

УДК: 616.33/34-008.6-036-071-053.31:618.3
DOI: 10.24061/2413-4260.XII.1.43.2022.4

АНАЛІЗ ЧИННИКІВ РИЗИКУ
ТА КЛІНІКО-ПАРАКЛІНІЧНИХ
ПРОЯВІВ ГАСТРОІНТЕСТИНАЛЬНОЇ
ДИСФУНКЦІЇ У НОВОНАРОДЖЕНИХ
ПРИ ПЕРИНАТАЛЬНІЙ ПАТОЛОГІЇ

О.В. Курик, Ю.Д. Годованець

Буковинський державний медичний
університет МОЗ України
(м. Чернівці, Україна)

Резюме. За останні десятиріччя відзначається загальносвітова тенденція до збільшення показників функціональної та органічної патології шлунково-кишкового тракту (ШКТ) у дітей. На даний час хвороби органів травлення вийшли на друге місце за частотою серед патологій дитячого населення після гострих респіраторних захворювань. Розвиток функціональних порушень ШКТ у дітей першого року життя в основному обумовлений анатомо-фізіологічними особливостями травної системи, а також, високою чутливістю та легкістю пошкодження всіх її ланок. Сучасні літературні дані свідчать, що групу підвищеного ризику щодо ймовірності розвитку даної патології складають діти, які народилися при ускладненій вагітності або пологах у матері.

Мета дослідження: Визначити перинатальні фактори ризику та клініко-параклінічні особливості порушень функціонального стану шлунково-кишкового тракту в новонароджених при перинатальній патології.

Матеріали та методи. У дослідження було включено 82 доношених новонароджених дітей, які мали важкі форми перинатальної патології, клінічними ознаками якої, поряд з іншими, були прояви гастроінтестинальної дисфункції (I група), а також, у якості групи порівняння - 50 здорових новонароджених дітей (II група). Критеріями виключення з дослідження були: вроджені вади розвитку, мала вага до терміну гестації при народженні, клінічні прояви інфекції. Для оцінки метаболічних порушень проведено комплексну оцінку біохімічного спектру крові з визначенням рівня загального білка та альбумінів, загального білірубіну та його фракцій, глюкози, сечовини та сечової кислоти, холестерину та тригліцеридів; активності АлАТ, АсАТ, ЛДГ, ЛФ, ГГТ. Біохімічні дослідження виконувалися з використанням біохімічного аналізатора «ACCENT» фірми «Cormau» (Польща, реактиви фірми).

Результати та їх обговорення. Порушення постнатальної адаптації новонароджених відмічаються за умов соматичного неблагополуччя у матері, реалізації несприятливих факторів під час вагітності та пологів. Аналіз соматичного анамнезу, проблем антенатального та інтранатального періоду дозволив визначити основні причини порушень адаптації у новонароджених в ранньому неонатальному періоді. Найбільше значення, враховуючи дані анамнезу матерів у дітей основної групи мали: патологія серцево-судинної системи – 30 (36,59%), сечової системи – 22 (26,83%), ендокринної системи – 17 (20,73%), травної системи – 11 (13,41%) та дихальної системи – 8 (9,76%); гінекологічна патологія була діагностовано у 16 (19,51%) випадках. Антенатальний період був ускладнений: плацентарною дисфункцією - 10 (12,20%) випадків, багатоводдям - 8 (9,76%) випадків, дистресом плода 10 (12,20%) випадків, обвиттям пуповиною навколо шиї – 5 (6,10%) випадків. Загалом обтяжений акушерський анамнез було відмічено у 14 (17,07%) випадках. Кесарський розтин було проведено у 24 (29,27%) випадках, вакуум екстракція плоду – у 4 (4,88%) випадках. Перелік захворювань, що обумовили важкість стану новонародженого, був представлений за основним діагнозом: у 66 (80,5 %) випадках - ураженням центральної нервової системи у вигляді гіпоксично-ішемічного ураження/неонатальної енцефалопатії, у 27 (32,9 %) випадках - важкими дихальними розладами, у 13 (15,9 %) випадках - асфіксією помірного ступеню та у 11 (13,4%) випадках - важкою асфіксією, у 10 (12,2 %) випадках – помірними дихальними розладами, у 2 (2,4 %) випадках - гемолітичною хворобою новонароджених. Всі діти основної групи також мали супутні діагнози. Стан новонароджених основної групи характеризувався більш тяжким порушенням соматичного та неврологічного статусу, формуванням синдрому ПОН з розвитком ознак харчової інтолерантності внаслідок комплексних порушень функцій гастроінтестинальної системи. Комплексні порушення толерантності до їжі були відмічені у 71 (86,59 %) дітей, зривання/стаз – у 66 (80,49 %) дітей, парез/в'яла перистальтика кишечника – у 47 (57,32 %) дітей, метеоризм – у 3 (3,66 %) випадках, затримка меконію – у 3 (3,66 %) випадках, ізольовано відсутність смоктального рефлексу/в'яле смоктання було виявлено у 3 (3,66 %) випадках, збільшення печінки та селезінки – у 1 (1,22 %) дитини. Комплексні біохімічні дослідження сироватки крові показали суттєві дисметаболічні зміни, які певною мірою пояснюють патофізіологічні механізми дисфункції гастроінтестинальної системи. Зокрема, виявлено порушення білковосинтетичної функції печінки та затримку процесів продукції та виведення жовчи, ферментативну недостатність та цитолітичний синдром.

Висновки.

1. Порушення системи травлення у новонароджених є одним з проявів загальної дисфункції організму за умов гіпоксії при реалізації несприятливих факторів перебігу вагітності та пологів у матері.

2. Клінічними ознаками харчової інтолерантності у дітей періоду новонародженості є: зривання/стаз, парез/в'яла перистальтика кишечника, метеоризм, затримка меконію, відсутність смоктального рефлексу/в'яле смоктання, збільшення печінки та селезінки.

3. Комплексні біохімічні дослідження сироватки крові у новонароджених за наявності гастроінтестинальних порушень засвідчили порушення білковосинтетичної функції печінки, затримку продукції та виведення жовчи, ферментативну недостатність та цитолітичний синдром.

Ключові слова: новонароджений; перинатальна патологія; харчова толерантність; критерії інтолерантності.

Вступ

За останні десятиріччя відзначається загальносвітова тенденція до збільшення показників функціональної та органічної патології шлунково-кишкового тракту (ШКТ) у дітей. На даний час хвороби органів травлення вийшли на друге місце за частотою серед патологій дитячого населення після гострих респіраторних захворювань. [1,2] Розвиток функціональних порушень ШКТ у дітей першого року життя в основному обумовлений анатомо-фізіологічними особливостями травної системи, а також, високою чутливістю та легкістю пошкодження всіх її ланок. [3,4] Сучасні літературні дані свідчать, що групу підвищеного ризику щодо ймовірності розвитку даної патології складають діти, які народилися при ускладненій вагітності або пологах у матері. [5,6] Особливо гостро це питання постає при наявності тяжких форм дизадаптації у дітей, які потребували реанімаційних заходів у пологовій залі та подальшої інтенсивної терапії для стабілізації стану після народження. Тому на сьогодні одним з актуальних напрямків практичної неонатології є поглиблення знань щодо аспектів медичної допомоги новонародженим, які мають ознаки харчової інтолерантності при критичних станах неонатального періоду.

Мета дослідження

Визначити перинатальні фактори ризику та клініко-параклінічні особливості порушень функціонального стану шлунково-кишкового тракту в новонароджених при перинатальній патології.

Матеріали та методи

У дослідження було включено 82 доношених новонароджених дітей, які мали важкі форми перинатальної патології, клінічними ознаками якої, поряд з іншими, були прояви гастроінтестинальної дисфункції (I група), а також, у якості групи порівняння - 50 здорових новонароджених дітей (II група). Критеріями виключення з дослідження були: вроджені вади розвитку, мала вага до терміну гестації при народженні, клінічні прояви інфекції.

Гестаційний вік новонароджених I групи складав $38,8 \pm 1,23$ тижні, II групи - $39,2 \pm 0,86$ тижнів, $p > 0,05$. Особливості гендерної характеристики показали, що в обох групах переважали хлопчики - 58 (70,7%) та 34 (68,0%), дівчат було 24 (29,3%) та 16 (32%), $p < 0,05$. Антропометричні показники дітей I та II груп при народженні були порівнянними: маса тіла відповідно складала $3409,5 \pm 450,44$ г та $3408 \pm 331,6$ г; довжина тіла - $53,2 \pm 2,03$ та $53,7 \pm 2,00$ см; обвід голови - $35,0 \pm 1,38$ та $34,8 \pm 1,00$ см; обвід огруддя - $33,7 \pm 1,63$ та $34,0 \pm 1,32$ см, $p > 0,05$.

Для оцінки метаболічних порушень проведено комплексну оцінку біохімічного спектру крові з визначенням рівня загального білка та альбумінів, загального білірубину та його фракцій, глюкози, сечовини та сечової кислоти, холестерину та тригліцеридів; активності АлАТ, АсАТ, ЛДГ, ЛФ, ГГТ. Біохімічні дослідження виконувалися з використанням біохімічного аналізатора «ACCENT» фірми «Cormau» (Польща, реактиви фірми) на базі біохімічної лабораторії КНП «Міський клінічний пологовий будинок №2» Чернівецької міської ради.

Для статистичного аналізу результатів використано програму Statistica (StatSoft Inc., USA, 2010). За умов нормального розподілу величин (критерій Шапіро-Уїл-

ка $> 0,05$ при кількості досліджень ≥ 30) застосовано параметричні методи статистики з розрахунком середньої арифметичної величини (M) та похибки репрезентативності середньої величини (m). Порівняння кількісних показників із нормальним розподілом проведено з використанням t-критерію Стьюдента. Різницю параметрів вважали статистично значущою при $p < 0,05$.

Обстеження дітей проводилось із дотриманням основних положень Good Clinical Practice (1996р.), Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (1997 р.), Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації про етичні принципи проведення наукових медичних досліджень за участю людини (1964-2008 рр.), Наказу Міністерства охорони здоров'я (МОЗ) України №690 від 23.09.2009 р. (зі змінами, внесеними згідно з Наказом МОЗ України №523 від 12.07.2012 р.) та схвалено Комісією з питань біомедичної етики Буковинського державного медичного університету. Дослідження проведено за інформаційної згоди батьків після відповідного роз'яснення мети, завдань, методів та обсягу лабораторних й інструментальних методів дослідження.

Результати та їх обговорення

Аналіз місць проживання дітей у групах спостереження не виявив статистичної вірогідності, проте у I групі, куди увійшли новонароджені з порушеннями адаптації в ранньому неонатальному періоді, переважували мешканці міста, а у II групі - мешканці села. Зокрема, у дослідній групі було народжено 49 дітей (57,4%) від батьків, які проживають у місті та 33 (42,6%) - у сільській місцевості; у групі порівняння - відповідно 20 (40,0%) та 30 (60,0%) дітей, $p > 0,05$. Середній вік матерів також не мав вірогідних відмінностей - відповідно $26,6 \pm 3,60$ років у жінок I групи та $26,6 \pm 3,70$ років - у жінок II групи, $p > 0,05$. Переважна більшість дітей в обох групах була народжена від I вагітності - відповідно 38 (46,3%) та 22 (44,0%) випадки та I пологів - 49 (59,8%) та 24 (48%) випадки, $p > 0,05$.

Оцінка соматичної та гінекологічної патології у матерів дітей груп порівняння показала у переліку наступну патологію: захворювання серцево-судинної системи - відповідно 30 (36,6%) та 22 (44,0%) випадки, $p < 0,05$; сечової системи - 22 (26,8%) та 18 (36,0%) випадків, $p > 0,05$; ендокринної системи - 17 (20,7%) та 10 (20,0%) випадків, $p > 0,05$; травної системи - 11 (13,4%) та 4 (8,0%) випадки, $p > 0,05$; дихальної системи - 8 (9,8%) та 3 (6%) випадки, $p > 0,05$; а також, гінекологічна патологія - відповідно 16 (19,5%) та 7 (14,0%) випадків, $p > 0,05$. Було відмічено, що діти з клінічними формами перинатальної патології, порівняно з контрольною групою, дещо частіше народжувалися від матерів, які мали в анамнезі самовільні викидні - відповідно 23,2 та 20,0 % випадків, $p > 0,05$.

Серед ускладнень вагітності у жінок відповідно до груп порівняння мали відмічатися наступні: дистрес плоду - 10 (12,20%) випадків у I групі; плацентарна дисфункція - відповідно 10 (12,20%) випадків у I групі та 2 (4%) випадки у II групі, $p > 0,05$; багатоводдя - відповідно 8 (9,8%) випадків та 1 (2,0%) випадок, $p > 0,05$. Загалом обтяжений акушерський анамнез спостерігався у 14 (17,1%) жінок I групи та в 1 (2,0%) жінки II групи, $p < 0,05$; обвиття пуповиною навколо ший плоду було діагностовано відповідно у 5 (6,1%)

та 2 (4,0%) випадках, $p > 0,05$. Частіше у дослідній групі пологи були проведені шляхом кесарева розтину – 24 (29,27%) випадків, що порівняно з контрольною групою було значно більшим - 5 (10,0%) випадків, $p < 0,05$; вакуум екстракція була використана тільки в основній групі дослідження, що складало 4 (4,9%) випадків.

Перинатальна асфіксія викликається нестачею кисню в організмі плоду внаслідок гіпоксичного чи ішемічного інсульту, що виникає в перипартум та/або в пологах. У важких випадках гіпоксія може спричинити у новонароджених розвиток поліорганної недостатності (ПОН), у комплексі якої порушення функціонального стану системи травлення. [5,6] Наслідками ранньої дисфункції шлунково-кишкового тракту (ШКТ) у дітей з неонатального періоду є у подальшому порушення моторики, дисбаланс кишкової мікробіоти, зміни в гормонах кишечника та розвиток харчової гіперчутливості або алергії [7].

Результати клінічного спостереження дітей засвідчили позитивну залежність важкості стану в ранньому неонатальному періоді з низькою оцінкою за шкалою Апгар при народженні, зокрема значну частоту оцінки «0-3» бали, що потребувало проведення заходів первинної реанімації у 40 (48,8 %) випадків та подальшої інтенсивної терапії. Серед новонароджених I групи у 51 (62,2 %) випадків були дихальні розлади важкого ступеню, що потребувало протезування дихання з проведенням штучної вентиляції легень (ШВЛ), а також порушення мікроциркуляції, що підтверджувалося патологічною тривалістю симптому «білої плями», зниженням артеріального тиску, що обумовлювало необхідність інотропної підтримки у 38 (46,3 %) випадків.

Нзологічними формами, які обумовлювали патологічний перебіг раннього неонатального періоду у новонароджених I групи, були: за основним діагнозом: 66 (80,5 %) - ураження ЦНС у вигляді гіпоксично-ішемічного ураження (ГІУ)/неонатальної енцефалопатії (НЕ), важкі дихальні розлади – 27 (32,9 %), асфіксія помірного ступеню – 13 (15,9 %), важка асфіксія - 11 (13,4%), помірні дихальні розлади – 10 (12,2 %), гемолітична хвороба новонароджених у 2 (2,4 %). Перелік ускладнень основного захворювання був представлений: судомним синдромом - 18 (22,0 %), набряком мозку – 15 (18,3 %), ПОН - 15 (18,3 %), аспіраційною пневмонією - 4 (4,9 %), ДВЗ-синдромом - 3 (3,7 %); у 2 (2,4 %) випадках було діагностовано пневмомедіастинум, у 1 (1,2 %) дитини - кома III ст.. Серед супутніх діагнозів

у 6 (7,3 %) дітей мала місце пологова травма, у 3 (3,7 %) дітей - неонатальна жовтяниця. Загроза реалізації внутрішньоутробного інфікування була у 77 (93,9 %) новонароджених.

Стан новонароджених, які увійшли до основної групи дослідження, характеризувався більш тяжким порушенням соматичного та неврологічного статусу, формуванням синдрому ПОН з розвитком ознак харчової інтолерантності внаслідок комплексних порушень функції ШКТ. Діти потребували постійного нагляду медичного персоналу та інтенсивного лікування в умовах відділення інтенсивної терапії новонароджених пологового будинку. У 11 (13,4 %) новонароджених даної групи ранній неонатальний період був ускладнений розвитком гіпоглікемічного синдрому, у 3 (3,7 %) дітей - геморагічним синдромом, у 3 (3,7 %) дітей було діагностовано анемічний синдром. Стан новонароджених II групи дослідження в періоді ранньої постнатальної адаптації був задовільним, діти знаходилися у палатах сумісного перебування з матерями, отримували виключно грудне вигодовування.

У дітей I групи, на тлі інших клінічних ознак захворювань, у багатьох випадках були виявлені клінічні ознаки харчової інтолерантності. Зокрема, знижена толерантність до їжі - у 71 (86,59 %) дітей, зригування/стаз – у 66 (80,49 %) дітей, парез/в'яла перистальтика кишечника – у 47 (57,32 %) дітей, метеоризм – у 3 (3,66 %) випадках, затримка меконію – у 3 (3,66 %) випадках, відсутність смоктального рефлексу/в'яле смоктання – у 3 (3,66 %) випадках, збільшення печінки та селезінки – у 1 (1,22 %) дитини. Відповідно ця група новонароджених у 79 (96,34 %) випадках потребувала часткового парентерального харчування (ПХ), проте, за можливості, також використовувалося, відповідно до діючих рекомендацій, мінімальне трофічне харчування для підтримки функціонування ентероцитів кишечника – 51 (62,20 %) дитина, з поступовим розширенням об'єму ентерального годування. Це відповідно, дозволило проводити своєчасну корекцію об'єму ПХ та суттєво зменшити кількість дітей, як знаходилися на тривалому повному ПХ – 3 (3,66 %) випадків.

При дослідженні біохімічного спектру сироватки крові у новонароджених I групи були виявлені суттєві метаболічні порушення, які певною мірою підтверджували функціонального стану органів травної системи (табл. 1).

Таблиця 1

Показники біохімічного спектру крові новонароджених груп спостереження в ранньому неонатальному періоді (M±m)

Показники	I група (n=82)	II група (n=50)
Загальний білок (г/л)	55,5±2,75	58,4±2,92
Альбуміни (г/л)	30,6±1,53*	35,3±1,77
Білірубін загальний (мкмоль/л)	86,3±4,32*	30,0±1,50
Білірубін пряий (мкмоль/л)	12,7±0,64*	10,0±0,50
Білірубін непряий (мкмоль/л)	78,1±3,91*	22,7±1,14
АлАТ (од/л)	27,6±1,38*	16,4±0,82
АсАТ (од/л)	53,7±2,69*	30,3±1,52
Глюкоза (ммоль/л)	3,9±0,20	3,7±0,19
Сечовина (ммоль/л)	5,2±0,26*	3,8±0,19
Лужна фосфатаза (од/л)	300,2±15,01*	263,2±13,16

ГГТ (од/л)	62,9±3,15*	87,3±4,37
Холестерин (ммоль/л)	2,1±0,11*	1,8±0,09
Тригліцериди (ммоль/л)	0,8±0,04*	0,4±0,02
Сечова кислота (мкмоль/л)	470,9±23,55*	229,9±11,50
ЛДГ (од/л)	1124,5±56,23*	676,4±33,82

Примітка. * - вірогідна відмінність показників у дітей груп спостереження, $p < 0,05$

Представлені у таблиці свідчать, що у сироватці крові дітей I групи, порівняно з дітьми II групи, відмічалася деяке зниження рівня білка при вірогідному зменшенні показника альбуміну (30,6±1,53 г/л та 35,3±1,77 г/л), $p < 0,05$. Зміни білкового обміну підтверджують той факт, що у при порушеннях адаптації має місце певної міри недостатність білково-синтезуючої функції печінки, що обумовлює гіпопротеїнемічний та геморагічний синдроми. Рівні сечовини та сечової кислоти у новонароджених I групи були вірогідно вище, ніж показники у дітей контрольної групи (відповідно 5,2±0,26 та 3,8±0,19 ммоль/л; 470,9±23,55 та 229,9±11,50 мкмоль/л), $p < 0,05$. Показник рівню сечовини характеризує сечовино-утворюючу функцію печінки, видільну функцію нирок та стан білкового обміну як основного джерела азоту амінокислот (АК). Сечова кислота є продуктом обміну пуринових основ, що входять до складу нуклеотидів РНК, ДНК та складних білків – нуклеопроїнів. У цілому, представлені зміни вище зазначених показників характеризують суттєві порушення білкового обміну в організмі новонароджених за умов перинатальної патології.

Порушення травлення і всмоктування жирів у тонкому кишечнику супроводжуються недостатністю процесів утворення та виведення жовчи, зниженням синтезу тригліцеридів, фосфоліпідів та холестерину в печінці, а також утворенням ліпопротеїнів плазми крові та надлишковим вмістом кетонів тіл. Підвищення вмісту тригліцеридів у печінкових клітинах внаслідок надлишкового утворення або недостатнього виведення спричиняє ризик розвитку стеатозу та жирової дистрофії печінки. Результати досліджень показали зміни рівнів холестерину та тригліцеридів у сироватці крові новонароджених за умов перинатальної патології. Зокрема, рівень тригліцеридів у дітей I групи, порівняно з II групою був значно вищим (відповідно 0,8±0,04 та 0,4±0,02 ммоль/л), $p < 0,05$; рівень холестерину складав 2,1±0,11 та 1,8±0,09 ммоль/л, $p < 0,05$. Загальний рівень білірубину у новонароджених I групи був також вірогідно вищим, порівняно з контрольними показниками (відповідно 86,3±4,32 та 30,0±1,50 мкмоль/л), за рахунок вмісту непрямої фракції (78,1±3,91 та 22,7±1,14 мкмоль/л), $p < 0,05$. Рівень глюкози у новонароджених груп спостереження був у межах норми - 3,9±0,20 ммоль/л та 3,7±0,19 ммоль/л, що можна пояснити адекватною і своєчасною корекцією шляхом проведення інфузійної терапії.

У дітей основної групи порівняно з показниками контрольної групи, була значно підвищена ак-

тивність трансаміназ (відповідно АЛАТ – 27,6±1,38 та 16,4±0,82 од/л; активність АсАТ – 53,7±2,69 та 30,3±1,52 од/л), $p < 0,05$, що свідчить за наявність цитолітичного синдрому за умов гіпоксії при перинатальній патології. Активність зазначених ферментів також тісно пов'язана з процесом трансамінування, який відіграє ключову роль у проміжному обміні, оскільки забезпечує синтез і розпад окремих АК в організмі. Три АК - глутамінова, аспарагінова та аланінова, завдяки процесу трансамінування, перетворюються у відповідні кетокислоти, які є компонентами циклу трикарбонових кислот. Окислюючись, вони слугують джерелом енергії для організму, а отже, зміна активності АЛАТ, АсАТ може спричинити порушення даного процесу. Активність ЛФ у новонароджених при перинатальній патології була значно вищою (300,2±15,01 та 263,2±13,16 од/л у I та II групах), $p < 0,05$. Рівень ЛДГ був майже у два рази вищим у дітей I групи порівняно з II групою (відповідно 1124,5±56,23 та 676,4±33,82 од/л), $p < 0,05$. За даними літератури, при зміні умов життєдіяльності організму, завдяки змінам ферментативної активності регулюється сталість найважливіших біохімічних констант, що забезпечують гомеостаз. Значні відхилення показників ферментативної активності недостатність метаболічної адаптації організму за умов пологового стресу та гіпоксії.

Таким чином, у новонароджених за умов гіпоксії при перинатальній патології виявлені ознаки поєднаної дисфункції гастроінтестинальної системи, що підтверджується комплексом клініко-параклінічних симптомів.

Висновки

1. Порушення системи травлення у новонароджених є одним з проявів загальної дисфункції організму за умов гіпоксії при реалізації несприятливих факторів перебігу вагітності та пологів у матері.

2. Клінічними ознаками харчової інтолерантності у дітей періоду новонародженості є: зривування/стаз, парез/в'яла перистальтика кишечника, метеоризм, затримка меконію, відсутність смоктального рефлексу/в'яле смоктання, збільшення печінки та селезінки.

3. Комплексні біохімічні дослідження сироватки крові у новонароджених за наявності гастроінтестинальних порушень засвідчили порушення білковосинтетичної функції печінки, затримку продукції та виведення жовчи, ферментативну недостатність та цитолітичний синдром.

Конфлікт інтересів: відсутній

Джерела фінансування: самофінансування

Література

- Ефанова АА, Мишина НВ. Функциональные нарушения желудочно-кишечного тракта и их диетологическая коррекция у детей первого года жизни. Здоровье ребенка. 2017;12:148-51. doi: 10.22141/2224-0551.12.2.2017.99771
- Шадрин ОГ, Марушко ТЛ. Радушнская ТЮ. Недостатність травлення та шляхи його корекції у дітей раннього віку з харчовою непереносимістю. Здоровье ребенка. 2016;1:55-62.
- Бойчук ЮД, редактор. Загальна теорія здоров'я та здоров'я збереження. Харків: Вид. Рожко СГ; 2017. Розділ III, Холод ДА, Шкурулій ДА. Передумови і механізми формування синдрому гастроінтестинальної недостатності у новонароджених, які потребують інтенсивної терапії. с. 171-7.

4. Белоусова ОЮ, Казарян ЛВ. Функціональні гастроінтестинальні розлади в дітей раннього віку: лікувати, спостерігати чи корегувати? *Здоров'я ребенка*. 2020;15(1):24-9. doi: 10.22141/2224-0551.15.1.2020.196754
5. Drossman DA, Haster WL. Rome IV – Functional GI disorders: disorders of gut-brain interaction. *Gastroenterology*. 2016;150(6):1257-61. doi: 10.1053/j.gastro.2016.03.035
6. Сурков ДМ. Гіпоксично-ішемічна енцефалопатія у доношених новонароджених: фактори ризику та їх вплив на перебіг гострого періоду. *Медицина невідкладних станів*. 2018;6:86-92. doi: 10.22141/2224-0586.6.93.2018.147649
7. Salvatore S, Abkari A, Cai W, Catto-Smith A, Cruchet S, Gottrand F, et al. Review shows that parental reassurance and nutritional advice help to optimise the management of functional gastrointestinal disorders in infants. *Acta Paediatr*. 2018;107: 1512-20. doi: 10.1111/apa.14378

ANALYSIS OF RISK FACTORS AND CLINICAL AND PARACLINICAL MANIFESTATIONS OF GASTROINTESTINAL DYSFUNCTION IN NEWBORNS IN PERINATAL PATHOLOGY

O.V.Kuryk, Yu.D.Hodovanets

**Bukovynian State Medical University of the Ministry of Health of Ukraine
(Chernivtsi, Ukraine)**

Summary

In recent decades, there has been a worldwide trend toward increasing rates of functional and organic pathology of the gastrointestinal (GI) tract in children. Presently, diseases of digestive organs rank second in frequency among pathologies of the pediatric population after acute respiratory diseases. Development of functional disorders of the gastrointestinal tract in children in the first year of life is mainly caused by anatomic and physiological characteristics of the digestive system, as well as high sensitivity and ease of damage of all its parts. Current literature suggests that children born to mothers during difficult pregnancy or childbirth are at increased risk for developing this pathology.

Objective of the study: To determine perinatal risk factors and clinical and paraclinical features of gastrointestinal functional disorders in newborns with perinatal pathology.

Materials and methods. The study enrolled 82 full-term infants with severe perinatal pathology, with clinical manifestations of gastrointestinal dysfunction (Group I), and 50 healthy infants (Group II) as a comparison group. Exclusion criteria for the study were: congenital malformations, low birth weight, clinical manifestations of infection. To assess metabolic disorders, a comprehensive assessment of the biochemical blood spectrum with the level of total protein and albumin, total bilirubin and its fractions, glucose, urea and uric acid, cholesterol and triglycerides; activity of ALAT, AsAT, LDH, LF, GGTP. Biochemical studies were performed using a Cormay ACCENT biochemical analyzer (Poland, Cormay reagents).

Results and discussion. Disorders of postnatal adaptation of newborns are noted in the conditions of mothers' somatic disadvantages, implementation of unfavorable factors during pregnancy and labor. Analysis of somatic anamnesis, antenatal and intrapartum problems has made it possible to identify the main causes of neonatal adaptation disorders in the early neonatal period. The most important, taking into account maternal anamneses, in the patients of the main group were: cardiovascular system pathology in 30 (36, 59%) cases, urinary system pathology in 22 (26, 83%) cases, endocrine system pathology in 17 (20, 73%) cases, digestive system pathology in 11 (13, 41%) cases, and respiratory system pathology in 8 (9, 76%) cases; gynecological pathology was diagnosed in 16 (19, 51%). The antenatal period was complicated by: placental dysfunction in 10 (12.20%) cases, hydramnios in 8 (9.76%) cases, fetal distress in 10 (12.20%) cases, and cord entanglement around the neck in 5 (6.10%) cases. Overall, there were 14 (17.07%) cases with a poor obstetric history. Caesarean section was performed in 24 (29.27%) cases, vacuum-assisted delivery in 4 (4.88%) cases.

The list of diseases responsible for the severity of the newborn's condition was presented according to the main diagnosis: 66 (80.5%) cases had central nervous system involvement in the form of hypoxic-ischemic lesion/neonatal encephalopathy, 27 (32.9%) cases had severe respiratory distress, 13 (15.9%) cases had moderate asphyxia and 11 (13.4%) cases had severe asphyxia, 10 (12.2%) cases had moderate respiratory distress and 2 (2.4%) cases had hemolytic disease in newborn. All patients of the main group also had concomitant diagnoses. The condition of the main group neonates was characterized by more severe somatic and neurological status disorders, formation of MOD syndrome with the development of signs of food intolerance due to complex disorders of the gastrointestinal system. Complex disorders of food tolerance were observed in 71 (86,59%) children, regurgitation/stasis - in 66 (80,49%) neonates, paresis/weak intestinal peristalsis - in 47 (57,32%) patients, flatus - in 3 (3,66%) cases, meconium retention - in 3 (3,66%) cases, isolated absence of sucking reflex/wobbly sucking was found in 3 (3,66%) cases, enlargement of liver and spleen - in 1 (1,22%) patient. The complex of serum biochemical studies showed significant dysmetabolic changes, which to some extent explain the pathophysiological mechanisms of gastrointestinal dysfunction. In particular, revealed violations of protein-synthetic function of the liver and delays in the production and excretion of bile, enzyme deficiency and cytolytic syndrome.

Conclusions. Disorders of the digestive system in newborns is one of the manifestations of general body dysfunction in conditions of hypoxia with the implementation of unfavorable factors of pregnancy and childbirth in the mother.

Clinical signs of food intolerance in newborn infants are regurgitation/stasis, paresis/weak intestinal peristalsis, flatus, meconium retention, absence of sucking reflex/wobbly sucking, enlarged liver and spleen.

Complex serum biochemical studies in newborns with gastrointestinal disorders showed impaired protein-synthetic liver function, delayed production and excretion of bile, enzymatic insufficiency and cytolytic syndrome.

Keywords: newborn; perinatal pathology; food tolerance; intolerance criteria.

Контактна інформація:

Годованець Юлія Дмитрівна - доктор медичних наук, професор, професор кафедри педіатрії, неонатології та перинатальної медицини Буковинського державного медичного університету (м. Чернівці, Україна).

e-mail: yul.godovanets@gmail.com

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-0922-8696>

Resercher ID: <http://www.researcherid.com/rid/S-8224-2016>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57205579303>

Contact Information:

Yuliya Hodovanets – PhD, Doctor of Medicine, Professor, Professor of Department of Pediatrics, Neonatology and Perinatal Medicine, Bukovinian State Medical University (Chernivtsi, Ukraine).

e-mail: yul.godovanets@gmail.com

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-0922-8696>

Resercher ID: <http://www.researcherid.com/rid/S-8224-2016>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57205579303>