більше 3-х днів 250 мл.
2. ГХН, резус-конфлікт, набрякова форма. недоношеність. Показане ЗПК донорською еритроцитарною масою строком не більше 3-х днів O(I) групи резус-негативної належності у кількості 2 ОЦК: $2 \times 95 \times 3,1 = 500$ мл.

Рекомендована література:

1. М.Л.Аряєв Неонатологія.-АДЕФ-Україна.-2003.
2. Н.П.Шабалов Неонатологія. Т.1-Москва, 2004 г.
3. М.Л.Аряєв, А.А.Зелінський, Н.Л.Мерікова. Діагностика і лікування гемолітичної хвороби плода і новонародженого: Монографія.- Одеса: Астропринт, 2005.- 264 с.
4. Наказ МОЗ України від 27.04.2006 № 255 „Про затвердження клінічного протоколу надання неонатологічної допомоги дітям з жовтяницею новонароджених”.

