

## НАРУШЕНИЕ СИСТЕМЫ ЭРИТРОН В КЛИНИКЕ ОСТРОЙ ПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

А.Б. Рамазанова, Х.М. Облакулов

Самаркандский Государственный Медицинский Институт

**Ключевые слова:** эритроцит, пневмония, гипертермический, судорожный и токсический синдром.

**Таянч сўзлар:** эритроцит, пневмония, гипертермик, талваса ва токсик синдромлари.

**Key words:** erythron, pneumonia, hyperthermal, convulsive, and toxic syndromes.

**Цель:** изучить морфологию системы эритроцит в клинике острой пневмонии у детей раннего возраста.

**Материалы и методы:** изучена морфология системы эритроцит у 102 больных с тяжелой пневмонией, осложненной гипертермическим, судорожным и токсическим синдромами в возрасте от 1 до 3 лет. Мальчиков – 38 (37,3%), девочек – 64 (62,7%)

**Результаты:** проведенный нами анализ у 102 больных с острой пневмонией на фоне гипертермического, судорожного и токсического синдромов показал, что при гипертермическом синдроме наличие оксифильных нормобластов не более 1%, наличие значительной деструкции нормоцитов, ретикулоцитоз - 12,4 %. При судорожном синдроме относительный ретикулоцитоз (21%), наличие оксифильных нормобластов не более 2%. При токсическом обезвоживании количество деструктивных нормоцитов колебалось до 78%, а количество ретикулоцитов было в пределах 7%.

## ЁШ БОЛАЛАРДА ЎТКИР ПНЕВМОНИЯ КЛИНИКАСИДА ЭРИТРОН ТИЗИМИНИНГ БУЗИЛИШЛАРИ

А.Б. Рамазанова, Х.М. Облакулов

Самарканд Давлат тиббиёт институти

**Мақсади:** эритроцит тизимининг морфологиясини ўткир пневмония клиникасида ёш болаларда ўрганиш.

**Материал ва текшириш усуллари:** эритроцит тизимининг морфологиясини гипертермик, талваса ва токсик синдромлар билан мураккаблашган ўткир пневмония билан касалланган 1 ёшдан 3 ёшгача бўлган 102 беморда ўрганилди. Ўғил болалар – 38 (37,3%), қиз болалар – 64 (62,7%).

**Хулоса:** гипертермик, талваса ва токсик синдромлар билан мураккаблашган ўткир пневмония билан касалланган 1 ёшдан 3 ёшгача бўлган 102 беморда таҳлил қилинди. Таҳлил натижалари шуни кўрсатдики, гипертермик синдромда оксифил нормобластларнинг сони 1% дан ошмаган, нормоцитларнинг деструкцияси ҳамда ретикулоцитоз (12,4 %) кузатилди. Талваса синдромида нисбий ретикулоцитоз (21%) кузатилди, оксифил нормобластларнинг сони 2% дан ошмаган. Токсик дегидратацияда деструктив нормоцитларнинг сони 78% га етди, ретикулоцитлар сони эса 7% дан ошмади.

## DISTURBANCE OF SYSTEM ERYTHRON IN CLINIC OF THE ACUTE PNEUMONIA AT CHILDREN OF EARLY AGE

A.B. Ramazanova, Kh.M. Oblakulov

Samarkand state medical institute

**Aim:** to study morphology of system erythron in clinic of acute pneumonia at children of early age.

**Materials and methods:** the morphology of system erythron at 102 patients with the heavy pneumonia complicated hyperthermal, convulsive and toxic by syndromes aged from 1 till 3 flyings is studied. Boys - 38 (37,3%), girls - 64 (62,7%).

**Results:** the analysis which is carried out by us at 102 patients with acute pneumonia against hyper thermal, convulsive and toxic syndromes has shown that at hyper thermal syndrome availability of oxyphilic normoblasts no more than 1%, availability of considerable destruction of normocytes, reticulocytosis - 12,4 %. At convulsive syndrome relative reticulocytosis (21 %), availability of oxyphilic normoblasts no more than 2%. At toxic dehydration the quantity of destructive normocytes fluctuated to 78%, and the quantity of reticulocytes was within 7 %.

На современном уровне развития науки возникает необходимость в разработке методических приемов, позволяющих оценивать протекание в организме сложных процессов, регулирование которых осуществляется при участии не одной, а нескольких функциональных систем.

Пневмония – острый инфекционный процесс, развивающийся в респираторном отделе дыхательной системы с воспалительной инфильтрацией легочной ткани, заполнением альвеол экссудатом и клинически проявляющийся общей реакцией организма на инфекцию (гипертермия, судороги, признаки интоксикации) [5,7].

Тяжесть пневмонии (легкая, среднетяжелая, тяжелая) определяется выраженностью ток-

сикоза, дыхательной недостаточностью, сердечно-сосудистыми изменениями, что зависит не только от вида возбудителя, массивности инфекции и состояния макроорганизма (реактивности ребенка), но и от своевременности и рациональности терапии. Формулировка полного диагноза должна включать, наряду с указанными параметрами, данные о локализации пневмонического процесса (легкое, доля, сегмент), об уточненной или предполагаемой этиологии заболевания, выраженности дыхательной недостаточности, также наличие сопутствующих заболеваний и состояний.

В классификации пневмоний, принятой в практике, выделяют также в отдельные группы атипичные пневмонии (пневмонии, вызванные *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamidia psittaci*), а также аспирационные пневмонии, ибо они протекают достаточно тяжело и имеют особый спектр возбудителей [5].

В тоже время в последние годы возникло понятие эритрона, под которым следует понимать совокупность всех зрелых и незрелых клеток эритроидного ряда, как циркулирующих, так и находящихся в кроветворном аппарате [3]. Необходимо подчеркнуть, что в обеспечении организма ребёнка кислородом и выделение углекислого газа существенную роль играет не только состояние органов дыхания, но и количественный и качественный состав крови [1,2].

Под нашим наблюдением находились 102 ребенка с тяжелой пневмонией. Возраст больных составлял от 1 до 3-х лет. Диагноз пневмония устанавливали согласно классификации ЮНИСЕФ (2013). Исследованные больные были разделены на группы, в зависимости от осложнений [4].

Из осложнений выявлены у 56 детей (54,9%) гипертермия, у 25 (24,5%) - судорожный синдром и у 21 (20,6%) - токсикоз с эксикозом [6,7].

**Цель:** Изучить морфологию системы эритрон в клинике острой пневмонии у детей раннего возраста.

**Материалы и методы:** Изучена морфология системы эритрон у 102 больных с тяжелой пневмонией, осложненной гипертермическим, судорожным и токсическим синдромом в возрасте от 1 до 3 лет [4] мальчиков – 38 (37,3%), девочек – 64 (62,7%).

Всем больным проведено фазово-контрастное и количественное исследование морфологии системы эритрон в динамике заболевания методом Ганзен Г.; Фомингер А.; в момент поступления (стадия разгара), на 5-7 день болезни (стадия разрешения) и перед выпиской на 15-17 день (выздоровление).

**Результаты:** Проведенный нами анализ морфологии системы эритрон осуществлен в момент поступления (стадия разгара) на 5-7 день (стадия разрешения).

Дальнейшие исследования проводились в стадии репарации (через 5 -7 дней) и перед выпиской (на 15 - 17 день) больных из стационара.

Наряду с признаками острой дыхательной и сердечно-сосудистой недостаточности у обследованных больных мы выделили 3 синдрома: гипертермический, судорожный и токсический [8]. Так у 56 детей (54,9%) преобладали признаки гипертермии, у 25 (24,5%) – судороги и у 21 (20,6%) наблюдали токсический синдром [9]. Морфология системы эритрон в нативном препарате в остром периоде заболевания посиндромно приведена в таблице. Результаты исследования приведены в таблице 1.

Как следует из таблицы, в остром периоде тяжелой пневмонии отмечается ряд сдвигов в морфологии системы эритрон [2]. Выявлено наличие оксифильных нормобластов не более 2% и значительная деструкция нормоцитов.

Если у здоровых детей раннего возраста нормоциты в нативном препарате округлой формы размерами 7-8 микрон, отчетливо выражена оболочка и зарегистрированы клетки обладающие движением, то при тяжелой пневмонии наблюдается выраженная их деструкция. Количество деструктивных нормоцитов в периферической крови в зависимости от синдрома угрожающего жизни ребенка колебались от 45% до 78%. Резкое замедление движения и дыхания нормоцитов, их деструкция в виде «щипка», напоминающих гемолиз наблюдалось

Таблица 1.

**ПОКАЗАТЕЛИ МОРФОЛОГИИ СИСТЕМЫ ЭРИТРОН ПРИ ТЯЖЕЛЫХ ПНЕВМОНИЯХ  
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОСЛОЖНЕНИЙ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ**

| Показатели                    | Здоровые | Синдромы                |                   |                                |
|-------------------------------|----------|-------------------------|-------------------|--------------------------------|
|                               |          | Гипертермический (n=56) | Судорожный (n=25) | Токсический с эксикозом (n=21) |
| Нормобласты оксифильные (в %) | 1-10     | 0-1                     | 1-2               | 0-1                            |
| Ретикулоциты(в ‰)             | 4        | 12,4                    | 21                | 7                              |
| Нормоциты:                    |          |                         |                   |                                |
| А) деструктивные %            | 0        | 45                      | 67                | 78                             |
| Б) нормальные %               | 0        | 55                      | 33                | 22                             |

в крайне тяжелом состоянии при судорожном и токсическом обезвоживании.

При судорожном синдроме клинически выражающийся нарушением сознания, общими генерализованными клонико-тоническими судорогами, которые возникли на фоне мышечной гипотонии нами выявлен относительный ретикулоцитоз (21%) [7].

Количество ретикулоцитов у этих больных было в 2 раза больше, чем при синдроме обезвоживания, что связано с особой ролью центральной нервной системы на процессы регуляции эритропоэза.

Через 5-7 дней при исчезновении симптомов дыхательной недостаточности и ликвидации клинических признаков, синдромов угрожающих жизни ребенка, показатели системы эритронов заметно улучшаются. Так, у всех больных исчезли клетки оксифильных нормобластов, резко улучшилось движение и структура нормоцитов, лишь около 2-3% их осталось в виде деструкции и слабо выраженной подвижности. Что касается количества ретикулоцитов, то нами обнаружено незначительное их увеличение по сравнению с острой фазой заболевания при всех трёх синдромах. Необходимо отметить, что и в этом случае ретикулоцитоз был более выражен у больных, перенесших судорожный синдром и составил 21%.

В стадии клинического выздоровления, т.е. на 15-17 день морфологические показатели системы эритронов нормализовались. Однако, содержание ретикулоцитов при судорожном синдроме оказалось больше, чем у больных с гипертермией и токсическим синдромом.

Исследования динамики качественного состава красной крови, показателей насыщения гемоглобином эритроцитов при пневмониях у детей немногочисленны и далеко не все вопросы системы эритронов при этом заболевании достаточно разработаны.

**Обсуждение.** Анализ полученных нами количества эритроцитов, гемоглобина и гематокритной величины показали, что в остром периоде заболевания при судорожном синдроме отмечается статистически достоверное ( $p < 0,05$ ) их снижение. Так, количество эритроцитов при судорожном синдроме не превышало  $3,50 \cdot 10^{12} - 0,11 \cdot 10^{12}$  в 1 мкл крови. Уровень общего гемоглобина соответствовал легкой степени анемического синдрома.

Параллельно этому выявлено уменьшение гематокритной величины до  $0,35 \pm 0,07$  л/л.

Снижение этих показателей не оказало существенного влияния на среднее содержание и концентрацию гемоглобина в отдельном эквиваленте.

В остром периоде судорожного синдрома степень сдвигов в системе эритронов была меньше выражена, чем при гипертермии и токсическом синдроме. Выявлены количественные сдвиги (нарастание гемоглобина, эритроцитов, гематокрита и HbF), что очевидно является отражением повышенной деятельности костного мозга. Кроме вышеуказанного при острой пневмонии, когда она протекает в тяжелой форме отмечалось укорочение продолжительности жизни эритроцитов почти в 2 раза. Так, при судорожном синдроме продолжительность жизни эритроцитов не превышала  $38,7 \pm 1,42$  в сутки.

**Выводы.** Таким образом, при острой пневмонии у детей раннего возраста наиболее су-

ществленные изменения в эритроне зависят от выраженности осложнений заболевания, таких как гипертермический, судорожный и токсический синдромы. Это необходимо учитывать при проведении этиопатогенетической терапии пневмоний.

**Использованная литература:**

1. Ганзен Г., Фомингер А. // Клинико-лабораторная диагностика. 2001. №8. С.37-40.
2. Гительзон И.И. Эритрограммы как метод клинического исследования крови. Терсклов-Красноярск. 2009. 233с.
3. Козлов В.А. Эритрон как саморегулирующаяся гомеостатическая система. Патологическая физиология и экспериментальная терапия. 2001. №3. С.9-11.
4. Оказание стационарной помощи детям. UNICEF. Республика Узбекистан, 2013.
5. Сарычева Т.Г., Козинец Г.И. Морфофункциональная характеристика эритрона в норме (обзор литературы). Клинико-лабораторная диагностика. 2001. №5. С.3-7.
6. Чучалин А.Г, Синопальников А.И., Страчунский Л.С. // Пневмония. Россия. М.; 2006. 86с.
7. Med-tutorial.ru/Судорожный синдром. 2015.
8. Med-tutorial.ru/Токсический синдром. 2016.
9. Med-tutorial.ru/Гипертермический синдром. 2015.