

Б.И. Глуховец, Н.А. Белоусова, И.Б. Глуховец, А.А. Шрайбер, С.А. Шрайбер

ГУЗ Ленинградское областное детское патологоанатомическое бюро,
г. Санкт-Петербург

КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕСПИРАТОРНОГО ДИСТРЕСС-СИНДРОМА У НОВОРОЖДЕННЫХ С ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА

Представлены морфологические данные легких 122 новорожденных с массой тела от 500 г до 999 г, с продолжительностью жизни до 111 часов. Установлена зависимость морфологических изменений от срока гестации, продолжительности жизни и проводимых реанимационных мероприятий.

Ключевые слова: недоношенные новорожденные, легкие, патологическая анатомия.

Morphological data of lungs of 122 newborns with body mass from 500 g to 999 g with duration of life under 111 hours are presented. It was found that morphological changes depend on the date of gestation, the duration of life and the carried out resuscitation measures.

Key words: premature newborns, lungs, pathological anatomy.

Преждевременные роды являются одним из самых важных аспектов проблемы охраны здоровья матери и ребенка. В целом, частота преждевременных родов в России составляет 5-10 %, в том числе частота рождения детей с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ) — 0,2-0,4 %.

Выживаемость новорожденных с ЭНМТ, по данным зарубежных авторов, с учетом применения реанимационных технологий, составляет 50 %. Несмотря на проводимую интенсивную терапию, основной причиной смерти новорожденных с ЭНМТ является респираторный дистресс-синдром (РДСН), т.к. эффективность от проводимого лечения колеблется от 28 до 80 % [1, 2, 3].

Целью проведенных исследований послужило изучение патогенетических взаимоотношений основных морфологических проявлений РДСН (ателектазы, гиалиновые мембраны, легочные кровоизлияния) у новорожденных с экстремально низкой массой тела с учетом гестационного срока, продолжительности жизни и морфологических проявлений восходящего инфицирования последа [4] (мембранит, плацентит, фуникулит) и легких плода (врожденная пневмония).

Основными объектами исследования послужили легкие 122 умерших новорожденных с массой тела от 500 г до 999 г при сроке гестации от 22 до 28 недель и продолжительностью жизни от нескольких минут до 111 часов (диагр. 1). В большинстве наб-

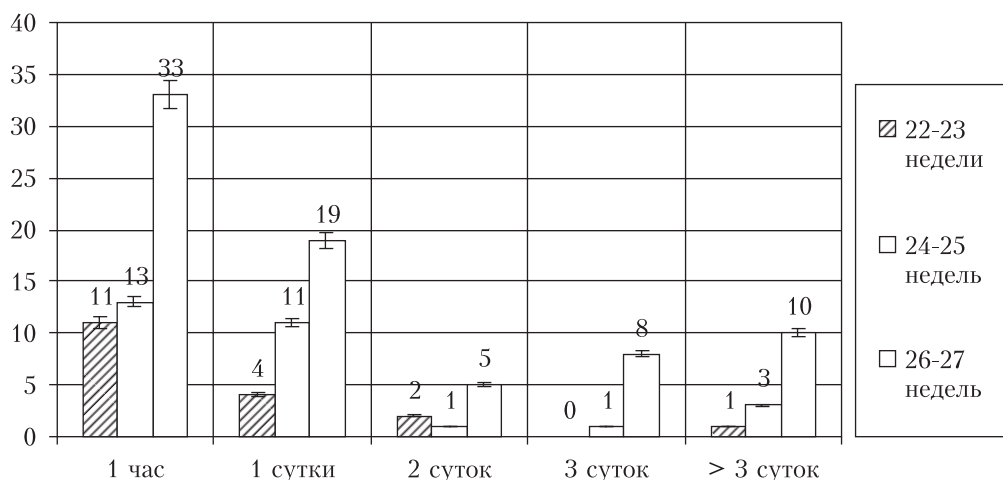
людений осуществлялись реанимационные мероприятия, включая искусственную вентиляцию легких и введение сурфактанта.

Закономерной особенностью новорожденных с ЭНМТ является выраженная зависимость продолжительности их жизни от срока гестации, что соответствует имеющимся представлениям о гестационных параметрах структурно-функционального созревания легких [1, 5]. В исследованной группе наблюдений 95,6 % новорожденных, родившихся на 22-23 неделе беременности, умерли в первый час жизни. При увеличении гестационного возраста до 24-25 недель и, особенно, 26-27 недель жизнеспособность новорожденных значительно возрастала (диагр. 1).

В работе использован специальный метод «топографического зондирования микроскопической структуры легких», основанный на регистрации определенных морфологических признаков в 10 полях зрения (объектив 40, окуляр 12) на парафиновых препаратах каждой доли легких, окрашенных гематоксилином и эозином и полихромным красителем по Маллори. Подобным образом осуществлялось микроскопическое сканирование 50 полей зрения, по итогам которого подсчитывался коэффициент распределения учетных признаков (КРУП) по формуле: $KPUP = n : N$, где n — частота выявления признака, N — количество исследованных полей зрения.

Патоморфологические проявления РДС в исследованных наблюдениях неонатальной смертности бы-

Диаграмма 1
Соотношение продолжительности жизни
и гестационного возраста умерших новорожденных с ЭНМТ



ли представлены основными патологическими процессами (врожденные ателектазы, гиалиновые мембраны, геморрагическая апopleксия), осложнениями (острая эмфизема, гемосидероз), сочетанной патологией (внутриутробная пневмония).

Использованный нами способ топографической оценки структуры легких позволил установить, что у новорожденных с ЭНМТ респираторный дистресс-синдром начинает формироваться во внутриутробном периоде.

Внутриутробные ателектазы являются наиболее постоянным патологическим процессом в легких мертворожденных, и в исследованном аутопсийном материале были обнаружены в 63 случаях из 122 (51,3 %). Величина КРУП при всех сроках беременности находилась в пределах 0,8-1,0. Морфогенез внутриутробных ателектазов включает в себя коллаптоидную стадию, которая документируется исчезновением просвета бронхиол и альвеолярных ходов с последующим формированием солидных эпители-

ально-стромальных конгломератов, содержащих резистентные легочные артериолы (адгезивная стадия). Начальные (коллаптоидные) проявления ателектазов регистрируются в основном при наиболее ранних сроках беременности (до 24 недель) ($Q = 0,82$) и минимальной (до 24 часов) продолжительности жизни ($Q = 0,67$).

В патогенезе внутриутробных ателектазов определенное значение имеет гипогидратация легких, что проявляется снижением общего содержания легочной жидкости при всех учтенных сроках беременности в группе наблюдений с врожденными ателектазами в сравнении с контрольной группой новорожденных без ателектазов (диагр. 2).

Кроме того, обнаружена прямая корреляционная связь степени распространенности врожденных ателектазов с продолжительностью безводного периода ($Q = 0,71$) и меньшая по своей статистической значимости обратная зависимость ($Q = -0,43$) от срока беременности (табл. 1).

Диаграмма 2
Содержание легочной жидкости при внутриутробных ателектазах и в группе сравнения
(мертворожденные без ателектазов) при различных сроках беременности

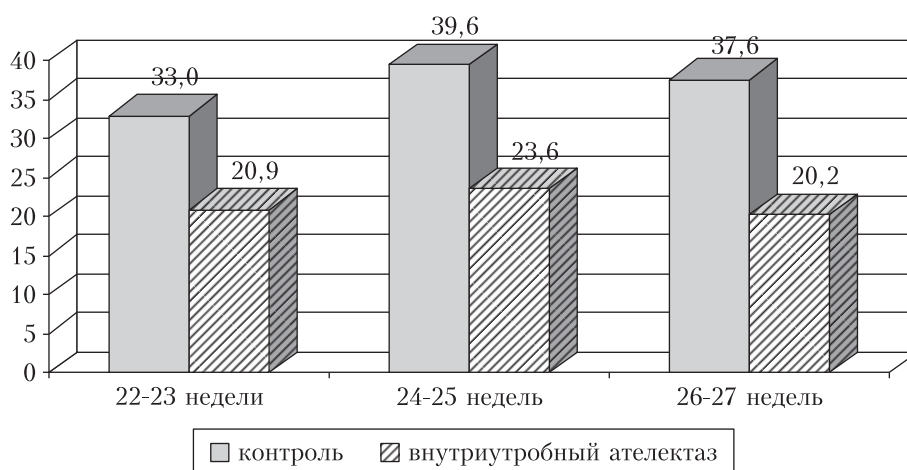


Таблица 1

Зависимость степени выраженности врожденных ателектазов от длительности безводного периода

Безводный период (часы)	КРУП		
	22-23 недели	24-25 недель	26-27 недель
< 6	0,89	0,87	0,86
6-12	0,90	0,87	0,87
12-24	0,98	0,92	0,93
> 24	0,99	0,96	0,98

Полученные данные позволяют считать, что формирование врожденных ателектазов начинается во внутриутробном периоде в связи с нарушением гидратации легких, обусловленным преждевременным излитием околоплодных вод [3, 6]. Дальнейший исход патологического процесса в значительной мере зависит от общей жизнеспособности новорожденного и эффективности реанимационной терапии. По мере увеличения гестационного возраста повышается устойчивость альвеолярного эпителия и, тем самым, предотвращается необратимая консолидация колабированных участков легочной ткани.

Острая эмфизема легких является закономерным осложнением внутриутробных ателектазов ($Q = 0,77$) и наиболее выражена в субплевральных отделах, что, по-видимому, обусловлено особенностями морфогенеза бронхиального дерева у маловесных плодов. Кроме того, развитие острой эмфиземы в исследованном аутопсийном материале имело абсолютную ассоциативную связь с искусственной вентиляцией легких ($Q = 1$).

Гиалиновые мембраны, обнаруженные в 23 наблюдениях (18,9 %) умерших новорожденных с ЭНМТ, преобладали в верхних и средней доле легких и были представлены двумя морфологическими разновидностями — типичными пристеночными мембранами, выстилающими расширенные альвеолярные структуры в зонах постнатальной аэрации, и обтурирующими мембранами, закрывающими просвет спавшихся альвеол в зонах врожденных ателектазов. Первые из них появлялись в расширенных альвеолярных ходах и, как правило, формировали разветвленные сетевидные структуры. В отличие от этого, обтурирующие мембраны отличались изолированной локализацией среди ателектазированных полей легочной ткани.

Развитие гиалиновых мембран имело закономерную связь с продолжительностью жизни новорожденных, которая, в свою очередь, во многом зависела от гестационного срока. В связи с этим, гиалиновые мембраны, как правило, регистрировались у более зрелых и потому более жизнеспособных новорожденных и отсутствовали у менее зрелых детей, умерших в первый час после рождения (табл. 2).

При анализе структурных изменений в легких живорожденных плодов отмечено, что дополнительным условием для возникновения гиалиновых мембран является пос-

тнатальная гиперемия легких с выраженным венозным полнокровием и диапедезными кровоизлияниями в легочной ткани.

Легочные кровоизлияния были обнаружены в 11 исследованных наблюдениях (9,2 %) летальных исходов у новорожденных с ЭНМТ. Диапедезные геморрагии особенно характерны для легких более зрелых новорожденных (табл. 2), умерших в первые часы жизни. Отмеченные обстоятельства, по-видимому, имеют определенную патогенетическую связь с ригидностью легочных артериол, исходной емкостью микроциркулярного русла легких и степенью послеродовой гиперемии легких, а также во многом зависят от тяжести гипоксического синдрома новорожденных. По мере увеличения срока жизни маловесных новорожденных, легочные кровоизлияния дополнительно документируются появлением гемосидерофогов в просвете бронхиоларно-альвеолярных структур.

Изложенные в таблице 2 данные свидетельствуют о том, что внутриутробные ателектазы являются ведущим морфологическим проявлением РДСН при всех сроках беременности. При этом с увеличением гестационного возраста отмечается некоторое снижение КРУП (от 0,97 до 0,86). Частота развития и степень выраженности гиалиновых мембран значительно возрастает по мере увеличения от срока беременности (от 0,12 до 0,46), что может быть связано с большей продолжительностью жизни и длительным пребыванием на ИВЛ новорожденных 26-27 недель. Частота развития кровоизлияний увеличивается пропорционально гестационному возрасту — от 1,1 % при беременности 22-24 недели до 12,4 % в 25-27 недель, одновременно с этим увеличивается и КРУП — от 0,31 до 0,56.

В исследованном материале признаки восходящего инфицирования околоплодной среды, по данным комплексного исследования последов, выявлены в 71 наблюдении из 122 (58,1 %). Из них, в 27 наблюдениях (38 %) обнаружены характерные морфологические проявления **внутриутробной пневмонии** [7, 8]. При восходящей инфекции околоплодной среды внутриутробные ателектазы определяются в 22 наблюдениях (30,9 %), гиалиновые мембраны — в 15 (21,1 %), кровоизлияния — в 7 (9,8 %).

Непосредственные проявления внутриутробной пневмонии имеют высокую положительную ассоциативную связь с ателектазами ($Q = 0,82$), и в меньшей мере сочетаются с гиалиновыми мембранами ($Q = -0,55$). В первом случае инфицирование око-

Таблица 2
Морфологические проявления РДСН при различных сроках беременности

Срок беременности	Проявления РДСН								
	Ателектаз			Гиалиновые мембраны			Легочные кровоизлияния		
	п	%	КРУП	п	%	КРУП	п	%	КРУП
22-24 недели	18	45,3	0,97	7	9,2	0,12	3	1,3	0,31
25-27 недель	14	38,8	0,86	16	36,4	0,46	8	12,4	0,56

лоплодной жидкости способствует адгезии альвеолярно-бронхиоларных структур и не препятствует развитию внутриутробной пневмонии. В отличие от этого, формирование гиалиновых мембран ограничивает воспалительные реакции легочной ткани. Кроме того, развитие внутриутробной пневмонии происходит в связи с ранним (антенатальным) инфицированием легких плода, а гиалиновые мембраны возникают на фоне более позднего (интранатального) инфицирования, которое вызывает десквамацию альвеолярного эпителия и, тем самым, нарушает механизм сурфактантного метаболизма легких новорожденного [1, 7, 9].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В основе патогенеза РДС новорожденных с ЭНМТ лежит исходная акушерская и инфекционная патология в сочетании с исходной структурно-функциональной незрелостью легких и необходимостью искусственной вентиляции легких, что определяет индивидуальные особенности морфологических проявлений легочной патологии, и во многом определяет клинические исходы жизни.

✱ ✱ ✱

ЛИТЕРАТУРА:

1. Пузырева, Н.И. Синдром дыхательных расстройств и сурфактант легких у новорожденных /Н.И. Пузырева, Р.М. Ларюшкин, Н.К. Рыжова. – М., 1987. – 275 с.
2. Bernstein I.M., Horbar J.D., Badger G.L. et al. //Am. J. Obstet. Gynecol. – 2000. – Vol. 182(1). – P. 198-206.
3. Stevenson D.K., Wrigth L.L., Lemons J.A. et al. //Am. J. Obstet. Gynecol. – 1998. – Vol. 179(6). – P. 1632-1639.
4. Глуховец, Б.И. Патология последа /Б.И. Глуховец, Н.Г. Глуховец. – СПб., 2002. – 448 с.
5. Bernischke, K. Pathology of the Human Placenta /Bernischke K., Kaufmann P. – Springer-Verlag, 1995.
6. Kurkinen-Raty M., Koivisto M., Jouppila P. //Obstet. Gynecol. – 1998. – Vol. 92(3). – P. 408-415.
7. Глуховец, Н.Г. Патогенетические особенности поздних самопроизвольных выкидышей при восходящем инфицировании плодного пузыря: Реакции последа /Н.Г. Глуховец //Арх. патол. – 2000. – № 2. – С. 33-37.
8. Глуховец, Н.Г. Патоморфология органов поздних самопроизвольных выкидышей при восходящем инфицировании плодного пузыря /Н.Г. Глуховец //Арх. патол. – 2000. – № 4. – С.41-45.
9. Милованов, А.П. Патология системы «мать-плацента-плод» /Милованов А.П. – М., 1999. – 256 с.

ВЕГЕТАРИАНЦЫ УМНЕЕ МЯСОЕДОВ

Такой вывод содержится в недавнем исследовании, проведенном британскими медиками. Оно показало, что у тысячи людей, придерживающихся растительного рациона, коэффициент умственного развития на пять пунктов превышает IQ тех, кто не мыслит жизни без сочного стейка, пишет газета Daily Mail.

В статье, опубликованной в "Британском медицинском журнале" (British Medical Journal), ученые отмечают, что диета, богатая овощами и фруктами, каким-то образом стимулирует работу головного мозга.

При этом исследователи допускают, что более интеллектуально развитые люди сознательно становятся вегетарианцами. Таким образом, пока не понятно, где здесь причина, а где следствие. Исследователи из Саутгемптонского университета в течение 20 лет следили за состоянием более 8000 добровольцев.

Когда испытуемым мальчикам и девочкам исполнилось по 10 лет, ученые провели первую серию тестов, направленных на определение их IQ.

Когда "подопытные" достигли 30-летнего возраста, ученые поинтересовались их пищевыми пристрастиями, в частности, выделили вегетарианцев и мясоедов. Затем ответы сопоставили с тем IQ, который был у этих людей в детстве.

Типичные вегетарианцы имели в детстве IQ порядка 105, то есть на пять единиц выше тех, кто продолжал питаться мясом. Тем не менее, дальнейший анализ показал, что более "головастые" с детства имеют больше шансов стать вегетарианцами.

Вегетарианцы чаще всего получают различные ученые степени и занимают престижные должности. Особых различий в IQ между строгими вегетарианцами и теми, кто продолжает есть рыбу или курицу, нет, но надо признать, что чистых вегетарианцев значительно меньше.

Источник: 15.12 13:31 MIGnews.com