

О.С. Будько
**ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБМЕНА БИЛИРУБИНА,
МАРКЕРОВ ЦИТОЛИЗА И ВОСПАЛЕНИЯ У НОВОРОЖДЕННЫХ
С ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХОЙ**

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Э.Н. Кучук
Кафедра патологической физиологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

O.S. Budko
**CHANGES IN BILIRUBIN METABOLISM INDICATORS,
MARKERS OF CYTOLYSIS AND INFLAMMATION IN NEWBORNS
WITH PATHOLOGICAL JAUNDICE**

Tutor: PhD, associate professor E.N. Kuchuk
Department of Pathological Physiology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В нашем исследовании установлено, что после рождения у младенцев может развиваться желтуха, которая иногда является патологической. Помимо внешних изменений кожи и слизистых происходит нарушение обмена билирубина. Увеличивается содержание общего билирубина в основном за счёт непрямого билирубина, при этом прямой билирубин увеличивается незначительно. Показатели цитолиза и воспаления значительно не превышают норму.

Ключевые слова: желтуха, новорожденные, биохимические показатели.

Resume. In our study, it was found that after birth, infants may develop jaundice, which is sometimes pathological. In addition to external changes in the skin and mucous membranes, there is a violation of bilirubin metabolism. The content of total bilirubin increases mainly due to indirect bilirubin, while direct bilirubin increases slightly. The indicators of cytolysis and inflammation do not significantly exceed the norm.

Keywords: jaundice, newborns, biochemical parameters.

Актуальность. Патологическая желтуха (ядерная, механическая, гемолитическая болезнь) вызывается следующими факторами: чрезмерное разрушение эритроцитов (иммунный и неиммунный гемолиз) может перегрузить печень новорожденного более высоким количеством билирубина, чем она может переработать. Менее распространенные причины желтухи включают: тяжелые инфекции; недостаточная активность щитовидной железы (гипотиреоз); недостаточную активность гипофиза (гипопитуитаризм); некоторые наследственные заболевания; препятствие оттоку желчи из печени. В группе риска дети: недоношенные, перенёвшие внутриутробную инфекцию, родовую гипоксию, родовую асфиксию [1]. Билирубиновая энцефалопатия — поражение головного мозга в результате накопления непрямого билирубина в головном мозге. Риск этого заболевания выше у недоношенных новорожденных, тяжело больных новорожденных или тех, которые получают определенные препараты. Токсическое воздействие на ткани мозга вызывает ослабевание ребенка, низкую активность, слабое сосание груди, снижение всех рефлексов. Без лечения билирубиновая энцефалопатия может привести к значимому поражению головного мозга, в

результате которого могут возникать задержка развития, церебральный паралич, потеря слуха, судорожные припадки и даже смерть.

Цель: изучить в динамике показатели обмена билирубина, маркеров цитолиза и воспаления у новорожденных с патологической желтухой и их роль в прогнозе заболевания.

Задачи:

1. Сравнить показатели общего, прямого и непрямого билирубина на 1 и 3 сутки.

2. Выявить наличие отклонений от нормы показателей АЛАТ, АСАТ и СРБ.

Материалы и методы. Наше исследование проводилось на основании данных историй родов младенцев, родившихся в УЗ 3 ГКБ им. Е.В. Клумова в 2024 году. В исследование включено 20 новорождённых (10 девочек и 10 мальчиков) с патологической желтухой различной этиологии, проходивших фототерапевтическое лечение. Исследовались показатели: рост, вес, срок гестации, АЛАТ, АСАТ (маркеры цитолиза), общий, непрямой и прямой билирубин (показатели обмена билирубина), С - реактивный белок (маркер воспаления).

Результаты и их обсуждение. Желтуха новорожденных – состояние, при котором кожа и белки глаз желтеют вследствие высокого содержания в крови билирубина. У большинства младенцев развивается на 2-3 сутки после рождения.

Патологическая желтуха (ядерная, механическая, гемолитическая болезнь новорожденных) вызывается в большинстве случаев чрезмерным разрушением эритроцитов (иммунный и неиммунный гемолиз).

Иммунные заболевания вызывают гемолиз, когда в крови ребенка присутствуют антитела, которые атакуют и разрушают эритроциты ребенка. Это разрушение может произойти, когда тип крови плода не совпадает (несовместим) с материнским. Такого рода несовместимости называются резус-несовместимостью и несовместимостью по системе АВО, проба Кумбса в данном случае будет положительной (что наблюдалось у 30% новорожденных).

Неиммунные причины чрезмерного распада эритроцитов включают наследственный дефицит фермента глюкозо-6-фосфат-дегидрогеназы (дефицит Г6ФД) эритроцитов и наследственные нарушения системы эритроцитов, например, альфа-талассемия.

У новорожденных, которые были травмированы во время родов, иногда присутствует скопление крови под кожей. Разрушение клеток крови в большой гематоме может привести к желтухе.

Младенцы, рожденные у матерей, страдающих диабетом, могут получать избыточную кровь из плаценты. Разрушение клеток этой крови тоже может привести к желтухе. [2]

Нами установлено, что средний рост при рождении составлял $50,28 \pm 4,06$ см, $\min = 31$ см, $\max = 56$ см ($n=20$); средний вес – $3154 \pm 703,6$ грамм, $\min = 690$ грамм, $\max = 4540$ грамм ($n=20$).

Общий билирубин на 1 сутки составлял $51 \pm 23,97$ ммоль/л, $\min = 24,08$ ммоль/л, $\max = 216,98$ ммоль/л, на 3 сутки составлял $195,73 \pm 57,67$, $\min = 55,07$ ммоль/л, $\max = 373,27$ ммоль/л ($n=20$).

Прямой билирубин на 1 сутки составлял $7,02 \pm 2,03$ ммоль/л, $\min = 1,54$ ммоль/л, $\max = 12,55$ ммоль/л, на 3 сутки был $9,99 \pm 2,64$, $\min = 1,89$ ммоль/л, $\max = 19,84$ ммоль/л ($n=17$). Непрямой билирубин на 1 сутки был $41,75 \pm 18,57$ ммоль/л, $\min = 12,4$ ммоль/л, $\max = 121,46$ ммоль/л, на 3 сутки был $200 \pm 16,57$ ммоль/л, $\min = 96,7$ ммоль/л, $\max = 361,38$ ммоль/л ($n=14$). Изменения отображены на рис. 1.

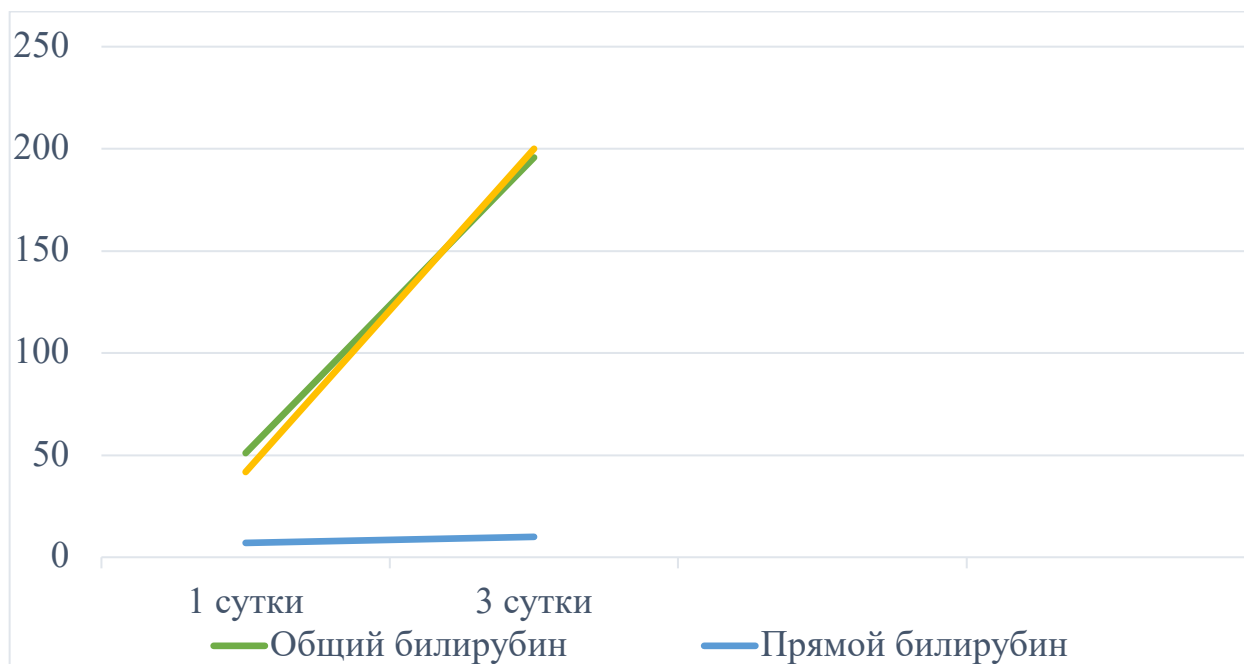


Рис. 1 – Показатели билирубина на 1-е и 3-е сутки

АСАТ $42,11 \pm 23,49$ ммоль/л (однократно, 1 сутки), $\min = 14,22$ ммоль/л, $\max = 184$ ммоль/л ($n=20$); АЛАТ $12,73 \pm 7,89$ ммоль/л (однократно, 1 сутки), $\min = 2,5$ ммоль/л, $\max = 60,28$ ммоль/л ($n=20$); СРБ $2,71 \pm 1$ ммоль/л (однократно, 1 сутки), $\min = 0,01$ ммоль/л, $\max = 30,62$ ммоль/л ($n=16$).

Выводы:

1. Таким образом, вес и рост новорожденных в исследовании соответствовали доношенной беременности.

2. Наблюдалось значительное увеличение содержания в крови общего билирубина (+283%) в динамике, увеличение непрямого билирубина было еще более выраженным (+387%) (прогностические показатели). Нарастание прямого билирубина было незначительным. (+42%).

3. АСАТ – немного увеличено по сравнению с нормой, АЛАТ и СРБ – в пределах нормы.

4. Резкое увеличение содержания непрямого билирубина при незначительном увеличении прямого билирубина свидетельствует о гемолизе эритроцитов и неспособности гепатоцитов конъюгировать непрямо билирубин в прямой и удалить из организма с желчью.

5. При этом показатели цитолиза и воспаления – практически в пределах нормы (отсутствует цитолиз, поражение печени, общая воспалительная реакция организма).

Литература

1. Желтухи неонатального периода : учебно-методическое пособие / А. К. Ткаченко [и др.]. – Минск : БГМУ, 2017. – 68 с.
2. Шабалов, Н. П. Неонатология : учеб. пособие : в 2 т. / Н. П. Шабалов. 4-е изд., испр. и доп. Москва : МЕДпресс-информ, 2006. Т. 2. 656 с.