

С. В. Гречаный, Е. В. Кожадей

ОСОБЕННОСТИ ПОСТНАТАЛЬНОГО ПЕРИОДА У НОВОРОЖДЕННЫХ С ГЕРОИНОВЫМ АБСТИНЕНТНЫМ СИНДРОМОМ

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет,
Российская Федерация, 194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., 2

Целью исследования было выявление особенностей постнатального периода у новорожденных с героиновым неонатальным абстинентным синдромом. Исследовано 30 таких новорожденных (основная группа). Группу сравнения составили 30 новорожденных с тяжелой перинатальной патологией. Результаты исследования показали, что часто наркозависимые женщины рожают быстро, и им реже проводится кесарево сечение. Средний срок гестации новорожденных основной группы был выше, чем в группе сравнения, однако между обеими группами не было различий в весе и длине тела младенца, окружностях головы и груди при рождении. У доношенных младенцев в основной группе по сравнению с недоношенными отмечалось более длительное течение исследуемого синдрома и был выше суммарный балл симптомов раздражения нервной системы по шкале Финнеган. У новорожденных — носителей вирусного гепатита В по сравнению с новорожденными без гепатита были обнаружены большие средние значения длительности неонатального абстинентного синдрома и общего балла по шкале Финнеган. Не получено достоверных различий между такими характеристиками, как возраст матери, длительность употребления матерью героина, общий балл по шкале Финнеган, день купирования синдрома среди пациентов, матери которых употребляли героин в день родов и ранее. Среди симптомов неонатального абстинентного синдрома более чем у половины пациентов наблюдались чрезмерно громкий крик, повышенный мышечный тонус, сон менее 1 часа после кормления, небольшой тремор в покое, заложенность носа, чрезмерное сосание. Библиогр. 10 назв. Табл. 6.

Ключевые слова: героиновая зависимость у беременных, перинатальная наркозависимость, неонатальный абстинентный синдром, шкала Финнеган, лечение неонатального абстинентного синдрома.

FEATURES OF POSTNATAL PERIOD IN NEWBORNS WITH HEROIN WITHDRAWAL SYNDROME

S. V. Grechanyi, E. V. Kozhadey

St. Petersburg State Pediatric Medical University,
2, Litovskaya ul., St. Petersburg, 194100, Russian Federation

The aim of the study was to determine the characteristics of postnatal period in newborns with heroin neonatal abstinence syndrome (NAS). We studied 30 infants with clinical manifestations of heroin NAS (study group). The control group included 30 neonates with severe perinatal pathology. The results showed that the drug-addicted women often give birth quickly, and they rarely underwent a caesarean section. The average gestational age of newborns within the test population was higher than in the control group. However, between the two groups no difference in body weight, body length, head circumference and chest circumference at birth was observed. In full-term patients of the main group compared to preterm NAS expressed a longer and had a higher total score of symptoms of irritation of the central nervous system on the L. Finnegan scale. Neonate carriers of hepatitis B virus (HBV), compared with infants without HBV also expressed a large average duration and NAS total L. Finnegan score. No significant differences between characteristics such as maternal age, duration of heroin use of the mother, the total score on the scale L. Finnegan, the day NAS relief between patients whose mothers had used heroin on the day of birth and before were observed in the data. Among more than half of NAS patients the following symptoms were observed: excessive high-pitched cry, increased

muscle tone, sleep less than 1 hour after feeding, mild tremors when undisturbed, nasal stuffiness, excessive sucking. Refs 10. Tables 6.

Keywords: heroin addiction in pregnant women, perinatal drug addiction, neonatal abstinence syndrome, Finnegan scale, treatment of neonatal abstinence syndrome.

Введение

Неонатальный абстинентный синдром (НАС) представляет собой комплекс симптомов, связанных с прекращением поступления после родов трансплацентарно передаваемых от матери психоактивных веществ [1–3].

Актуальность проблемы связана с существенным ростом во всем мире новорожденных, подвергшихся во внутриутробном периоде воздействию наркотических веществ. Так, в США период с 2000 до 2009 г. число беременных, употреблявших опиоиды в период беременности, увеличилось с 1,19 до 5,63 на 1000 женщин в год [4].

Целью исследования стало выявление особенностей постнатального периода у новорожденных с героиновым НАС.

Задачами исследования явились: 1) анализ таких характеристик новорожденных с НАС, как гестационный возраст, антропометрические данные, течение родов, инфицированность, распространенность пороков развития, выраженность угрожающих для жизни состояний; 2) оценка тяжести героинового абстинентного синдрома у новорожденных на основе количественно-балльных характеристик.

Методы и материалы исследования

Использовались клинический, клиничко-anamnestический и шкально-рейтинговый методы исследования. Для подсчета тяжести НАС в баллах применялась шкала Финнеган [1], оценивающая выраженность наиболее часто встречающихся симптомов по 31 пункту. Согласно методике исследуются: 1) симптомы раздражения ЦНС (крик, сон, рефлекс Моро, тремор, мышечный тонус, экскориации, судороги); 2) метаболические и респираторные симптомы (потливость, лихорадка, зевота, сыпь, заложенность носа, чихание, раздувание крыльев носа, учащенное дыхание); 3) гастроинтестинальные симптомы (чрезмерное сосание кулачков, аппетит, срыгивание, рвота, жидкий стул).

В основную группу вошли 30 новорожденных (17 мальчиков, 13 девочек) с клиническими проявлениями героинового НАС. Критерием включения был суммарный балл по шкале Финнеган 8 и более. Группу сравнения составили 30 новорожденных (14 мальчиков, 16 девочек) с тяжелой перинатальной патологией, нуждавшихся в помощи специализированного перинатального центра Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета. Группа сравнения представляла собой сборную группу, куда вошли пациенты, рожденные от женщин с тяжелым гестозом беременных, угрозой прерывания беременности различной этиологии, соматическими (в том числе эндокринными) заболеваниями матери и др. Критерием включения в группу была необходимость стационарного лечения пациента в специализированном отделении патологии новорожденных.

Результаты и их обсуждение

Важным показателем, влияющим на перинатальную заболеваемость, является возраст роженицы. Несмотря на то что наркозависимость считается заболеванием подросткового и молодого возраста, средний возраст наркозависимых рожениц в нашем исследовании составил $29,50 \pm 0,827$ года и достоверно не отличался от возраста пациенток группы сравнения ($31,63 \pm 1,292$ года, $p = 0,405$).

В ходе исследования оценивалась такая важная характеристика матери, как заинтересованность в ребенке, которая отражает степень зрелости отношений привязанности, озабоченность здоровьем ребенка, активное участие в его воспитании и др. Традиционно считается, что отмеченные свойства плохо сформированы у наркозависимых женщин. Более того, для них характерен патологический тип гестационно-родовой доминанты, отражающий наличие химической аддикции (в частности, мотивы зачатия и вынашивания плода могут быть продиктованы желанием снизить толерантность к наркотику) [5]. Оказалось, что вопреки устоявшемуся мнению в нашем исследовании заинтересованность в ребенке у наркозависимых женщин была относительно высока (17 случаев, 56,7%). Однако она уступала аналогичным цифрам в группе сравнения (27 случаев, 90,0%, критерий согласия $\chi^2 = 8,523$, $p = 0,004$).

Данные о течении родовой деятельности у женщин двух групп представлены в табл. 1, где видно, что у наркозависимых значительно чаще отмечались быстрые роды (11 случаев), чем у женщин в группе сравнения (1 случай, $\chi^2 = 13,462$, $p = 0,009$), и реже проводилось кесарево сечение. Это совпадает с имеющимися данными литературы о том, что наркозависимые беременные в большинстве случаев рожают быстро и даже стремительно [5; 6].

Таблица 1. Течение родов в основной группе и группе сравнения

Течение родов	Основная группа		Группа сравнения	
	чел.	%	чел.	%
Нормальная родовая деятельность	2	3,4	6	20,0
Затяжные роды	4	6,8	4	13,3
Быстрые роды	11	36,7	1	3,3
Кесарево сечение	9	30,0	17	56,7
Дополнительное пособие в родах	4	13,3	2	6,7
Итого	30	100,0	30	100,0

Длительность госпитализации пациентов основной группы в среднем составила $36,60 \pm 1,638$ суток и достоверно уступала средней продолжительности пребывания в перинатальном центре пациентов группы сравнения ($59,43 \pm 5,176$ суток, $p = 0,001$).

Средний гестационный возраст пациентов группы сравнения ($34,50 \pm 0,711$ недели) был достоверно ниже, чем у пациентов основной группы ($37,43 \pm 0,428$ недели, $p = 0,003$), и соответствовал 1–2 степени недоношенности.

Данные об антропометрических характеристиках при рождении пациентов сравниваемых групп представлены в табл. 2.

Таблица 2. Антропометрические характеристики пациентов сравнимых групп при рождении

Антропометрическая характеристика при рождении	Основная группа, $M \pm m$	Группа сравнения, $M \pm m$	Вероятность ошибки p по t -критерию Стьюдента
Вес тела, г	2691,00 ± 89,910	2391,93 ± 160,669	0,298
Длина тела, см	47,43 ± 0,589	46,10 ± 1,022	0,601
Окружность головы, см	32,40 ± 0,351	32,37 ± 0,531	0,487
Окружность груди, см	31,30 ± 0,413	30,47 ± 0,598	0,590

Таким образом, несмотря на достоверное различие гестационного возраста, пациенты сравнимых групп не отличались друг от друга по антропометрическим характеристикам. Можно сделать вывод о том, что дети, подвергшиеся внутриутробному влиянию героина, в большинстве случаев рождаются незрелыми. Это совпадает с данными литературы о наличии у таких новорожденных задержки внутриутробного развития [5–8]. Особого внимания заслуживает, с нашей точки зрения, отсутствие различий в такой характеристике, как окружность головы, что может косвенно свидетельствовать об избирательной уязвимости ЦНС к внутриутробному воздействию опиоидов [7].

При оценке состояния новорожденных, подвергшихся внутриутробному воздействию опиоидов, традиционно большое значение уделялось критериям жизнеспособности. В литературе говорится о высокой смертности и высокой частоте развития угрожающих для жизни состояний у этих пациентов [5; 8]. Нами были проанализированы такие показатели, как искусственная вентиляция легких и наличие сосательного рефлекса при рождении.

Сосательный рефлекс является важным критерием зрелости ЦНС новорожденного. Его снижение или отсутствие связывается с недоношенностью или перинатальным поражением головного мозга (например, травматическое или ишемическое повреждение ствола). Сосательный рефлекс при рождении отсутствовал у 22 новорожденных основной группы (73,3 %) и у 19 новорожденных группы сравнения (63,3%; $\chi^2 = 0,693$, $p = 0,405$). Невыраженность различий по этому показателю свидетельствует о возможном угнетающем действии опиоидов на центр сосательного рефлекса.

Искусственная вентиляция легких потребовалась 17 пациентам основной группы (56,6%) и 19 пациентам группы сравнения (63,3 %, $\chi^2 = 0,278$, $p = 0,598$). Нарушения дыхательной функции у новорожденных, подвергшихся внутриутробному влиянию героина, несмотря на относительно высокие сроки их гестационного возраста, также связаны, с нашей точки зрения, со специфическим действием опиоидов на дыхательный центр.

Данные об инфицированности новорожденных сравнимых групп представлены в табл. 3. Показатель инфицированности пациентов основной группы отражает распространенность инфекционных заболеваний, сопутствующих героиновой наркозависимости у матери. В основной группе отмечалось достоверное преобладание инфицированности вирусом иммунодефицита человека, вирусом

гепатита С, вирусом гепатита В, бледной трепонемой, хламидией, уреоплазмой, цитомегаловирусом и вирусом герпеса.

Таблица 3. Данные об инфицированности новорожденных сравниваемых групп

Инфицированность	Основная группа		Группа сравнения		Критерий согласия χ^2	Вероятность ошибки p
	чел.	%	чел.	%		
Вирус иммунодефицита человека	20	66,7	2	6,7	23,254	0,001
Вирус гепатита С	29	96,7	3	10,0	45,269	0,001
Вирус гепатита В	19	63,3	2	6,7	21,172	0,001
Бледная трепонема	12	40,0	1	3,3	11,882	0,001
Токсоплазма	9	3,0	6	20,0	0,800	0,381
Цитомегаловирус	28	93,3	18	60,0	9,317	0,002
Вирус герпеса	29	96,7	22	73,3	6,405	0,011
Микоплазма	17	56,7	11	36,7	2,411	0,121
Хламидия	21	70,0	11	36,7	6,696	0,010
Туберкулезная палочка	3	10,0	–	–	3,158	0,076
Уреоплазма	13	43,3	12	40,0	0,069	0,793
<i>Всего</i>	<i>30</i>	<i>100,0</i>	<i>30</i>	<i>100,0</i>	–	–

В литературе в дискуссионном порядке неоднократно ставился вопрос о наличии специфического тератогенного действия наркотических средств. В частности, указывается на высокую распространенность пороков развития сердца у новорожденных, подвергшихся внутриутробной экспозиции героином [5–8]. Пороки желудочно-кишечного тракта были обнаружены в основной группе у трех пациентов, а в группе сравнения — у двух ($\chi^2=0,218$, $p=0,640$). Пороки сердца выявлены у новорожденных основной группы в 11 случаях, а в группе сравнения — в 12 ($\chi^2=0,071$, $p=0,791$). Таким образом, по количеству пороков развития новорожденные, подвергшиеся внутриутробному воздействию опиоидов, и новорожденные с тяжелой перинатальной патологией достоверно не различались. Если в группе сравнения пороки развития можно предположительно связать с внутриутробным дизгенезом как следствием токсикоза, соматоэндокринной патологии беременных и др., то в основной группе пороки развития могут быть связаны с тератогенным влиянием наркотических веществ, о чем свидетельствуют некоторые данные литературы [5; 7].

Сравнение клинических проявлений героинового неонатального абстинентного синдрома проводилось в подгруппе доношенных (20 чел.) и недоношенных пациентов (10 чел.). В табл. 4 представлены характеристики сравнения.

Из табл. 4 видно, что у доношенных пациентов по сравнению с недоношенными отмечалось более длительное течение НАС и был выше суммарный балл симптомов раздражения ЦНС. Более короткий по продолжительности неонатальный абстинентный синдром и менее выраженные симптомы раздражения ЦНС у недоношенных отражают незрелость опиатной системы у пациентов с малым гестационным возрастом, что подчеркивалось рядом исследований [5; 7].

В ходе работы были обнаружены статистически большие значения у новорожденных — носителей вирусного гепатита В (ВГВ) по сравнению с новорожденными без ВГВ таких показателей, как длительность течения НАС и общий балл по шкале Финнеган (табл. 5).

Таблица 4. Характеристики химической зависимости матерей и клинические проявления НАС у доношенных и недоношенных

Показатель	Недоношенные, $n = 20$	Доношенные, $n = 10$	t -критерий Стьюдента	Вероятность ошибки p
Длительность употребления матерью героина, лет	$9,00 \pm 1,059$	$8,83 \pm 0,776$	0,319	0,752
Длительность течения НАС, дней	$21,00 \pm 1,446$	$25,00 \pm 1,694$	2,011	0,034
Общий балл по шкале Финнеган	$17,17 \pm 1,957$	$19,17 \pm 1,130$	1,287	0,209
Суммарный балл симптомов раздражения ЦНС	$10,58 \pm 1,104$	$12,72 \pm 0,918$	2,258	0,032
Суммарный балл метаболических и дыхательных симптомов	$3,00 \pm 0,537$	$2,78 \pm 0,384$	0,300	0,767
Суммарный балл гастроинтестинальных симптомов	$3,00 \pm 0,564$	$3,28 \pm 0,463$	0,769	0,449

Таблица 5. Характеристики химической зависимости матерей и клинические проявления НАС у новорожденных — носителей ВГВ и без ВГВ

Показатель	ВГВ «+», $n = 19$	ВГВ «-», $n = 11$	t -критерий Стьюдента	Вероятность ошибки p
Длительность употребления матерью героина, лет	$9,79 \pm 0,771$	$7,36 \pm 0,897$	1,984	0,057
Длительность течения НАС, дней	$25,32 \pm 1,622$	$20,09 \pm 1,275$	2,222	0,035
Общий балл по шкале Финнеган	$20,32 \pm 1,243$	$15,00 \pm 1,348$	3,157	0,010
Суммарный балл симптомов раздражения ЦНС	$9,58 \pm 0,770$	$10,45 \pm 1,056$	0,678	0,503
Суммарный балл метаболических и дыхательных симптомов	$3,00 \pm 0,507$	$3,36 \pm 0,388$	0,497	0,623
Суммарный балл гастроинтестинальных симптомов	$3,21 \pm 0,463$	$2,36 \pm 0,544$	0,483	0,260

В литературе имеются указания на то, что степень тяжести абстинентного синдрома у новорожденных зависит от длительности использования матерью опиоидов и срока их последнего употребления перед родами [3]. В нашем исследовании

не было получено достоверных различий между такими количественными признаками, как возраст матери, длительность употребления матерью героина, общий балл по шкале Финнеган, день купирования абстинентного синдрома у пациентов, матери которых употребляли героин в день родов и ранее (табл. 6). Таким образом, время приема героина до родов в нашем исследовании существенно не влияло на длительность и интенсивность НАС.

Таблица 6. Клинические проявления НАС и сроки последнего употребления матерью героина перед родами

Показатель	Употребление героина в день родов, $n = 16$	Употребление героина ранее, чем в день родов, $n = 14$	t -критерий Стьюдента	Вероятность ошибки p
Возраст матери, лет	28,94 ± 1,101	30,14 ± 1,270	0,721	0,477
Длительность употребления матерью героина, лет	7,88 ± 0,856	10,07 ± 0,815	1,844	0,076
Длительность течения НАС, дней	22,88 ± 1,477	24,00 ± 2,011	0,458	0,650
Общий балл по шкале Финнеган	15,19 ± 1,104	16,79 ± 1,423	0,899	0,376
Суммарный балл симптомов раздражения ЦНС	9,94 ± 0,834	9,86 ± 0,948	0,064	0,950
Суммарный балл метаболических и дыхательных симптомов	2,63 ± 0,446	3,71 ± 0,515	1,602	0,120
Суммарный балл гастроинтестинальных симптомов	2,63 ± 0,499	3,21 ± 0,515	0,819	0,419

Анализ структуры НАС показал, что среди симптомов раздражения ЦНС наиболее часто встречающимися были чрезмерно громкий крик (22 чел.), повышенный мышечный тонус (18 чел.), продолжительность сна менее 1 часа после кормления (16 чел.), небольшой тремор в покое (16 чел.). Эти симптомы выявлялись более чем у половины пациентов. Среди респираторных и метаболических симптомов более чем в половине случаев встречалась заложенность носа (20 чел.). Из гастроинтестинальных симптомов самым частым было чрезмерное сосание кулачков (21 чел.).

Обсуждая результаты лечения героинового НАС, следует сказать, что это состояние традиционно считается труднокурабельным. В разное время для его купирования (скорее, снижения клинической выраженности симптомов) применялись такие препараты, как фенobarбитал, реланиум, аминазин [5]. За рубежом для этих целей нередко используются опиаты (морфин, настойка опия) [9].

В связи с тем что НАС относится к угрожающим жизни состояниям, решающую роль в его лечении играет не назначение тех или иных препаратов, а целостная схема лечения. Акцент делается на постоянном мониторинге состояния новорожденного и объективной оценке с помощью шкалы Финнеган. Схема подразумевает корректировку доз препаратов в зависимости от самочувствия пациента [2; 10].

Для анализа результатов лечения пациенты были разделены на три подгруппы — получавшие высокую (16–20 мг/кг/сут на три приема), среднюю (10–15 мг/кг/сут на три приема) и низкую (ниже 10 мг/кг/сут на три приема) дозу фенобарбитала. Указанное подразделение базируется на экспертном мнении сотрудников отделения патологии новорожденных перинатального центра Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета. Выявлено, что пациенты, получавшие высокую дозу фенобарбитала (14 чел.), достоверно отличались от пациентов, получавших среднюю дозу фенобарбитала (15 чел.) более высоким суммарным баллом симптомов раздражения ЦНС ($14,00 \pm 0,749$ и $10,33 \pm 0,984$, $t = 2,934$, $p = 0,007$). Низкую дозу фенобарбитала в нашем исследовании получал только один пациент.

Пациенты, которым назначался реланиум для купирования клинических проявлений НАС (9 чел.), по сравнению с другими пациентами (21 чел.) имели достоверно более высокий средний общий балл по шкале Финнеган ($22,11 \pm 1,620$ и $16,76 \pm 1,150$, $t = 2,603$, $p = 0,016$). У них также отмечался более высокий средний суммарный балл симптомов раздражения ЦНС ($14,11 \pm 1,136$ и $10,90 \pm 0,836$, $t = 2,273$, $p = 0,039$), более высокий средний суммарный балл метаболических и дыхательных симптомов ($4,00 \pm 0,667$ и $2,38 \pm 0,288$, $t = 2,682$, $p = 0,014$), а их госпитализация длилась дольше ($42,11 \pm 4,211$ и $34,24 \pm 1,259$ дня, $t = 2,372$, $p = 0,025$).

Заключение

Таким образом, в ходе проведенного исследования получены важные результаты, касающиеся гестационного возраста, антропометрических показателей, внутриутробной инфицированности, распространенности пороков развития, функции дыхания и сосательного рефлекса у новорожденных, подвергшихся героиновой перинатальной наркозависимости. Большинство из этих показателей имеет прямое отношение к жизнеспособности пациентов в раннем и позднем неонатальных периодах, определяет уровень физиологической и психической адаптации новорожденных. Представленный материал выявляет специфику постнатального периода у детей, переживших внутриутробное воздействие героина. Ряд выявленных характеристик, такие как угнетение дыхательной функции, отсутствие сосательного рефлекса, по-видимому, непосредственно связан с пренатальным действием наркотика на опиоидные рецепторы организма плода. Другие, например пороки развития, указывают на избирательную уязвимость формирующихся органов и тканей в отношении экспозиции наркотической субстанции (токсическое и тератогенное влияние). Третьи, к числу которых относится высокая инфицированность различными вирусными и бактериальными агентами, являются следствием высокорискованного поведения матерей и, таким образом, оказываются косвенно связанными с материнской субстантной зависимостью.

По результатам работы не получено убедительных данных относительно влияния количественных характеристик употребления опиоидов матерью, а также клинических проявлений наркотической зависимости на тяжесть героинового абстинентного синдрома новорожденных. Для установления указанных закономерностей необходимо, по-видимому, расширить изучаемую выборку пациентов

и ввести более объективные и формализованные критерии описания изучаемых явлений, что будет учтено в последующей работе.

В целом можно сказать, что перинатальная опиоидная наркозависимость новорожденных, клиническим выражением которой является героиновый абстинентный синдром, влияет на ряд витальных функций, определяющих соматическое и психическое здоровье детей в первые годы жизни, ход физического и когнитивного развития.

Перспективы этой темы, имеющей важное практическое значение, видятся в изучении отдельных симптомов и тяжести синдрома отмены в разных клинических группах новорожденных и при различных количественных проявлениях наркотической болезни у матерей.

Литература

1. Finnegan L. P., Kaltenbach K. Neonatal abstinence syndrome // *Primary pediatric care*. 2nd ed. St. Louis: Mosby Yearbook, Inc. 1992. P. 1367–1378.
2. Kocherlakota P. Neonatal abstinence syndrome // *Pediatrics*. 2014. Vol. 134. P. 547–561.
3. Костромина Е. Г. Прогнозирование абстинентного синдрома у новорожденных, перенесших внутриутробное воздействие опиоидов: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Томск, 2005. 30 с.
4. Patrick S. W., Schumacher R. E., Benneyworth B. D., Krans E. E., McAllister J. M., Davis M. M. Neonatal abstinence syndrome and associated health care expenditures: United States, 2000–2009 // *JAMA*. 2012. Vol. 307, N 18. P. 1934–1940.
5. Микиртурмов Б. Е., Кошачевцев А. Г., Гречаный С. В. Клиническая психиатрия раннего детского возраста. СПб.: Питер, 2001. С. 163–164.
6. Гайдуков С. Н., Хрусталева Е. Э., Олейник А. Ю. Влияние героиновой наркомании на беременность, роды и послеродовый период // *Акушерство и гинекология. Достижения и пути развития в XXI веке: сб. науч. трудов / под ред. С. Н. Гайдукова*. СПб., 2002. С. 48–52.
7. Москаленко В. Д. Развитие детей, перенесших антенатально воздействие наркотиков // *Вопр. наркологии*. 1991. № 4. С. 42–44.
8. Пальчик А. Б., Шабалов Н. П. Токсические энцефалопатии у новорожденных. 3-е изд. М.: МЕД-пресс-информ, 2013. С. 65–83.
9. Logan B. A., Brown M. S., Hayes M. J. Neonatal abstinence syndrome: Treatment and pediatric outcomes // *Clinical obstetrics and gynecology*. 2013. Vol. 56, N 1. P. 186–192.
10. Pritham U. A., Paul J. A., Hayes M. J. Opioid dependency in pregnancy and length of stay for neonatal abstinence syndrome // *Journal of obstetric, gynecologic and neonatal nursing*. 2012. Vol. 41, N 2. P. 180–190.

Для цитирования: Гречаный С. В., Кожадей Е. В. Особенности постнатального периода у новорожденных с героиновым абстинентным синдромом // *Вестник СПбГУ. Медицина*. 2017. Т. 12. Вып. 3. С. 225–234. DOI: 10.21638/11701/spbu11.2017.302

References

1. Finnegan L. P., Kaltenbach K. Neonatal abstinence syndrome. *Primary pediatric care*. 2nd ed. St. Louis, Mosby Yearbook, Inc., 1992, pp. 1367–1378.
2. Kocherlakota P. Neonatal abstinence syndrome. *Pediatrics*, 2014, vol. 134, pp. 547–561.
3. Kostromina E. G. *Prognozirovaniye abstinentsnogo sindroma u novorozhdennykh, perenessikh vnutritrobnnoye vozdeystviye opioidov*. Authtoref. diss. ... kand. med. nauk [Prediction of withdrawal symptoms in newborns undergoing prenatal exposure to opiates. Thesis of PhD]. Tomsk, 2005, 30 p. (In Russian)
4. Patrick S. W., Schumacher R. E., Benneyworth B. D., Krans E. E., McAllister J. M., Davis M. M. Neonatal abstinence syndrome and associated health care expenditures: United States, 2000–2009. *JAMA*, 2012, vol. 307, no. 18, pp. 1934–1940.
5. Mikirtumov B. E., Koshchavtsev A. G., Grechanyi S. V. *Klinicheskaya psikhiaetriya rannego detskogo vozrasta* [Clinical psychiatry early childhood]. St. Petersburg, Piter Publ., 2001, pp. 163–164. (In Russian)

6. Gaidukov S. N., Khrustaleva E. E., Oleinik A. Iu. Vliianie geroinovoi narkomanii na beremennost', rody i poslerodovyi period [Effect of heroin addiction on pregnancy, childbirth and the postpartum period]. Ed. by S. N. Gaidukova. *Akusherstvo i ginekologiya. Dostizheniia i puti razvitiia v XXI veke: sbornik nauchnykh trudov* [Obstetrics and gynecology. Achievements and the way forward in the 21st century: a collection of scientific papers]. St. Petersburg, 2002, pp. 48–52. (In Russian)
7. Moskalenko V. D. Razvitie detei, perenesshikh antenatal'no vozdeistvie narkotikov [Development undergoing antenatal exposure to drug children]. *Vopr. Narkologii*, 1991, no. 4, pp. 42–44. (In Russian)
8. Pal'chik A. B., Shabalov N. P. Toksicheskie entsefalopatii u novorozhdennykh [Toxic encephalopathy in neonates]. 3rd ed. Moscow, MEDpress-inform Publ., 2013, pp. 65–83. (In Russian)
9. Logan B. A., Brown M. S., Hayes M. J. Neonatal abstinence syndrome: Treatment and pediatric outcomes. *Clinical obstetrics and gynecology*, 2013, vol. 56, no. 1, pp. 186–192.
10. Pritham U. A., Paul J. A., Hayes M. J. Opioid Dependency in Pregnancy and Length of Stay for Neonatal Abstinence Syndrome. *Journal of obstetric, gynecologic and neonatal nursing*, 2012, vol. 41, no. 2, pp. 180–190.

For citation: Grechanyi S. V., Kozhadey E. V. Features of postnatal period in newborns with heroin withdrawal syndrome. *Vestnik SPbSU. Medicine*, 2017, vol. 12, issue 3, pp. 225–234.

DOI: 10.21638/11701/spbu11.2017.302

Статья поступила в редакцию 21 марта 2017 г.

Статья принята в печать 20 мая 2017 г.

Контактная информация:

Гречаный Северин Вячеславович — доктор медицинских наук, доцент; svgrechany@mail.ru
Кожадей Екатерина Викторовна — студент; ekozhadej@yandex.ru

Grechanyi Severin V. — MD, Associate Professor; svgrechany@mail.ru
Kozhadey Ekaterina V. — student; ekozhadej@yandex.ru