

MEDICINE AND PHARMACY

Неонатальна гіпербілірубінемія

Кушнір І.О.¹, Кравченко О.В.²

¹ Студентка 1 курсу медичного факультету № 3;
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця; Україна

² Кандидат хімічних наук, старший викладач ЗВО,
Кафедра медичної біохімії та молекулярної біології;
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця; Україна

Неонатальна гіпербілірубінемія (жовтяниця) – поява жовтянистого забарвлення шкіри та склери у новонароджених спричинене гіпербілірубінемією (підвищеним рівнем білірубіну у сироватці крові). У перші дні життя, цей фізіологічний стан можна розглядати як один з варіантів нормальної адаптації організму до навколишнього середовища або як прояв патології гепатобіліарної системи чи гематологічного захворювання. Неонатальна гіпербілірубінемія, за даними ВООЗ, розвивається у 60% доношених новонароджених та у 80% недоношених дітей.

Метою даної роботи є аналіз вітчизняної та зарубіжної літератури щодо класифікації, механізму розвитку, особливостей перебігу та ускладнень неонатальної гіпербілірубінемії.

Рівень сироваткового білірубіну необхідний для розвитку жовтяниці залежить від тону шкіри та області тіла. На склерах жовтяниця стає помітною при рівні 2–3 мг/дл, на обличчі – 4–5 мг/дл. З підвищенням рівня білірубіну жовтяниця поширюється від голови до ніг. На пупкові вона виявляючись при рівні білірубіну 15 мг/дл, на стопах – близько 20 мг/дл. Щоб виявити патологію на ранній стадії розвитку, немовлятам потрібен ретельний клініко-лабораторний контроль і регулярна оцінка стану медичним персоналом.

Жовтяницю поділяють на фізіологічну та патологічну. Фізіологічна гіпербілірубінемія – нормальне явище у новонароджених без основної патології. Фізіологічна жовтяниця зазвичай проявляється на другий або третій день життя. Механізм фізіологічної жовтяниці полягає в коротшому терміні життя еритроцитів новонароджених, недорозвиненій функції печінки при народженні, високій концентрації β -глюкуронідази в тонкій кишці.

MEDICINE AND PHARMACY

Патологічну гіпербілірубінемію у доношених новонароджених діагностують при прояві жовтяниці у перші 24 години після народження. Її тривалість понад 14 днів, загальний білірубін сироватки крові зростає на більш ніж на 5 мг/дл за добу.

Основна причина виникнення неонатальної гіпербілірубінемії – порушення метаболізму білірубіну. Білірубін утворюється в результаті розпаду еритроцитів. Під час раннього неонатального періоду білірубін є некон'югованим (непрямим) та кон'югованим (прямим). Більшість білірубіну транспортується у зв'язаному стані з альбуміном, але частина циркулює як «вільний» білірубін, який є жиророзчинним і може проникати через гематоенцефалічний бар'єр. Глюкуронозилтрансфераза – фермент печінки, шляхом додавання амінокислоти перетворює некон'югований білірубін у кон'югований. Кон'югований білірубін є водорозчинним, але нерозчинним у жирах, тому він не може подолати гематоенцефалічний бар'єр. Кон'югований білірубін транспортується до тонкого кишечника через жовчовивідну систему, деяка частина повертається назад у некон'югований білірубін за допомогою ферменту β -глюкуронідази, потрапляє в циркулюючий шлях білірубіну через кишково-печінкову циркуляцію. Залишок кон'югованого білірубіну метаболізується кишковими бактеріями з утворенням уробіліногену та стеркобіліногену, які виводяться з організму з сечею та фекаліями, відповідно.

Білірубінова енцефалопатія (ядерна жовтяниця) – ускладнення, яке може виникати при високих рівнях некон'югованого білірубіну, що проникає через гематоенцефалічний бар'єр та накопичується в ядрах стовбура мозку, базальних гангліях, гіпокампі та мозочку, є нейротоксичним. Напочатку, білірубінова енцефалопатія виявляється млявістю, гіпотонією та слабким смоктальним рефлексом. Ранні пошкодження мозку можуть бути зворотними, але якщо гіпербілірубінемія є вираженою або тривалою, це може призвести до церебрального паралічу, сенсоневральної втрати слуху або когнітивних порушень.

Основні методи лікування гіпербілірубінемії – фототерапія та обмінне переливання крові. Суть фототерапії полягає в тому, що під дією ультрафіолетового випромінювання синього спектру, непрямий білірубін піддається фотоізомеризації, тобто змінюється молекулярна структура з утворенням флуоресцеїну, який на відміну від токсичного гідрофобного білірубіну є водорозчинним і легко виводиться з організму. Більш радикальним методом лікування є обмінна трансфузійна терапія

MEDICINE AND PHARMACY

або обмінне переливання крові. Процедура базується на заміні крові у дітей донорськими відмитими еритроцитами і свіжозамороженою плазмою.

Отже, жовтяниця новонароджених надзвичайно поширена і часто є нормальним явищем, але необхідно виключити патологічні причини, які виникають в **перші 24 години життя** та вимагають термінового обстеження. Ризик летальності залежить від постнатального віку, рівня загального білірубину крові, недоношеності та здоров'я новонароджених. Лікування залежить від причини та рівня підвищення білірубину, чим недоношене немовля, тим нижчий пороговий рівень для лікування.

References:

- [1] Cashore WJ. Neonatal Bilirubin Metabolism/ In: Polin RA, Abman, SH, Rowitch. Fetal and Neonatal Physiology, 2017.
- [2] Samuel Neal, Jmarchn, DataBase Center for Life Science (DBCLS) / Bilirubin metabolism diagram, 2019.
- [3] Stark AR and Bhutani VK. Neonatal Hyperbilirubinaemia, 2017.
- [4] National Institute for Health and Care Excellence. *CG95: Jaundice in newborn babies under 28 days*, 2019.
- [5] Brian k. Walsh, Neonatal and pediatric respiratory care / Liberty University Lynchburg, Virginia, 2019.
- [6] Основи педіатрії за Нельсоном / Карен Дж. Маркданте, Роберт М. Клігман., 2019.
- [7] Функціональні гіпербілірубінемії : дис. канд. / Звягінцева, Т. Д.; Сергієнко, О. І.; Чернобай, А. І.; Гаманенко, Я. К.; Ярошенко, А. В. Харків, 2021.