

УДК: 616.831:616.36-002,14:616.073.43-053.31

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА ПНЕВМОНИЙ – ОСНОВА ПРОФИЛАКТИКИ ПОРАЖЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У МЛАДЕНЦЕВ

Дильмурадова Клара Равшановна

Самаркандский государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Самарканд

ЎДАКЛАРДА ПНЕВМОНИЯНИ ЭРТА ТАШХИСЛАШ - БОШ МИЯ ЗАРАРЛАНИШИНИНГ ОЛДИНИ ОЛИШ АСОСИ

Дилмурадова Клара Равшановна

Самарканд давлат тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Самарканд ш.

EARLY DIAGNOSIS OF PNEUMONIA IS THE BASIS FOR THE PREVENTION OF CENTRAL NERVOUS SYSTEM DAMAGE IN BABIES

Dilmuradova Klara Ravshanovna

Samarkand State Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Samarkand

e-mail: vmofneonatalogiya.km@mail.ru

Аннотация. Долзарблиги. Зотилжам дунё бўйлаб болалар ўлимининг муҳим алоҳида ажратилган инфекция сабабчиси. Неонатал зотилжамнинг оқибати пренатал анамнез, туғуруқнинг кечиши ва эрта неонатал даврга боғлиқ. Шу ўринда марказий асаб тизимининг патологик ҳолати касалликни зўрайтирувчи омилни ҳисобланади. Тадқиқот мақсади. Ҳақиқатдаги зотилжамда марказий асаб тизимининг зарарланиши хусусиятларини аниқлаш. Материал ва тадқиқот усуллари: 0 дан 2 ойгача ёндош патология фонидagi зотилжам билан касалланган 57-та муддатда туғилган ҳақиқатдаги текширилган. Нейросонография текшириши усули ёрдамида асаб тизимининг турли даражалли оғирликдаги зарарланиши белгилари аниқланган. Натижалар: текширилган 4 тала гуруҳлардаги зотилжамли ҳақиқатдаги бош миёсида яққол ўзгаришлар кузатишган: айниқса неонатал сариқлиги ва туғма юрак нуқсонли бор болаларда. Касалларнинг кўпчилиги қисмида (86%) ташиқ белгилари ва неврологик клиник симптоматикаси йўқ бўлсада, аммо аниқланган ўзгаришлар ривожланаётган гидроцефалияни ифодалаган. Хулоса. Неонатал сариқлик ва юрак туғма нуқсонлари фонидa ривожланган зотилжам, нейросонография текшируви натижаларига кўра миё тизилишининг яққол намоён бўладиган ўзгаришларига олиб келади. Неонатал зотилжамли ҳамма беморларда бош миё тизилишининг ўтказув тизими ва тизилиши параметрлари орасида ўзаро боғлиқлик аниқланган ва лаборатор кўрсаткичлар аъзо ва тизимлардаги компенсатор механизм таранглигидан дарак берган.

Калим сўзлар: пневмония, неонатал сариқлик, туғма юрак нуқсонли, перинатал зарарланишлар, нейросонография, бош миё.

Abstract. Relevance. Pneumonia is the single, most important infectious cause of death in children worldwide. The prognosis of neonatal pneumonia depends on the prenatal history, the course of labor, and the early neonatal period. Aggravated factors are the pathologic changes of the central nervous system. Aim: to determine the dynamic of damage to the central nervous system in pneumonia in infants. Material and methods: 57 full-term infants aged 0 to 2 months with pneumonia on the background of concomitant pathology were examined. The method of neurosonography revealed signs of damage to the nervous system of varying severity. Results: Infants with pneumonia of four examined groups showed marked changes in the brain: especially against the background of neonatal jaundice and congenital heart disease. The revealed changes characterized the developing hydrocephalus, though the external signs characterized like neurological clinical symptoms were absent in the majority (86%) of the patients. Conclusions. Neurosonography data shows that pneumonia developed against the background of neonatal jaundice and congenital heart defects leads to the most pronounced changes in brain structures. In all patients with neonatal pneumonia, correlations between the parameters of the structure and flow system of the brain, laboratory parameters, indicating the tension of the compensatory mechanisms of organs and systems were found.

Key words: pneumonia, neonatal jaundice, congenital heart malformations, perinatal injury, neurosonography, brain.

Актуальность. Пневмония является важнейшей отдельно взятой инфекционной причиной смертности детей во всём мире [7, 8]. В 2017 году от пневмонии умерли 808 694 детей в возрасте до 5 лет, что составляет 15% всех случаев смерти детей в возрасте до 5 лет во всем мире [2]. Прогноз неонатальной пневмонии зависит от пренатального анамнеза, течения родов и раннего неонатального периода. Отягощёнными факторами при этом являются состояние центральной нервной системы (ЦНС) - основного органа, регулирующего работу всего организма, сердечно-сосудистой системы и других [1, 3, 5].

Наиболее доступным, неинвазивным и широко используемым методом исследования состояния ЦНС детей на первом году жизни является нейросонография (НСГ). Нейросонография позволяет оценить состояние вещества мозга и ликворных путей (структуры мозга, заполненные жидкостью), выявить пороки развития, а также предположить возможные причины повреждения нервной системы (гипоксия, кровоизлияние, инфекции) [4]. Способность детского мозга восстанавливать нарушенные функции, как и возможности всего организма в целом, очень велики именно в период младенчества. Именно в первые месяцы жизни еще возможно дозревание нервных клеток мозга взамен погибших после гипоксии, образование между ними новых связей, за счет которых в будущем и будет обусловлено нормальное развитие организма в целом. Даже минимальные проявления перинатальных поражений ЦНС требуют соответствующего лечения для предотвращения неблагоприятных исходов болезни [6, 8].

Цель исследования: определить характер поражения центральной нервной системы при пневмонии у младенцев.

Материал и методы исследования. Исследованы 57 доношенных детей в возрасте от 0 до 2 месяцев с пневмонией: без сопутствующих заболеваний (1 группа) – 17 детей в возрасте в среднем $29,89 \pm 11,7$ дней; на фоне: перинатальных поражений нервной системы (ППНС) травматического генеза-внутричерепных кровоизлияний - 17 детей в возрасте $36,6 \pm 11,6$ дней (2 группа); желтухи (3 группа) - 16 младенцев в возрасте в среднем $47,4 \pm 11,1$ дней, врождённых пороков сердца (ВПС) - 7 детей в возрасте в среднем $32,4 \pm 19,0$ дней (4 группа). Нейросонография проводилась на аппарате Sono Scape 1000. НСГ и ЭхоКГ проводились секторным датчиком с частотой 7,5 МГц. Дана оценка всем 377 корреляционным связям по 25 изученным параметрам.

Клиническая картина пневмонии у детей с внутричерепным кровоизлиянием характеризовалась атипичностью течения. Изначально преобла-

дала неврологическая симптоматика: нарастала вялость, адинамия, снижение рефлексов, мышечная гипотония, усиливалась бледность, цианоз, срыгивание, рвота. Температура чаще нормальная или субфебрильная с периодическими подъемами до фебрильных цифр. Одышка с поверхностным дыханием. Гематологические показатели были малоинформативны.

Течение пневмонии на фоне перинатальной энцефалопатии гипоксического генеза существенно зависела от выраженности неврологического дефекта. Чаще развивался нейротоксикоз (63% больных), быстрая манифестация процесса с нарушением микроциркуляции, водно-солевого обмена, нередко развивалась сердечно-сосудистая недостаточность. При наличии миотонического синдрома наблюдалась склонность к торпидному течению, с длительным сохранением физикальных изменений из-за нарушения дренажной функции бронхов. На рентгенограмме усиление рисунка в прикорневых зонах и паравертебрально, нередко обнаруживались ателектазы. Тоны сердца приглушены, живот вздут. В крови анемия, лейкопения, СОЭ в норме или повышена. При гипотрофии клинические симптомы стерты. Даже при выраженной дыхательной недостаточности цианоз был малозаметен из-за анемии, дыхание поверхностное, гипотермия, единичные хрипы в легких при глубоком вдохе. У 5 пациентов выявлены бактериальные осложнения - отит, 1- пиелонефрит, 6- сепсис.

Пневмония на фоне желтухи характеризовалась вялостью течения, выраженным цианозом носогубного треугольника (78% случаев), вздутием живота (87%), увеличением печени (77%) и развитием дыхательной недостаточности (98% случаев). У всех 7 детей с врождёнными пороками сердца пневмония протекала очень тяжело: с признаками дыхательной (100%) и сердечной недостаточности (71%).

Результаты и их обсуждение. У младенцев с пневмонией всех четырёх обследованных групп выявлены выраженные изменения в головном мозге (табл. 1).

Наиболее выраженные отклонения показателей НСГ выявлены у детей с пневмонией на фоне неонатальной желтухи. Так, оказались достоверно увеличенными межполушарная щель на 80%, субарахноидальное пространство на 108%, глубина правого и левого рогов боковых желудочков на 82% и 120% соответственно, правый и левый боковой желудочки на 140% и 130% соответственно, глубина тела левого бокового желудочка на 65% (разница достоверна, $p < 0,05$). Выявлено статистически недостоверное увеличение межжелудочкового отверстия Монро и полости прозрачной перегородки.

Таблица 1. Результаты нейросонографического исследования обследованных (%).

Параметры	Группы обследованных			
	1 группа (n=17)	2 группа (n=17)	3 группа (n=16)	4 группа (n=7)
Последствия ПВК 2, 4 степени	70% (12)	46% (8)	55% (9)	
Последствия ВЧК		17% (3)	37% (6)	28% (2)
ГИЭ по типу ПВЛ	35% (6)	17% (3)	44% (7)	28% (2)
Вентрикулодилатация	76% (13)	58% (10)	50% (8)	57% (4)
Дилатация САП				14% (1)
Отек мозга	17% (3)		18% (3)	
Незрелость головного мозга		23% (4)	31% (5)	28% (2)
Мультикистоз	11% (2)	28% (5)		42% (3)
Последствия ПВЛ	17% (3)			
Атрофия головного мозга	17% (3)			
Дилатация МЖП на уровне затылочных рогов	5% (1)			
Тромб в стадии лизиса (рассасывания) в боковом желудочке	10% (2)	5% (1)	12% (2)	
Субэпендимальные кисты		10% (2)		
Микрогирия			6% (1)	

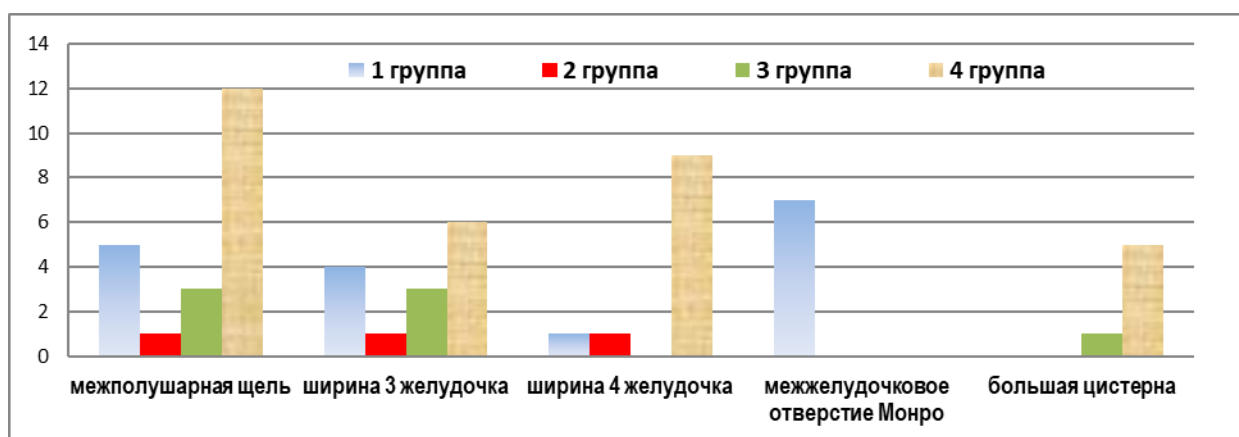


Рис. 1. Сравнительная оценка количества достоверных корреляционных связей параметров проточной системы головного мозга.

При отсутствии сопутствующих отягощающих факторов (1 группа), по-видимому, до развития острого инфекционного заболевания, имели место не диагностированные ранее структурные сдвиги головного мозга, такие как увеличение субарахноидального пространства на 50%, глубина левого переднего рога бокового желудочка на 108%, правого и левого боковых желудочков на 125% и 116% соответственно. За норму структуры мозга младенцев приняты данные, представленные в монографии О.А. Змитрович (2014).

Выявленные изменения структурных параметров головного мозга соответствовали признакам, характеризующим нарушение ликвородинамики с повышением внутричерепного давления и расширением полостей черепа, в первую очередь глубины передних рогов правого и левого боковых желудочков, увеличение отверстия Монро, полости прозрачной перегородки, субарахноидального пространства (развивающаяся гидроцефалия).

Корреляционные связи позволяют получить представление о степени выраженности функционально зависимых или функционально-связанных изменений активности компенсаторных механизмов органов и систем. При их исследовании в 1 группе обследованных выявлено 36, во 2 - 33, 3 - 41, 4 - 68 достоверных корреляционных связей. Наиболее выраженные функциональные взаимосвязи выявлены у детей с пневмонией на фоне ВПС, то есть у них наблюдается реальный риск развития декомпенсации в связи истощением компенсаторных и адаптивных ресурсов. Менее выраженные связи функциональной активности компенсаторного характера наблюдались при сопутствующей неонатальной желтухе. Степень мобилизации синхронных изменений были в 1 и 2 группах. Вероятно, преобладание хронических относительно не очень больших повреждений структуры головного мозга позволяли организму ребенка в какой-то степени адаптироваться к этим нарушениям и сохранить сравнительно более сбалансированную функциональную активность.

Как видно из рисунка 1, функционально в формировании компенсаторных механизмов во всех группах была задействована межполушарная щель и ширина 3 желудочка и, в меньшей степени, 4 желудочка (кроме группы с неонатальной желтухой).

Компенсаторная функциональная активность межжелудочкового отверстия Монро наблюдалась только у детей с пневмонией без сопутствующих факторов. Из всех групп, преимущественно при ВПС, в формировании корреляционных связей участвовали практически все структуры мозга (кроме отверстия Монро).

В наибольшей степени во всех группах детей с тяжелой пневмонией в большей степени функциональную значимость имели отделы правого бокового желудочка (передний рог, тело, ширина). Множество функциональных корреляций наблюдалась у глубины правого переднего рога бокового желудочка во всех 4 группах детей (рис. 2).

Глубина тела правого бокового желудочка имела меньшее количество достоверных корреляций в 1,2,4 группах, при сопутствующей неонатальной желтухе достоверные корреляции вовсе отсутствовали. Наибольшее количество корреляционных связей выявлено между глубиной левого переднего рога бокового желудочка во 2,3,4 группах и совсем не было в 1 группе. То есть возникает предположение, что при острой пневмонии без сопутствующей патологии левый боковой желудочек функционирует существенно меньше пра-

вого, а при сопутствующих заболеваниях (2,3,4 группах) в формировании компенсаторных механизмов защиты головного мозга участвуют оба боковых желудочка, причем правый функционально более активен, чем левый. Полость прозрачной перегородки функционально связана с другими структурами головного мозга во 2 и 3 группах детей. Обнаружено преимущественное участие отделов правого бокового желудочка и проточной системы головного мозга. Степень выраженности синхронной функциональной активности (количество корреляций) характеризует степень функциональной напряженности, стрессовой реакции изучаемой структурной части и, соответственно, имеет сравнительно больший риск истощения и как следствие – большую вероятность деструктуризации. В процессе адаптации и формирования компенсаторных механизмов преимущественная функциональная нагрузка приходится на правые отделы головного мозга (правый боковой желудочек).

По данным изучения корреляционных связей лабораторных показателей (рис. 3) получено представление о степени функционального участия кислородотранспортной (гемоглобин, эритроциты, гематокрит) системы. Обнаружена одинаково выраженная степень активности кислородо-транспортной функции, системной воспалительной реакции и системы гемостаза у детей с тяжелой пневмонией без сопутствующих заболеваний.

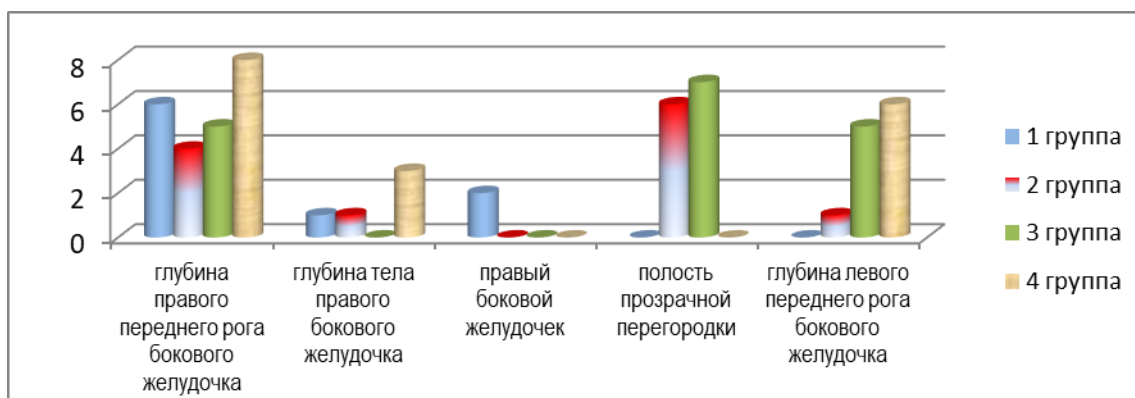


Рис. 2. Количество достоверных корреляционных связей структурных параметров головного мозга по группам.

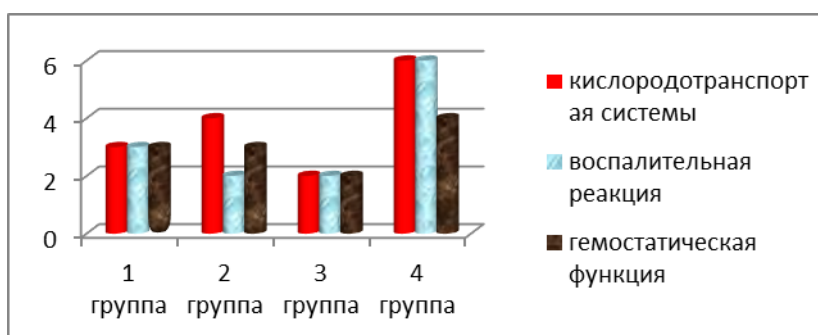


Рис. 3. Корреляционные связи лабораторных показателей по группам.

У больных 2 группы несколько преобладала функциональная компенсаторная активность красной части крови и была снижена степень воспалительной реакции организма. Из чего можно предположить о негативном влиянии ППНС на иммунную защитную систему крови. Минимально выраженными были компенсаторные связи при неонатальной желтухе, то есть токсичность непрямого билирубина проявляется нарушением гемопоэтической функции организма, что обуславливает и недостаточную воспалительную реакцию и худшие гемостатические характеристики крови в первые месяцы жизни. Максимально выраженными оказались корреляционные связи, характеризующие кислородотранспортную систему, что при ВПС является практически главным механизмом, поддерживающим до определенного времени компенсацию функций органов и систем. При этом рост активности системы гемокоагуляции свидетельствует о повышении риска тромбообразования.

Выводы. 1. Пневмония, развившаяся у младенцев на фоне неонатальной желтухи и врождённых пороков сердца, по данным нейросонографии, приводит к наиболее выраженным изменениям структур мозга. 2. У всех больных с неонатальной пневмонией выявлены корреляционные связи между параметрами структуры и проточной системы головного мозга, лабораторными показателями, свидетельствующие о напряжении компенсаторных механизмов органов и систем.

Литература:

1. Абдуллаева Н.А. Особенности течения пневмонии у детей раннего возраста с перинатальными поражениями ЦНС. Автореф. дисс. ...к.м.н. Душанбе. 2011.- 14с.
2. Дильмурадова К.Р. Предикторы риска формирования патологии у новорожденных от матерей с нефропатиями. //Консилиум. - 2017. - № 1. - С. 47-49.
3. Додхоев Д.С., Абдуллаева Н.А., Абдуллаев З.М. Аспекты иммунного статуса у детей с пневмонией на фоне перинатального поражения ЦНС. //Вестник Авиценны. 2011.-октябрь-декабрь. С.123-128.
4. Змитрович О.А. Ультразвуковая диагностика в цифрах, С-П, 2014.-87с.
5. Орынбасаров С.О. Патоморфологическая характеристика легких, плаценты и их химический состав у плодов, новорожденных в перинатальном периоде в регионе Приаралья. Автореф. дисс. ... к.м.н. Новосибирск. - 2015.-14с.
6. Таточенко В.К. Болезни органов дыхания у детей: практическое руководство. - М.: ПедиатрЪ, 2012. - С. 209-256.
7. Царькова С. А., Кузнецов П. В., Купреева Н.Г. Пневмонии у детей: старые проблемы и новые

возможности. // Педиатрическая фармакология. - 2011. - Т. 8, № 1. - С. 12–16.

8. Analysis of perinatal mortality in newborn infants with a birth weight of less than 1000 grams in Hospital San Cecilio in Granada (Spain) over the 1991–2010 period / M. Cruz Martínez, R. Redondo Aguilar, A. Caño Aguilar, P. Carretero Lucena [et al.] // Arch. Argent. Pediatr. - 2013. - Vol. 111, N 1. - P. 45–52.

9. Analysis of perinatal mortality in newborn infants with a birth weight of less than 1000 grams in Hospital San Cecilio in Granada (Spain) over the 1991–2010 period / M. Cruz Martínez, R. Redondo Aguilar, A. Caño Aguilar, P. Carretero Lucena [et al.] // Arch. Argent. Pediatr. - 2013. - Vol. 111, N 1. - P. 45–52.

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА ПНЕВМОНИЙ – ОСНОВА ПРОФИЛАКТИКИ ПОРАЖЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У МЛАДЕНЦЕВ

Дильмурадова К.Р.

Аннотация. Актуальность. Пневмония является важнейшей отдельно взятой инфекционной причиной смертности детей во всём мире. Прогноз неонатальной пневмонии зависит от пренатального анамнеза, течения родов и раннего неонатального периода. Отягощёнными факторами при этом являются состояние центральной нервной системы. Цель исследования: определить характер поражения центральной нервной системы при пневмонии у младенцев. Материал и методы исследования: обследованы 57 младенцев в возрасте от 0 до 2 месяцев с пневмонией на фоне сопутствующей патологии. Методом проведения нейросонографии выявлены признаки поражения нервной системы различной степени тяжести. Результаты. У младенцев с пневмонией всех обследованных групп выявлены выраженные изменения в головном мозге: особенно на фоне неонатальной желтухи и врождённом пороке сердца. Выявленные изменения характеризовали развивающуюся гидроцефалию, хотя внешние признаки, свойственные неврологической клинической симптоматике у большей (86%) части больных отсутствовали. Выводы. Пневмония, развившаяся на фоне неонатальной желтухи и врождённых пороков сердца, по данным нейросонографии, приводит к наиболее выраженным изменениям структур мозга. У всех больных с неонатальной пневмонией выявлены корреляционные связи между параметрами структуры и проточной системы головного мозга, лабораторными показателями, свидетельствующие о напряжении компенсаторных механизмов органов и систем.

Ключевые слова: пневмония, неонатальная желтуха, врождённый порок сердца, перинатальные поражения, нейросонография, головной мозг.