

---

---

# КЛІНІЧНА ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА МЕДИЦИНА

---

© Атаджанова Ш. Х., Хакимов Ш. К., Мамарасулова Д. З., Нуриддинова Г. Т., Инакова Б. Б., Ахмадалиев Ш. Ш.

УДК: 616.155.199+662.664.191

**Атаджанова Ш. Х., Хакимов Ш. К., Мамарасулова Д. З.,  
Нуриддинова Г. Т., Инакова Б. Б., Ахмадалиев Ш. Ш.**

## ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНАЯ АНЕМИЯ КАК ФАКТОР РИСКА ГИПОГАЛАКТИИ У КОРМЯЩИХ МАТЕРЕЙ

Андижанский Государственный медицинский институт  
(г. Андижан, Республика Узбекистан)

jovohir96@mail.ru

Работа является фрагментом научной темы, № государственной регистрации 01960004463.

**Вступление.** Проблема сохранения и поддержания грудного вскармливания в годы независимости Республики Узбекистан, действительно стала одной из ключевых вопросов педиатрической науки [3,9]. Если в 90-х годах продолжительность исключительно грудного вскармливания до 6-ти месяцев составляла всего лишь 9,0% [3], то эта цифра в последние годы значительно повысилась – 26,4% (ЮНИСЕФ, МИКИ-2006). Тем не менее, данный показатель недостаточен для женщин нашего региона, традиционно кормящих своих детей преимущественно грудью в течение долгих месяцев. Известно, что галактопоз, т.е., накопление секретированного молока (эпителиальными клетками ацинуса), опорожнение альвеол и переход секрета в молочные ходы, выделение молока в ходе акта сосания и глотания ребенком является сложным гормонально-нейроэндокринным процессом [1,4,6]. Одним из последствий нарушения нормального течения последнего являются различные формы гипогалактии (ГГ), т.е. недостаточная секреторная способность молочных желез [7,8,12]. К этиологическим факторам ГГ, исследователи в основном (до 65,0%) относят плохое здоровье матери во время беременности и лактации в связи с различными экстрагенитальными патологиями [3,5]. Среди них существенную долю (до 80,0% случаев) составляет железодефицитная анемия (ЖДА).

В связи с этим **целью** нашего исследования является изучение влияния ЖДА у кормящих матерей на становление их лактационной функции, что явилось основной задачей данной работы.

**Объект и методы исследования.** Основную группу составили 241 кормящих матерей с различной степенью тяжести анемии: I степень (легкая) у 132 (54,8%) с содержанием гемоглобина (Hb) и эритроцитов  $96,7 \pm 0,32$  г/л и  $3,67 \pm 0,018 \times 10^{12}$ /л, II степень (среднетяжелая) – у 84 женщин (34,9%)

с содержанием Hb ( $78,4 \pm 0,91$  г/л) и эритроцитов ( $3,09 \pm 0,027 \times 10^{12}$ /л) и III степень (тяжелая) – у 25 женщин (10,3%) с содержанием Hb ( $62,3 \pm 0,60$  г/л) и эритроцитов ( $2,74 \pm 0,22 \times 10^{12}$ /л). Тяжесть анемии идентифицировали [2,3] путем изучения гематокрита – Ht («эффект разведения»), сывороточного железа ( $\leq 12,5$  ммоль/л), общей железосвязывающей способности сыворотки – ОЖСС ( $\geq 72,0$  ммоль/л), ферритина ( $\leq 12,0$  мкг/л), коэффициента насыщения трансферрином ( $\leq 16,0\%$ ), средней концентрации (СКГЭ  $\leq 16,7$  ммоль/л) и содержание гемоглобина в одном эритроците (ССГЭ,  $\leq 1,67$  фмоль), среднего объема одного эритроцита (СОЭ,  $\leq 75,0$  фл). Контрольную группу кормящих матерей составили 126 женщин без клинико-лабораторных признаков ЖДА. Обследованные матери с ЖДА по возрасту – до 20 лет ( $17,4 \pm 2,44\%$ ), 21-29 лет ( $66,8 \pm 3,03\%$ ) и старше 30 лет ( $15,7 \pm 2,35\%$ ) были пропорциональными к таковым женщинам контрольной группы ( $16,7 \pm 3,32\%$ ,  $66,6 \pm 4,2\%$ ,  $16,7 \pm 3,32\%$ ,  $P > 0,05$ ), что делает однородными их по возрасту ( $24,0 \pm 0,03$  и  $24,5 \pm 0,27$ ,  $P > 0,05$ ). Доля повторно рожавших среди больных женщин с ЖДА ( $58,2 \pm 3,5\%$ ) также не различалась от таковых женщин контрольной группы ( $62,7 \pm 4,43\%$ ,  $P > 0,05$ ).

Количественную оценку лактации проводили путем контрольного взвешивания детей до – и после кормления и последующего сцеживания и учета оставшегося молока из обоих молочных желез, соблюдая принципы антисептики (обработка рук, грудных желез). Для исключения суточной флюктуации объема лактации, контрольное взвешивание детей повторяли в течение недели (два – в будние дни, и одно – в воскресенье), в разное время суток (6, 12, 18, 22 ч). При оценке лактации у кормящих матерей мы различали суточный объем молока (СОМ, мл/сут.), объем высосанного молока при одном кормлении (РОМ, мл), выделение молока за единицу времени (ВМ, мл/мин/сут), и число прикладываний детей к груди (ЧПР, раз/сут). При расчете

необходимого количества молока детям до 10 дней жизни пользовались формулой Зайцевой (для доношенных) и Роммеля (для недоношенных), а после 2-х недель жизни расчеты велись по объемному методу по Гейбнера – Черни и калорийным способом Маслова М.С.

Фактический материал обработан параметрическим (t-критерии) и непараметрическим методами – точный метод Фишера (ТМФ) с угловым преобразованием для расчета относительных величин, на программе Microsoft Office XP (Excell, 2003).

**Результаты исследования и их обсуждение.**

В ходе нашего исследования установлено (табл.), что у кормящих матерей по мере ухудшения степени тяжести ЖДА неуклонно снижается СОМ, ВМ и ЧПР (P<0,001). Обнаруживается тесная коррелятивная связь между СОМ и ЧПР, соответственно при I, II и III степени тяжести ЖДА у кормящих матерей (r = +0,562±0,05, r = +0,624±0,13 и r = +0,634±0,05, P<0,05, <0,001). При анализе значений РОМ (мл) нами выявлено, что этот показатель у кормящих матерей с I степенью тяжести ЖДА снижается (90,2±2,13 мл, P<0,05) и увеличивается ко II степени патологии (98,6±1,76, P<0,01), т.е. как бы наступает «эффект концентрирования» РОМ. Однако, это происходит при существенном снижении ЧПР (4,56±0,04, P<0,001), по сравнению здоровых кормящих (6,70±0,14) и больных матерей с I степени тяжести ЖДА (5,52±0,08).

Интересно отметить, что при I, и особенно II степени тяжести ЖДА кормящих матерей отмечается такой же «эффект концентрирования» и по содержанию белка и жиров (г/л) в составе грудного молока [10]. Складывается впечатление, что организм матери или сами дети (по типу обратной биологической связи) путем урежения ЧПР стараются компенсировать недостаточный объем молока и ингредиентов при одном кормлении (РОМ, мл). Однако, в связи со снижением СОМ (мл/сут), его выделение за единицу

времени (ВМ, мл/мин) происходит снижение суточного валового коэффициента этих пищевых ингредиентов в составе грудного молока [10].

Из физиологии лактации известно [1,8,11], что акт сосания ребенком, т.е. тактильное и механическое воздействие на грудь матери одновременно оказывает и стимулирующий (по уровню пролактина и окситоцина) и подавляющий эффект (эстрогенная аменорея) и в связи с этим поддерживается достаточная выработка и выделение грудного молока. По этому вопросу в литературе имеется достаточная аргументация, где указан положительный эффект механического и тактильного раздражения грудных желез по стимуляции лактопоеза [4,7]. Нами не изучался гормональный профиль матерей, тем не менее у 17 (12,9%, P <0,037) кормящих матерей с I степенью ЖДА, у 14 (16,7%, P <0,001) при II степени, у 7 (28,0%, P <0,003) кормящих матерей с III степенью ЖДА и у 8 (6,4%) женщин контрольной группы, анамнестически выявлено частичное или полное восстановление менструального цикла. При этом у многих кормящих матерей (у 34 из 46) лактация продолжалась на фоне снижения СОМ и ЧПР. Выявляется закономерность, что чем тяжелее степень тяжести ЖДА (I, II и III степени), тем и раньше у кормящих матерей возобновляется циклическая функция яичников (5,12±0,25; 4,64±0,14 и 4,14±0,45 месяцев, P<0,05, P<0,001), по сравнению кормящих матерей без признаков ЖДА (5,63±0,13 месяцев). Следовательно, у определенного числа кормящих матерей с ЖДА, уменьшение ЧПР ребенка к груди является причиной частого и раннего возобновления менструального цикла.

В ходе исследования у 18 (14,3%) здоровых и 96 (39,8%, P<0,001) кормящих матерей с ЖДА выявлены случаи дефицита суточного объема молока, до 25%, 26-50%, 51-75% и более 76%, соответственно I, II, III и IV степени тяжести гипогалактии

Таблица.

**Состояние лактации у кормящих матерей с различной степенью тяжести ЖДА (M±m ± 2σ).**

№№	Кормящие матери	Суточный объем молока (СОМ, мл/сут)	Разовый объем молока (РОМ, мл)	Выделение (напряжение) молока (ВМ мл/мин)	Число прикладываний к груди (ЧПР)
1.	Кормящие матери без признаков ЖДА (n=126)	663±9,17 (570,9-755,1)	97,2±2,65 (70,6-123,8)	0,464±0,008 (0,384-0,549)	6,70±0,14 (5,29-8,11)
2.	Кормящие матери с I ст. ЖДА (n=132) P <sub>1-2</sub>	490,2±11,9 (371,0-610,0) <0,001	90,2±2,13 (68,8-111,6) <0,05	0,340±0,007 (0,270-0,410) <0,001	5,52±0,08 (4,82-6,32) <0,05
3.	Кормящие матери II ст. ЖДА (n=84) P <sub>1-3</sub> P <sub>2-3</sub>	458,2±9,59 (364,4-552,0) <0,001 <0,05	98,6±1,78 (81,2 – 116,0) >0,05 <0,001	0,318±0,006 (0,258-0,378) <0,001 <0,05	4,56±0,04 (4,17-4,95) <0,001 <0,001
4.	Кормящие матери III ст. ЖДА (n=25) P <sub>1-4</sub> P <sub>2-4</sub> P <sub>3-4</sub>	380,7±15,1 (262,0-499,4) <0,001 <0,001 <0,001	87,6±3,4 (60,7-114,5) <0,05 >0,05 <0,01	0,254±0,01 (0,174-0,334) <0,001 <0,001 <0,001	4,34±0,10 (3,71±4,97) <0,001 <0,001 <0,01

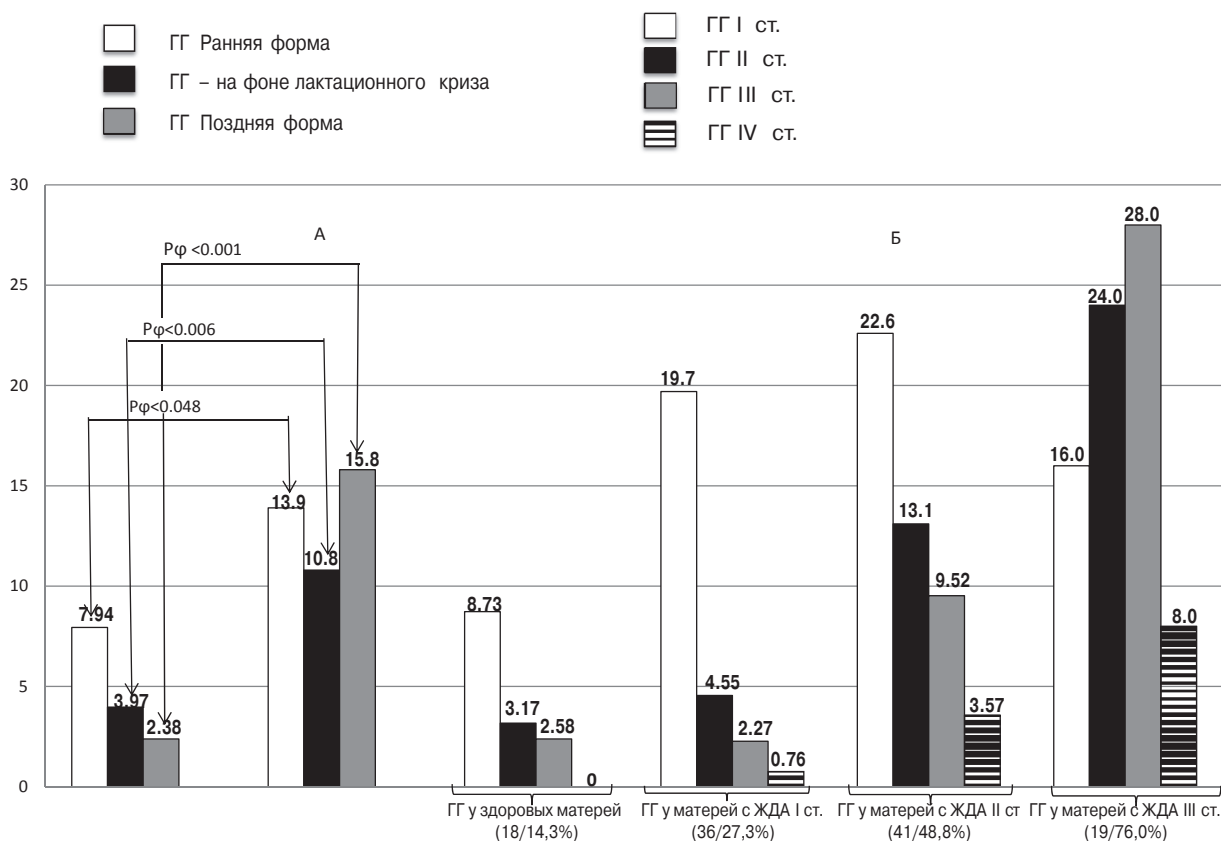


Рис. Частота, структура (А) и тяжести (Б) гипогалактии у здоровых, у больных кормящих матерей с различной степени тяжести ЖДА

(рис. А). По времени манифестации гипогалактия характеризовалась как ранняя форма (в течение первой недели после родов), соответственно в контрольной и основной группе кормящих матерей (7,94% и 13,3%  $P < 0,048$ ), на фоне лактационного криза (на 2-3-м месяце лактации) у 3,97% и 10,8% матерей ( $P < 0,006$ ), и ее поздняя форма (к 5-6 месяцам жизни детей) у 2,38% и 15,8% кормящих женщин ( $P < 0,001$ ). У матерей с II и III степенью тяжести ЖДА увеличена доля женщин с гипогалактией, протекающая на фоне лактационного криза (61,5%,  $P < 0,05$ ) и ее поздняя форма (78,9%,  $P < 0,01$ ), чем при I степени тяжести ЖДА (38,5% и 21,1%).

Как видно из данных рисунка (часть Б), у кормящих матерей, по мере усугубления тяжести анемии увеличивается общая доля женщин с гипогалактией, соответственно 27,3%, 48,8% и 76,0%, что значительно превышает данных здоровых матерей (14,3%,  $P < 0,004$ ,  $P < 0,001$ ). У здоровых кормящих матерей часто выявляются относительно легкие степени (I и II ст.) тяжести гипогалактии – 7,94% и 3,97%, а у больных матерей с ЖДА – ее тяжелые степени (III и IV), соответственно при II (9,52% и 3,57%,  $P < 0,02$ ,  $P < 0,003$ ) и III степени тяжести ЖДА (28,0% и 8,0%,  $P < 0,001$ ).

При изучении коррелятивных связей показателей дефицита железа (сывороточное железо и ОЖСС, ммоль/л) с суточным объемом молока у кормящих матерей выявлена положительная связь, соответственно при I ( $r = +0,386 \pm 0,08$ ,  $P < 0,01$ ;  $r = +0,442 \pm 0,07$ ,  $P < 0,01$ ),

II ( $r = +0,456 \pm 0,09$ ,  $P < 0,05$ ;  $r = +0,514 \pm 0,08$ ,  $P < 0,01$ ) и III степени тяжести ЖДА ( $r = +0,534 \pm 0,14$ ,  $P < 0,01$ ;  $r = +0,612 \pm 0,09$ ,  $P < 0,01$ ). Эти данные тесно перекликаются с мнениями А.А. Бугланова и соавт. [3], указывающие о низкой концентрации Fe ( $8,25 \pm 0,25$  мкмоль/л) и низкой железосвязывающей ёмкости грудного молока больных женщин с ЖДА ( $3,23 \pm 0,25$  мкмоль/л), по сравнению со здоровыми кормящими матерями ( $6,7 \pm 0,28$  мкмоль/л). Следовательно, железodefицитная анемия у кормящих матерей является основным фактором риска гипогалактии, особенно ее отсроченных форм, что является основой нарушения принципа предобеспечения макро – и микронутриентами в системе «мать и ребенок», что вызывает каскад осложнений в виде хронических расстройств питания по типу гипотрофии, анемии новорожденных и детей грудного возраста [10].

#### Выводы

1. У кормящих матерей по мере усугубления степени тяжести ЖДА, отмечается неуклонное снижение уровня суточного объема (мл/сут), выделения грудного молока за единицу времени (мл/мин) и числа прикладываний детей к груди.

2. В ходе лактационного периода у кормящих матерей с ЖДА, наиболее часто выявляются отсроченные формы гипогалактии (на фоне лактационного криза и ее поздняя форма), с дефицитом суточного объема молока  $\geq 50,0\%$ , что является основой развития постнатальных форм хронических расстройств питания на макро- и микро нутриентной основе.

### Литература

1. Алексеев Н.П. Динамика рефлексов выведения молока при непрерывной ритмической стимуляции альвеолярно – сосково-го комплекса молочной железы / Н.П. Алексеев, Б.В. Омеляничик [и др.] // Росс. физиологический журнал – 2000, № 6. – С. 711-719.
2. Бахрамов С.М. Современные лабораторные методы диагностики железодефицитных состояний / С.М. Бахрамов, С.К. Ра-сулов [и др.] // Мет. рекомендации. – Ташкент, – 2001. – 27 с.
3. Бугланов А.А. Характеристика биометаллов молока при лактации / А.А. Бугланов, Н.И. Шестакова [и др.] // Центрально-Ази-атский медицинский журнал. – 1999, №2-3. – С. 141-144.
4. Воронцов И.М. Диетология развития – важной компонент профилактический педиатрии и валеологии / И.М. Воронцов // Педиатрия. – 1997. – № 3. – С. 57-61.
5. Глобальная стратегия по кормлению детей грудного и раннего возраста. – пер. с англ., – Женева. – ВОЗ. – 2003.
6. Гмошинская М.В. К вопросу о продолжительности грудного вскармливания / М.В. Гмошинская, И.Я. Конь // Вопросы дет-ской диетологии. – 2005, № 3. – С. 54-56.
7. Котлуков В.К. Современные технологии для поддержки грудного вскармливания / В.К. Котлуков, Л.Г. Кузьменко [и др.] // Педиатрия. – 2011, № 5. – С.102-106.
8. Питание детей первого года жизни / Учебное пособие. Под. ред. А.Б. Моисеева, Т.Т. Верещагиной. – М. – РГМУ, 2011. – 37 с.
9. Саидов Б.М. Реабилитационные меры по рационализации питания новорожденных и детей первого года жизни / Б.М. Саи-дов, И.А. Каримджанов [и др.] // Педиатрия. – 2000, №1-3. – С. 196-197.
10. Хакимов Ш.К. Нарушение принципа предобеспечения по гидролазам и нутриентам в системе «Мать-ребенок» – основа развития гипотрофии у детей первого года жизни : автореф. дисс. докт. мед. наук / Ш.К. Хакимов. Т., 2007 – 35 с.
11. Butte N.F. Effect of maternal diet and body composition of lactational performance / N.F. Butte, C. Corza [et al.] // Am. J. Clin. Nutr. – 2000. – V. 39. – P. 296-306.
12. Garther Z.M. Breastfeeding and the use of human milk / Z.M. Garther, J. Morton [et al.] // Pediatrics. – 2003. – V. 115. – № 2. – P. 496-506.

**УДК:** 616.155.199+662.664.191

#### **ЗАЛІЗОДЕФІЦІТНА АНЕМІЯ ЯК ФАКТОР РИЗИКУ ГІПОГАЛАКТІЇ У ГОДУЮЧИХ МАТЕРІВ**

**Атаджанова Ш. Х., Хакимов Ш. К., Мамарасулова Д. З., Нуритдінова Г. Т., Инакова Б. Б., Ахмадалиев Ш. Ш.**

**Резюме.** У годуючих матерів в міру посилення ступеня тяжкості ЗДА, спостерігається неухильне зниження рівня добового об'єму (мл/доб.), виділення грудного молока за одиницю часу (мл/хв.) та числа прикладання дітей до грудей.

Протягом лактаційного періоду у годуючих матерів з ЗДА, найбільш часто проявляються відстрочені форми гіпогалактії (на фоні лактаційної кризи та її пізня форма), з дефіцитом добового об'єму молока  $\geq 50,0\%$ , що є основою розвитку постнатальних форм хронічних розладів харчування на макро- та мікро нутриєнтній основі.

**Ключові слова:** годуючі матері, ЗДА, лактація, ДОМ, ЧПР, гіпогалактії.

**УДК:** 616.155.199+662.664.191

#### **ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНАЯ АНЕМИЯ КАК ФАКТОР РИСКА ГИПОГАЛАКТИИ У КОРМЯЩИХ МАТЕРЕЙ**

**Атаджанова Ш. Х., Хакимов Ш. К., Мамарасулова Д. З., Нуритдинова Г. Т., Инакова Б. Б., Ахмадалиев Ш. Ш.**

**Резюме.** У кормящих матерей по мере усугубления степени тяжести ЖДА, отмечается неуклонное снижение уровня суточного объема (мл/сут), выделения грудного молока за единицу времени (мл/мин) и числа прикладываний детей к груди.

В ходе лактационного периода у кормящих матерей с ЖДА, наиболее часто выявляются отсроченные формы гипогалактии (на фоне лактационного криза и ее поздняя форма), с дефицитом суточного объема молока  $\geq 50,0\%$ , что является основой развития постнатальных форм хронических расстройств питания на макро- и микро нутриентной основе.

**Ключевые слова:** кормящие матери, ЖДА, лактация, СОМ, ЧПР, гипогалактии.

**UDC:** 616.155.199+662.664.191

#### **IRON DEFICIENCY ANEMIA AS A RISK FACTOR OF HYPOGALACTION IN NURSING MOTHERS**

**Atadjanova Sh. X., Hakimov Sh. K., Mamarasulova D. Z., Nuritdinova G. T., Inakova B. B., Akhmadaliyev Sh. Sh.**

**Abstract.** Under our supervision was 241 nursing mothers with varying severity of anemia: The I degree (easy) at 132 (54,8%) with the content of hemoglobin (Hb) and erythrocytes of  $96,7 \pm 0,32$  g/l and  $3,67 \pm 0,018 \times 10^{12}/l$ , the II degree (medium-weight) – at 84 women (34,9%) with the maintenance of Hb ( $78,4 \pm 0,91$  g/l) and erythrocytes ( $3,09 \pm 0,027 \times 10^{12}/l$ ) and the III degree (heavy) – at 25 women (10,3%) with the maintenance of Hb ( $62,3 \pm 0,60$  g/l) and erythrocytes ( $2,74 \pm 0,22 \times 10^{12}/l$ ). Weight of anemia identified by studying of a gematokrit – Ht («effect of cultivation»), serumal iron ( $\leq 12,5$  mmol/l), the general iron-binding ability of serum – GIBAS ( $\geq 72,0$  mmol/l), a ferritina ( $\leq 12,0$  mkg/l), saturation coefficient transferrin ( $\leq 16,0\%$ ), average concentration (ACHE  $\leq 16,7$  mmol/l) and the content of hemoglobin in one erythrocyte (CHOE,  $\leq 1,67$  fmol), the average volume of one erythrocyte (AVOE,  $\leq 75,0$  fl).

The control group of nursing mothers was made by 126 women without clinical laboratory signs of IDA. The examined mothers with IDA on age – till 20 years (17,4±2,44%), are also more senior than 21-29 years (66,8±3,03%) and 30 years (15,7±2,35%) there were proportional to those women control groups (16,7±3,32%, 66,6±4,2%, 16,7±3,32%, P>0,05), that does uniform their on age (24,0±0,03 and 24,5±0,27, P>0,05). The share the repeatedly giving birth among sick women with IDA (58,2±3,5%) also didn't differ from those women of control group (62,7±4,43%, P>0,05).

Results of our researches shows that at nursing mothers in process of deterioration in severity of IDA it is steady the volume of the exhausted milk at one feeding -VEM, release of milk for a unit of time (VM, ml/min.) and number of applying's of children to a breast (to ACHB, times/days) ACHB decreases (P<0,001). Close correlative connection between VEM and ACHB is found, respectively at I, II and III severity of IDA in nursing mothers ( $r = +0,562 \pm 0,05$ ,  $r = +0,624 \pm 0,13$  и  $r = +0,634 \pm 0,05$ , P<0,05, <0,001). In the analysis of VEM values (ml) by us it is revealed that this indicator at nursing mothers with the I severity of IDA decreases (90,2±2,13 ml, P<0,05) and increases to the II degree of pathology (98,6±1,76, P<0,01), i.e. as if there comes "the effect of concoction» daily milk volume (DMV).

Single volume of milk, feeding number, volume of single feeding of milk

It should be noted that at I, and especially the II severity of IDA of nursing mothers the same «effect of concoction» and on protein content and fats (g/l) as a part of breast milk is noted.

It is established that at nursing mothers, in process of aggravation of weight of anemia the general share of women with a gipogalaktiya, respectively 27,3%, 48,8% and 76,0% increases that considerably exceeds these healthy mothers (14,3%, P<0,004, P<0,001). At healthy nursing mothers rather easy degrees (I and II Art.) of weight of a gipogalaktiya – 7,94% and 3,97% often come to light, and sick mothers with IDA have her heavy degrees (III and IV), respectively at II (9,52% and 3,57%, P<0,02, P<0,003) and the III severity of IDA (28,0% and 8,0%, P<0,001).

Thus, nursing mothers in process of aggravation have severity of IDA, steady decrease in level of the daily volume (ml/days), allocation of breast milk for a unit of time (ml/min.) and numbers of applying's of children to a breast is noted.

During the laktatsion period at nursing mothers with IDA, the delayed gipogalaktiya forms (against laktatsion crisis and her late form), with deficiency of daily volume milk  $\geq 50,0\%$  most often come to light that is a basis of development of post-natal forms of chronic disorders of food on macro - and a micro nutriyentny basis.

**Keywords:** nursing mothers, IDA, lactation, MDV, hypogalaction.

*Рецензент – проф. Похилько В. І.*

*Стаття надійшла 19.03.2016 року*