

СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ГРУДНОЕ ВСКАРМЛИВАНИЕ

ПРИ НЕОНАТАЛЬНЫХ ГИПЕРБИЛИРУБИНЕМИЯХ

В статье описываются современные представления о грудном вскармливании при неонатальных желтухах с повышением непрямого билирубина: гемолитической болезни новорожденных, желтухе от состава грудного молока и желтухе от исключительно грудного вскармливания. По рекомендациям Российского общества неонатологов (РОН), Российской ассоциации специалистов перинатальной медицины (РАСПМ) и Национального руководства по неонатологии отсутствуют противопоказания к грудному вскармливанию или получению нативного молока детьми с гемолитической болезнью новорожденных, несмотря на наличие титра антител во время беременности. При желтухе от состава грудного молока возможен отказ от грудного вскармливания на 24–48 ч в исключительных случаях – после 5-го дня жизни на фоне проведения фототерапии по показаниям, оговоренным в клинических рекомендациях. Для профилактики желтухи от грудного вскармливания необходимо соблюдение рекомендаций ВОЗ по налаживанию ГВ с первых часов жизни. Показанием к докорму смесью может являться патологическая убыль массы тела, а не сам факт желтухи от грудного вскармливания.

Ключевые слова: неонатальная гипербилирубинемия, гемолитическая болезнь новорожденного, грудное вскармливание, желтуха от состава грудного молока, желтуха от грудного вскармливания.

S.I. ZHDANOVA, PhD in medicine, L.F. VAKHITOVA, PhD in medicine, O.I. POLYAKOVA
Kazan State Medical University

A MODERN LOOK AT BREASTFEEDING IN NEONATAL HYPERBILIRUBINAEMIA

The article describes the modern concepts of breastfeeding in neonatal jaundice with elevated indirect bilirubin levels: hemolytic disease of newborns, jaundice because of variations in the composition of the breast milk and exclusively-breastfed jaundice. According to the guidelines of the Russian Neonatal Society (RON), the Russian Association of Perinatal Medicine Specialists (RASPM) and the National Neonatology Guidelines, there are no contraindications to breastfeeding or receiving milk by children with hemolytic disease of newborns despite the presence of antibody titres during pregnancy. In the event of jaundice because of variations in the composition of the breast milk, breastfeeding may be dropped at 24th – 48th hour and in exceptional cases after the 5th day of life against the background of phototherapy used for its indications specified in the clinical guidelines. It is required to comply with WHO guidelines for BF management from the first hours of life to prevent jaundice caused by breastfeeding. It is a pathological loss of body weight which may be an indication for supplementary feeding with the mixture, but not the jaundice itself associated with breastfeeding.

Keywords: neonatal hyperbilirubinemia, hemolytic disease of the newborn, breastfeeding, jaundice because of variations in the composition of the breast milk, jaundice associated with breastfeeding.

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) рекомендует исключительно грудное вскармливание (ГВ) в течение 6 месяцев и любое грудное вскармливание в течение как минимум первых двух лет [1]. Поэтому грамотное налаживание ГВ, начиная с рождения, является важной задачей. Трудности с грудным вскармливанием могут вызвать неонатальную желтуху, обезвоживание и плохую прибавку в весе, что может привести к более длительному пребыванию в больнице, ранней госпитализации и прекращению грудного вскармливания [2–4]. Распространенность синдрома желтухи среди здоровых новорожденных составляет 60–80% [5]. Неонатальная гипербилирубинемия развивается у 8–10%, особенно на первой неделе жизни [6]. Наиболее частыми причинами гипербилирубинемии новорожденных являются [7]:

- восточно-азиатское или средиземноморское происхождение;
- несовместимость по АВ0- или резус-фактору матери и плода;

- использование окситоцина в родах;
- кефалогематома/экхимозы, крупные гемангиомы;
- гипогалактия, при исключительно грудном вскармливании;
- нарушенное сосание/недостаточное питание;
- эксикоз (патологическая убыль массы тела);
- полицитемия;
- врожденные и перинатальные инфекции;
- дефицит глюкозо-6-фосфат дегидрогеназы (Г-6-ФДГ).

Долгие годы в России существовало ограничение на ГВ у резус-отрицательных матерей, у которых во время беременности определялся титр антирезусных антител. Это объяснялось тем, что эти антитела, проникая в молоко матери и попадая к ребенку, могут поддерживать гемолиз эритроцитов ребенка. Однако до сих пор не существует никаких официально опубликованных исследований, которые бы это подтверждали. Поэтому в «Национальной программе оптимизации вскармливания детей первого года жизни в РФ» [8], утвержденной на XVI Съезде педиатров России в феврале 2009 г. и опубликованной в 2010 г.,

было прописано: «Ребенка с гипербилирубинемией, обусловленной несовместимостью по АВ0, целесообразно кормить грудью с рождения, поскольку антитела, содержащиеся в молоке, разрушаются соляной кислотой и ферментами пищеварительной системы. При резус-конфликте, если ребенку не проводилось заменное переливание крови, в течение первых 10–14 дней кормят пастеризованным (во время пастеризации антитела разрушаются) материнским или донорским молоком. В случаях проведения заменного переливания крови, через 3–5 часов после операции ребенка можно приложить к груди».

С 2015 г. вступили в силу новые клинические рекомендации «Диагностика и лечение гемолитической болезни новорожденных» [9], предложенные Российским обществом неонатологов, в 2017 г. они были пересмотрены на совместном съезде Российского общества неонатологов (РОН) и Российской ассоциации специалистов перинатальной медицины (РАСПМ) [10]. В обоих документах, утвержденных Минздравом РФ, не описано каких-либо ограничений по получению нативного материнского молока ребенком с гемолитической болезнью новорожденного (ГБН). Это обусловлено тем, что любые антитела подвергаются протеолизу в желудке, а гемолитическая анемия у детей с ГБН по резус-фактору, иногда требующая повторных переливаний эритроцитарной массы в течение первых 2–4 месяцев жизни, обусловлена циркулирующими в кровяном русле антителами, которые ребенок получил ante- и интранатально, а не с молоком матери. Отдельно оговаривается необходимость продолжения ГВ даже на фоне фототерапии у детей с ГБН [9, 10]. В вышеупомянутых документах, а также в клинических рекомендациях «Тактика ведения доношенных и недоношенных новорожденных с непрямой гипербилирубинемией» [7] сказано: «Грудное вскармливание на фоне фототерапии должно быть продолжено; детям с низкой массой тела может потребоваться увеличение суточного объема жидкости на фоне фототерапии на 10–20 мл/кг/сут по сравнению с физиологической потребностью. Доношенным детям дополнительного введения жидкости чаще не требуется». Это при условии, что проведение фототерапии рекомендуется в непрерывном режиме (в течение суток, допустимы лишь перерывы на кормление и манипуляции не более 30 мин) [7, 9, 10]. Таким образом,

Трудности с грудным вскармливанием могут вызвать неонатальную желтуху, обезвоживание и плохую прибавку в весе, что может привести к более длительному пребыванию в больнице, ранней госпитализации и прекращению грудного вскармливания

дополнительное пероральное введение жидкости может потребоваться не всем детям на фототерапии и в совсем небольших объемах, учитывая, если ребенок родился с низкой массой и весит 2500, то дополнительный объем жидкости составляет 25–50 мл/сут (практически в объеме

одного дополнительного кормления) и требуется только в том случае, если этот объем не обеспечивает ГВ. Показанием же к проведению инфузионной терапии будет не сама гипербилирубинемия, а развитие эксикоза или иных состояний, требующих терапии, т. к. на выведение водонерастворимого непрямого билирубина инфузионная терапия не влияет [7, 9, 10]. Также не показано применение гепатопротекторов, таких как Хофитол, Эссенциале и др., как при ГБН, так и при желтухах иного генеза с непрямой гипербилирубинемией. Показанием к применению урсодезоксихолевой кислоты в виде суспензии является только развитие холестаза – повышение прямого билирубина более 20% от общего [7, 9, 10]. Таким образом, в настоящее время не существует противопоказаний к ГВ при ГБН как по резус-фактору, так и по группе крови.

Грудное вскармливание на фоне фототерапии должно быть продолжено; детям с низкой массой тела может потребоваться увеличение суточного объема жидкости на фоне фототерапии на 10–20 мл/кг/сут по сравнению с физиологической потребностью. Доношенным детям дополнительного введения жидкости чаще не требуется

Arias et al. (1963) [11] и Newman et al. (1963) [12] впервые сообщили, что грудное молоко способствует развитию неонатальной желтухи. Вещества в грудном молоке – прегнан-3 α , 20 β -диол, неэстерифицированные жирные кислоты, β -глюкуронидаза и другие факторы, такие как недостаточное потребление жидкости, потеря веса, увеличение энтерогепатической циркуляции билирубина и умеренная недоношенность, могут вызывать желтуху, связанную с грудным вскармливанием [6, 12, 14–18]. В настоящее время существует разделение желтухи, связанной с ГВ, на желтуху, связанную с составом грудного молока, и желтуху от исключительно грудного вскармливания (ЖГВ). Патогенез желтухи от состава грудного молока (ЖГМ) заключается в угнетении веществами, входящими в его состав (прегнан-3 α , 20 β -диол, неэстерифицированные жирные кислоты, β -глюкуронидаза), микросомального фермента уридиндифосфат-глюкуронилтрансферазы (УДФГТ), кодируемого геном UGT1A1, участвующим в конъюгации непрямого билирубина. Благодаря анализу мутаций в гене UGT1A1 было убедительно показано, что UGT1A1 является единственным ферментом, ответственным за глюкуронидирование билирубина [19], а его снижение вызывает коррелированное увеличение уровня непрямого билирубина (НБ) в течение неонатального периода. Следовательно, снижение экспрессии UGT1A1 в печени является ключевым фактором, определяющим развитие новорожденной желтухи. Несколько компонентов грудного молока, таких как прегнан-3 β , 20 α -диол (прегнандиол) [20], другие стероиды (кортизол и эстриол), неэстерифицированные жирные кислоты [14], β -глюкуронидаза [15] и эпидермаль-

ный фактор роста [21], были вовлечены в патогенез ЖГМ. Анализ аллельной вариабельности гена UGT1A1 выявил, что половина младенцев с ЖГМ были гомозиготными по аллелю UGT1A1 * 6 и концентрация билирубина в крови за счет НБ была значительно выше по сравнению с другими генотипами ($P < 0,0001$) [22]. Этот вывод показывает, что UGT1A1 * 6 является основной причиной ЖГМ у младенцев Восточной Азии. Один или несколько компонентов в молоке могут вызвать желтуху именно у младенцев, у которых имеются такие мутации. Таким образом, длительная неконъюгированная гипербилирубинемия может развиваться у младенцев с UGT1A1 * 6, которые получают грудное молоко [22, 23]. При желтухе, связанной с составом грудного молока, наблюдается более высокая концентрация НБ в крови к 4–6-му дню жизни, которая продолжает нарастать, достигая пика к 10–15-му дню жизни. Состояние ребенка при этом удовлетворительное, отмечается хорошая прибавка в массе. Желтуха держится 4–6 нед. и затем начинает постепенно ослабевать.

Задержка в иницировании грудного вскармливания после первого часа жизни и допаивание водой либо до начала грудного вскармливания, либо в добавление к грудному вскармливанию значительно снижает частоту ГВ и вызывает повышение концентрации билирубина в сыворотке крови младенца

Уровень НБ в крови нормализуется примерно к 16-й неделе жизни. Отмена ГВ на короткое время показана в исключительных случаях [7, 24]. Таким образом, желтуха грудного молока вызвана сочетанием генетических и экологических факторов (например, компонентов грудного молока) [25]. Желтуха, связанная с ГВ (ЖГВ), точнее с недостаточным ГВ, обусловлена, кроме сниженной конъюгации билирубина, еще и повышенной энтерогепатической циркуляцией билирубина, которая возникает при голодании [26]. В литературе известно, что голодание более 24 ч при достаточном питьевом режиме у взрослых вызывает повышение непрямого билирубина от 17 до 35 ммоль/л, и это обусловлено энтерогепатической циркуляцией билирубина [27, 28]. Кроме того, в основе желтухи, обусловленной ЖГВ, лежит усиление липолиза и, как следствие, повышение в крови неэстерифицированных жирных кислот, нарушающих процесс захвата билирубина гепатоцитом и подавляющих активность уридиндифосфатглюкуронилтрансферазы [29, 30]. Большая потеря массы тела в первые дни жизни, провоцирующая гипербилирубинемия, связана с нарушением принципов ГВ, рекомендованных ВОЗ, и может быть снижена путем образования медицинских работников и матерей [31]. В частности, частота прикладывания к груди минимум 11 раз в день, начиная с первого дня жизни, снижает уровень билирубина сыворотки крови ребенка к 3–6-му дню жизни [32, 33]. Кроме того, задержка в иницировании грудного вскармливания после первого часа жизни и допаивание водой либо до

начала грудного вскармливания, либо в добавление к грудному вскармливанию значительно снижает частоту ГВ и вызывает повышение концентрации билирубина в сыворотке крови младенца [34]. Дегидратация, значительная потеря массы тела как в первые 5 дней жизни, так и за весь период новорожденности также могут способствовать развитию патологической гипербилирубинемии вплоть до ядерной желтухи [35]. Задержка мекония также может повышать энтерогепатическую циркуляцию билирубина [36, 37]. ЖГВ встречается примерно у 12% детей, получающих исключительно грудное молоко. Она появляется на 2–4-е сутки жизни, пик приходится на 3–6-й день, купируется чаще всего к концу 1-го месяца жизни при условии нормализации веса [29, 24].

Профилактика гипербилирубинемии от ГВ:

1. Время первого кормления не позднее 1-го часа после рождения, и дальнейшее кормление по требованию [1].
2. В случае если мама разлучена с ребенком, необходимо инициировать сцеживание груди в первый час после рождения и далее сцеживать каждые три часа не менее 15 мин каждую грудь на весь период разлучения с ребенком [38].
3. В первую неделю жизни нужно давать грудь по первому требованию, когда ребенок только начинает искать грудь, появляются «поисковые» рефлексы, до начала «голодного» крика [39].
4. Дети не должны получать воду, глюкозу, смесь без медицинских показаний в первые дни жизни, иначе отодвигается вторая стадия лактогенеза и, как следствие, повышается максимальная убыль первоначальной массы тела (МУМТ), замедляется эвакуация мекония – «голодный» стул и нарастание билирубина в крови [26].
5. Правильное прикладывание к груди и захват ареолы, помощь специалистов по ГВ, выявление и решение индивидуальных проблем («тугая» грудь, «плоские» соски и др.).

Благодаря двухфазной технологии сцеживания с помощью молокоотсоса Medela процесс сцеживания максимально приближен к естественному процессу сосания малышом груди

Правила отмены ГВ на 24–48 ч (эффективно только при желтухе от состава молока при высоких показателях билирубина – более 340–420 ммоль/л, после 5-го дня жизни) по рекомендациям Американской академии по ГВ [40]:

■ Показанием к отлучению от ГВ на 24–48 ч можно считать уровень билирубина, при котором показана фототерапия (показания к фототерапии в виде почасового графика подробно описаны в клинических рекомендациях «Тактика ведения доношенных и недоношенных новорожденных с непрямой гипербилирубинемией», 2017) [7].

■ С целью предотвращения госпитализации возможно отлучение от ГВ на 24–48 ч, когда уровень сывороточ-

ного билирубина на 30–50 мкмоль/л меньше, чем тот, который будет показанием к фототерапии; с целью избежать госпитализации при условии возможности контроля уровня билирубина в динамике через 6–12 ч.

■ Ребенок должен получать смесь не через бутылку, а из стаканчика, ложки, шприца без иглы.

■ Маме необходимо сцеживать обе молочные железы не реже чем каждые 3 ч весь период отлучения. Молоко можно заморозить, чтобы дать в более поздний период, когда минует угроза госпитализации.

■ С родителями обязательно должна быть проведена беседа о значимости ГВ для ребенка и что отмена ГВ направлена лишь для предотвращения риска билирубиновой энцефалопатии (БЭ), а не означает плохое качество или «неполезность» молока у матери.

Для поддержания лактации во время отлучения от груди на 24–48 ч при желтухе от состава грудного молока, а также для стимуляции лактации при желтухе от недостаточного ГВ необходимо сцеживать грудь. Для этого удобно воспользоваться молокоотсосом. Одними из лучших признаны молокоотсосы швейцарской компании Medela. Благодаря двухфазной технологии сцеживания с помощью молокоотсоса Medela процесс сцеживания максимально приближен к естественному процессу сосания малышом груди. Клинический двойной молокоотсос Symphony, обладающий технологией запуска лактации и двухфазного сцеживания, имеющий два комплекта для одновременного сцеживания, позволяет кормящей маме

поддерживать лактацию в должном объеме, а также увеличить лактацию, особенно если сочетать сцеживание с массажем груди. Причем время на сцеживание при этом затрачивается существенно меньше по сравнению с последовательным сцеживанием обеих молочных желез.

Для поддержания лактации во время отлучения от груди на 24–48 ч при желтухе от состава грудного молока, а также для стимуляции лактации при желтухе от недостаточного ГВ необходимо сцеживать грудь

Альтернативные бутылки, приспособления для кормления младенцев, которые желательнее применять при отлучении от груди на 24–48 ч с целью профилактики отказа от груди, созданные на основе рекомендаций ВОЗ, также производятся компанией Medela (поильник Specialneeds, поильник Softcup, насадка на шприц Fingerfeeder) [41].

ВЫВОД

Таким образом, в современной педиатрии гипербилирубинемии за счет непрямого билирубина не являются причиной отлучения от груди. В качестве крайней меры, при цифрах билирубина только более 340–420 мкмоль/л, после 5-го дня жизни у доношенного здорового ребенка

**Грудное вскармливание — это молочный депозит
в здоровье Вашего малыша**

medela 



Горячая линия Medela
8-800-200-6808
Звонок по России БЕСПЛАТНЫЙ

Клинический двойной молокоотсос Symphony®: технологии запуска лактации и двухфазного сцеживания 2-Phase Expression®, благодаря электронной карте Symphony PLUS для матерей недоношенных и доношенных детей

РЕГИСТРАЦИОННОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ НА МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДЕЛИЕ № ФСЗ 2010/06525 от 26.08.16.
Информация только для сотрудников системы здравоохранения

www.medela.ru

возможно отлучение на 24–48 ч с целью предотвращения угрозы развития ядерной желтухи [26]. Лучшей профилактикой возникновения желтухи от исключительно грудного вскармливания является соблюдение рекомендаций ВОЗ – налаживание лактации у матери сразу после рождения:

■ раннее прикладывание к груди – в первый час жизни ребенка,

■ как можно более частое прикладывание к груди,
 ■ ночные кормления,
 ■ воздержание от допаивания (другими жидкостями), которое может снижать частоту прикладывания к груди,
 ■ воздержание от кормления детей смесью в первые 2 дня жизни при совместном пребывании, при отсутствии медицинских показаний и отсутствии патологической убыли массы тела.



ЛИТЕРАТУРА

- World Health Organization. Global Strategy on Infant and Young Child Feeding. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2003.
- Seagraves K, Brulte A, McNeely K, Pritham U. Supporting Breastfeeding to Reduce Newborn Readmissions for Hyperbilirubinemia. *Nurs Womens Health*, 2013, 17(6): 498–507.
- Yang WC, Zhao LL, Li YC, Chen CH, Chang YJ, Fu YC, et al. Bodyweight loss in predicting neonatal hyperbilirubinemia 72 hours after birth in term newborn infants. *BMC Pediatr*, 2013, 13: 145.
- Абольян Л.В., Новикова С.В. Современные аспекты грудного вскармливания *Педиатрия*, 2011, 90(1)6: 80–83.
- Chou RH, Palmer RH, Ezhuthachan S, et al. Management of hyperbilirubinemia in newborns: measuring performance by using a benchmarking model. *Pediatrics*, 2003, 112: 1264–73.
- American Academy of Pediatrics, Subcommittee on Hyperbilirubinemia. Management of hyperbilirubinemia in the newborn infant 35 or more weeks of gestation. *Pediatrics*, 2004, 114: 297–316.
- Володин Н.Н., Дегтярев Д.Н., Дегтярева А.В., Карпова А.Л., Мебелова И.И., Пруткин М.Е., Сенькевич О.А., Харламова Н.В. Тактика ведения доношенных и недоношенных новорожденных с непрямой гипербилирубинемией (клинические рекомендации). *Неонатология: новости, мнения, обучение*, 2017, 2: 113–126.
- Национальная программа оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации. М., 2010.
- Избранные клинические рекомендации по неонатологии. Под ред. Е.Н. Байбариной, Д.Н. Дегтярева. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.
- Гемолитическая болезнь плода и новорожденного (ГБН). Клинические рекомендации. М., 2017.
- Arias IM, Gartner LM, Seifter S. Neonatal unconjugated hyperbilirubinemia associated with breastfeeding and a factor in milk that inhibits glucuronide formation in vitro. *J. Clin. Invest.*, 1963, 42: 913.
- Newman AJ, Gross S. Hyperbilirubinemia in breast-fed infants. *Pediatrics*, 1963, 32: 995–1001.
- Arias IM, Gartner LM, Seifter S, Furman M. Prolonged neonatal unconjugated hyperbilirubinemia associated with breast feeding and a steroid, pregnane-3(alpha), 20(beta)-diol, in maternal milk that inhibits glucuronide formation in vitro. *J. Clin. Invest.*, 1964, 43: 2037–2047.
- Bevan BR, Holton JB. Inhibition of bilirubin conjugation in rat liver slices by free fatty acids, with relevance to the problem of breast milk jaundice. *Clin. Chim. Acta.*, 1972, 41: 101–107.
- Gourley GR, Arend RA. β -Glucuronidase and hyperbilirubinemia in breast-fed and formula-fed babies. *Lancet*, 1986, 1: 644–646.
- Ip S, Chung M, Kulig J, O'Brien R, Sege R, Glickman S, Maisels MJ, Lau J. An Evidence-Based Review of Important Issues Concerning Neonatal Hyperbilirubinemia. *Pediatrics*, 2004, 114: e130–e153.
- Maisels MJ, Bhutani VK, Bogen D, Newman TB, Stark AR, Watchko JF. Hyperbilirubinemia in the newborn infant > or =35 weeks' gestation: an update with clarifications. *Pediatrics*, 2009, 124: 1193–1198.
- Горяйнова А.Н., Анцупова М.А., Захарова И.Н. Желтухи здорового новорожденного. Причины. Течение. Прогноз. *Медицинский совет*, 2017, 19.
- Bosma PJ, Seppen J, Goldhoorn B, Bakker C, Oude Elferink RP, Chowdhury JR, Chowdhury NR, Jansen PL. Bilirubin UDP-glucuronosyltransferase 1 is the only relevant bilirubin glucuronidating isoform in man. *J. Biol. Chem.*, 1994, 269: 17960–17964.
- Arias IM, Gartner LM, Seifter S, Furman M. Prolonged Neonatal Unconjugated Hyperbilirubinemia Associated with Breast Feeding and a Steroid, Pregnane-3(Alpha), 20(Beta)-Diol, in Maternal Milk That Inhibits Glucuronide Formation in Vitro. *J Clin Invest*, 1964, 43: 2037–47.
- Kumral A, Ozkan H, Duman N, Yesilirmak DC, Islekel H, Ozalp Y. Breast milk jaundice correlates with high levels of epidermal growth factor. *Pediatr Res*, 2009, 66: 218–21.
- Maruo Y1, Nishizawa K, Sato H, Sawa H, Shimada M. Prolonged unconjugated hyperbilirubinemia associated with breast milk and mutations of the bilirubin uridine diphosphate-glucuronosyltransferase gene. *Pediatrics*, 2000 Nov, 106(5): E59.
- Maruo Y, Morioka Y, Fujito H, Nakahara S, Yanagi T, Matsui K, Mori A, Sato H, Tukey RH, Takeuchi Y. Bilirubin uridine diphosphate-glucuronosyltransferase variation is a genetic basis of breast milk jaundice. *J Pediatr*, 2014, 165(1): 36–41.
- Ефимов М.С., Дегтярева А.В. Желтухи новорожденных. Неонатология. Национальное руководство. Краткое издание. Под ред. Н.Н. Володиной. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016: 490–502.
- Memon N, Weinberger BI, Hegyi T, Aleksunes LM. Inherited disorders of bilirubin clearance. *Pediatr. Res.*, 2016, 79: 378–386.
- Gartner LM. *Journal of Perinatology*, 2001, 21: 25–29.
- Bloomer JR, Barrett PV, Rodkey FL, et al. Studies on the mechanism of fasting hyperbilirubinemia. *Gastroenterology*, 1971, 61: 479–487.
- White GL Jr, Nelson JA, Pedersen DM, et al. Fasting and gender (and altitude?) influence reference intervals for serum bilirubin in healthy adults. *Clin Chem*, 1981, 27: 1140–1142.
- Дегтярева А.В., Дегтярев Д.Н. Современные принципы диагностики и лечения негемолитической гипербилирубинемии у доношенных и «поздних» недоношенных детей в раннем неонатальном периоде. *Неонатология: новости, мнения, обучение*, 2014, 3: 67–76.
- Dewey KG, Nommsen-Rivers LA, Heinig MJ et al. Risk factors for suboptimal infant breastfeeding behavior, delayed onset of lactation, and excess neonatal weight loss. *Pediatrics*, 2003, 112: 607–619.
- Seagraves K, Brulte A, McNeely K, Pritham U. Supporting breastfeeding to reduce newborn readmissions for hyperbilirubinemia. *Nurs Womens Health*, 2013 Dec, 17(6): 498–507.
- De Carvalho M, Klaus MH, Merkatz RB. Frequency of breast-feeding and serum bilirubin concentration. *Am J Dis Child*, 1982, 136: 737–8.
- Yamauchi Y, Ymanouchi H. The relationship between rooming – in / notrooming – in and breast – feeding variables. *Acta Pediatr Scand*, 1990, 79: 1017–22.
- Kuhr M, Paneth N. Feeding practices and early neonatal jaundice. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 1982, 1: 485–8.
- Maisels MJ, Newman TB. Kernicterus in otherwise healthy, breastfed term newborns. *Pediatrics*, 1995, 96: 730–3.
- Weisman LE, Merenstein GB, Digirol M, et al. The effect of early meconium evacuation on early – onset hyperbilirubinemia. *Am J Dis Child*, 1983, 137: 666–8.
- Brodersen R, Herman LS. Intestinal absorption of unconjugated bilirubin: a possible contributing factor in neonatal jaundice. *Lancet*, 1963, i: 1242.
- American Academy of Pediatrics: Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics*, 2012, 129: e827–841.
- ABM clinical protocol #3: Hospital guidelines for the use of supplementary feedings in the healthy term breastfed neonate, revised 2009. *Breastfeed Med*, 2009, 4: 175–182.
- ABM clinical protocol #22: guidelines for management of jaundice in the breastfeeding infant equal to or greater than 35 weeks' gestation. Academy of Breastfeeding Medicine Protocol Committee. *Breastfeed Med*, 2010 Apr, 5(2): 87–93.
- Protocol #10: Breastfeeding the Near Term Infant (35 to 37 Week Gestation). Academy of Breastfeeding Medicine. 2005. *Breastfeeding Medicine*, 2011, 6(3).
- <http://www.medela-russia.ru>.