

## ЛИТЕРАТУРА

1. Батура А.П., Романенко Э.Е., Леонова А.Ю., Ярцева А.С., Савлевич Е.Л., Мокроносова М.А. Доминирование *Staphylococcus aureus* в микробиоценозе полости носа у детей и взрослых с инфекционным и аллергическим ринитом. Журн. микробиол. 2015, 1: 72-74.
2. Бондарева Г.П., Терехова А.О. Роль инфекции в формировании полипозного риносинусита у больных бронхиальной астмой. Вестн. оториноларингологии. 2010, 3: 9-11.
3. Винникова Н.В. Особенности микрофлоры полости носа больных полипозным риносинуситом. Российская ринология. 2015, 1: 13-15.
4. Козлов В.С., Савлевич Е.Л. Полипозный риносинусит. современные подходы к изучению патогенеза, диагностике и лечению. Вестн. оториноларингологии. 2015, 4: 95-99.
5. Коленчукова О.А., Игнатова И.А., Смирнова С.В., Капустина Т.А., Кин Т.Н. Особенности микрофлоры слизистой оболочки носа у больных аллергическим риносинуситом. Вестн. оториноларингологии. 2008, 5: 33-35.
6. Лопатин А.С., Иванченко О.А., Сошников С.С. Сравнительное исследование эффективности различных схем лечения хронического риносинусита. Российская ринология. 2015, 2: 47-56.
7. Максимова О.В., Зайцева Е.В., Мазурина С.А., Ревякина В.А., Гервазиева В.Б. Микробиота кишечника у детей с ожирением и аллергическими заболеваниями. Журн. микробиол. 2015, 3: 53-58.
8. Максимова О.В., Гервазиева В.Б., Зверев В.В. Микробиота кишечника и аллергические заболевания. Журн. микробиол. 2014, 3: 49-60.
9. Пискунов Г.З., Абдулаев Б.А., Ким И.А. Роль нарушений внутриносовых структур в развитии полипозного риносинусита. Российская ринология. 2014, 4: 13-20.
10. Саидов М.З., Давудова Б.Х., Магомедова К.М. Современные представления об иммунопатогенезе полипозного риносинусита. Иммунология. 2010, 5: 261-269.
11. Antonicelli L., Marchetti P., Accordini S. et al. The heterogeneity hidden in allergic rhinitis and its impact on co-existing asthma in adults: A population-based survey. Allergy immunol. 2015, 168 (3): 205-212.
12. Cope E.K., Lynch S.V. Novel microbiome-based therapeutics for chronic rhinosinusitis. Curr. Allergy Asthma Rep. 2015, 15 (3): 504.
13. Jain R., Douglas R. When and how should we treat biofilms in chronic sinusitis? Curr. Opin. Otolaryngol. Head. Neck. Surg. 2014, 22 (1): 16-21.

Поступила 25.08.16

Контактная информация: Коленчукова Оксана Александровна,  
660022, Красноярск, ул. Партизана Железняка, 3г, р.т. (391) 228-06-83

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017

*Л.И.Новикова<sup>1</sup>, М.С.Петрова<sup>2</sup>, В.А.Алешкин<sup>1</sup>, Т.А.Скирда<sup>1</sup>, А.В.Волков<sup>1</sup>,  
Н.С.Матвеевская<sup>1</sup>, С.С.Бочкарева<sup>1</sup>, Т.В.Синчугова<sup>1</sup>, Р.Л.Панурина<sup>1</sup>, М.М.Зуева<sup>1</sup>,  
М.А.Наумова<sup>1</sup>, И.С.Воронова<sup>2</sup>, С.В.Бунин<sup>2</sup>, О.Ю.Борисова<sup>1</sup>, А.С.Пименова<sup>1</sup>*

## КОМПЛЕКСНЫЙ ИММУНОГЛОБУЛИНОВЫЙ ПРЕПАРАТ В ТЕРАПИИ КОКЛЮША У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

<sup>1</sup>Московский НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н.Габричевского, <sup>2</sup>Инфекционная клиническая больница № 1, Москва

*Цель.* Изучить возможность включения комплексного иммуноглобулинового препарата (КИП), обладающего специфической активностью в отношении коклюшных экзотоксинов, в состав комплексной терапии коклюшной инфекции у детей раннего возраста. *Материалы и методы.* Были обследованы две группы детей до 3 лет, больных коклюшем. Основная группа (50 человек) получала КИП per os по 1 дозе 1 — 2 раза в день в течение 5 дней, группа сравнения (34 ребенка) получала только базисную терапию. Проведена оценка клинической эффективности КИП, изучено содержание противокклюшных

антител класса G, а также общего IgE у пациентов. *Результаты.* Показана хорошая клиническая эффективность препарата, а также иммуномодулирующая активность в отношении гуморального иммунного ответа на коклюшную инфекцию. *Заключение.* Выявленное положительное влияние КИП на течение коклюша у детей обозначило принципиально новое использование этой пероральной лекарственной формы.

Журн. микробиол., 2017, № 1, С. 73—80

**Ключевые слова:** коклюш, комплексный иммуноглобулиновый препарат, противокклюшный иммунитет, антитоксические IgG

*L.I.Novikova<sup>1</sup>, M.S.Petrova<sup>2</sup>, V.A.Aleshkin<sup>1</sup>, T.A.Skirda<sup>1</sup>, A.V.Volkov<sup>1</sup>, N.S.Matveevskaya<sup>1</sup>, S.S.Bochkareva<sup>1</sup>, T.V.Sinchugova<sup>1</sup>, R.L.Panurina<sup>1</sup>, M.M.Zueva<sup>1</sup>, M.A.Naumova<sup>1</sup>, I.S.Voronova<sup>2</sup>, S.V.Bunin<sup>2</sup>, O.Yu.Borisova<sup>1</sup>, A.S.Pimenova<sup>1</sup>*

## COMPLEX IMMUNOGLOBULIN PREPARATION FOR THERAPY OF PERTUSSIS IN YOUNG CHILDREN

<sup>1</sup>Gabrichesky Moscow Research Institute of Epidemiology and Microbiology, <sup>2</sup>Infectious Clinical Hospital No. 1, Moscow, Russia

*Aim.* Study the possibility of inclusion of complex immunoglobulin preparation (CIP) possessing specific activity against pertussis exotoxins into complex therapy of pertussis infection in young children. *Materials and methods.* 2 groups of children with pertussis younger than 3 years were examined. The main group (50 individuals) received CIP *per os* — 1 dose 1 — 2 times per day for 5 days, comparison group (34 children) received only basic therapy. Evaluation of clinical effectiveness of CIP was carried out, the content of anti-pertussis class G antibodies and total IgE in patients were studied. *Results.* A good clinical effectiveness of the preparation was shown, as well as immune modulating activity against humoral immune response to pertussis infection. *Conclusion.* The detected positive effect of CIP on pertussis course in children has indicated a principally novel use of this per oral drug form.

Zh. Mikrobiol. (Moscow), 2017, No. 1, P. 73—80

**Key words:** pertussis, complex immune globulin preparation, anti-pertussis immunity, anti-toxic IgG

## ВВЕДЕНИЕ

Комплексный иммуноглобулиновый препарат (КИП), содержащий в своем составе иммуноглобулины трех основных классов — G, A и M как лекарственное средство местного введения (в виде лиофилизата для приготовления раствора для приема внутрь) внедрен в клиническую практику в 1991 г. и в настоящее время применяется в составе комплексной терапии при лечении вирусных и бактериальных кишечных инфекций как у детей, так и у взрослых [3]. Область клинического использования этой пероральной лекарственной формы ограничена преимущественно кишечными инфекциями, однако необходимо отметить, что препарат, будучи приготовлен из пула донорской крови, содержит разнообразные антитела, причем не только к патогенам кишечной группы. В препарате содержатся также антитела к возбудителям респираторных инфекций, в том числе и к факторам патогенности коклюшного микроба. Коклюш занимает важное место в детской инфектологии [6]. Несмотря на достаточность охвата детей профилактическими прививками, в настоящее время сохраняются условия, способствующие распространению

коклюша. Каждые 2 года регистрируются периодические подъемы заболеваемости, возникают очаги с распространением инфекции в детских учреждениях, наиболее высокие показатели заболеваемости отмечаются в возрасте до 1 года и у школьников [1, 6, 7]. Восприимчивость к коклюшу остается высокой как у детей раннего возраста, в том числе у новорожденных, так и у взрослых. По-прежнему коклюш является тяжелым заболеванием для детей в возрасте первых месяцев, среди которых нередки расстройства дыхания, поражение ЦНС, возможна летальность [2, 5, 6]. Особенностью иммуногенеза у детей раннего возраста являются низкие показатели сероконверсии противокклюшных антител всех классов, в том числе и IgG [5].

Доказана эффективность использования специфических иммуноглобулиновых препаратов парентерального введения в комплексной терапии коклюшной инфекции, однако в арсенале лечебных средств, применяемых при коклюше в настоящее время, указанные препараты отсутствуют [2, 4]. КИП обладает широким спектром антител, и хотя это пероральное, а не парентеральное лекарственное средство, наличие специфической противокклюшной активности позволило предположить, что препарат у больных коклюшем может оказать специфическое анитоксическое действие, а наличие антител других специфичностей поможет воздействовать на сопутствующую инфекционную патологию и препятствовать нарушению кишечной микрофлоры.

Цель настоящего исследования заключалась в оценке эффективности пероральной формы КИП у детей раннего возраста, больных коклюшем.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследования проводились в отделении для больных раннего возраста с респираторными инфекциями в ИКБ № 1 (Москва). Были обследованы две группы больных коклюшем детей в возрасте до 3 лет. Критериями включения в исследование были: наличие коклюша у ребенка в возрасте до 3 лет, не получившего прививки против коклюша; отсутствие в терапии антибактериальных, глюкокортикоидных и иммуотропных препаратов.

Основная группа состояла из 50 пациентов, которым КИП был включен в комплексную терапию коклюшной инфекции. В группу сравнения вошли больные коклюшем, получавшие только базисную терапию (34 ребенка). Возрастное распределение в основной группе и группе сравнения выглядело следующим образом: детей 0 — 3 месяцев было 20 (40,0%) и 13 (38,2%), 4 — 6 месяцев — 10 (20,0%) и 6 (17,65%), 7 — 12 месяцев — 11 (22,0%) и 9 (26,5%), 1 — 3 лет — 9 (18,0%) и 6 (17,65%) соответственно. В основной группе коклюш протекал как моноинфекция у 33 детей (66,0%), у 12 детей (24,0%) коклюшу сопутствовала ОРВИ, у 5 — респираторная микоплазменная инфекция (10,0%). Сходное соотношение отмечалось и в группе сравнения. Коклюш как моноинфекция протекал у 20 детей (58,8%), в сочетании с ОРВИ — у 6 (17,6%), с респираторной микоплазменной инфекцией — у 8 (23,5%).

Основная и группа сравнения были сопоставимы также по тяжести заболевания, частоте выявления неблагоприятного преморбидного фона, срокам заболевания. Так, в частности, соотношение клинических форм в основной группе было следующим: тяжелые формы коклюша диагностированы у 2 (4,0%) детей, среднетяжелые — у 46 (92,0%), легкие — у 2 (4,0%); в группе сравнения тяжелые формы — у 1 (2,9%), среднетяжелые — у 30 (88,2%) и легкие — у 3 (8,8%) детей соответственно.

Для подтверждения клинического диагноза были использованы культуральный и молекулярно-генетический (ПЦР) методы.

Дети основной группы получали КИП перорально по 1 флакону (1 доза — 300 мг белка) 1 — 2 раза в день в течение 5 дней. Лечение начиналось с первых суток пребывания в стационаре вне зависимости от степени тяжести коклюшной инфекции. Лечение комплексным иммуноглобулиновым препаратом проводили на фоне общепринятой терапии (противокашлевых препаратов — синекода, фенотарбита — и препаратов, восстанавливающих бронхолегочную проходимость). В группе сравнения детям назначалась базисная терапия в том же объеме.

В исследовании были использованы несколько серий препарата «Имуноглобулиновый комплексный препарат (КИП)» (ЗАО «Иммунно-Гем», Россия), содержащих IgG и IgA к коклюшному экзотоксину и гемагглютинину в диапазоне 180 — 250 Ед/мл и 55 — 110 Ед/мл соответственно. Содержание противококлюшных антител в сыворотках крови больных и в сериях препарата определяли методом ИФА с использованием диагностических тест-систем Ridascreen Bordetella «R-Biopharm» (Германия). Также методом ИФА определяли сывороточное содержание общего IgE («Хема», Россия).

Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием пакета прикладных программ «Statistica 6.0».

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение терапевтической эффективности КИП проведено в ходе клинического наблюдения. Все больные коклюшем, в комплексе терапии которых использовали КИП, были госпитализированы в стационар в период спазматического кашля. В зависимости от сроков заболевания препарат был назначен на 2 неделе от начала болезни 13 (26,0%) больным, на 3 неделе — 29 (58,0%), на 4 — 8 (16,0%) пациентам. В группе сравнения сроки наблюдения и проведения базисной терапии были идентичными.

Сравнительная оценка эффективности КИП проводилась по основным объективным клиническим критериям, как то, сокращение числа тяжести и длительности приступов кашля, исчезновение клинических проявлений, сопровождающих тяжелые приступы кашля (задержка дыхания, цианоз лица во время кашля, рвота), улучшение самочувствия, аппетита, нормализация сна, сокращение длительности пребывания в стационаре.

Сопоставление результатов лечения в группах детей, получавших и не получавших КИП, показало его эффективность по основным указанным параметрам сравнения. Лечебный эффект КИП определялся, прежде всего,

Таблица 1. Характер кашля у детей на фоне приема КИП в зависимости от сроков назначения

Сроки болезни, количество больных	Частота приступов кашля (количество эпизодов в сутки)		p
	До приема КИП, M±m	После приема КИП, M±m	
2 неделя, n=13	22,6±0,8	7,6±1,2	p<0,05
3 неделя, n=29	22,5±1,4	8,8±1,0	p<0,05
4 неделя, n=8	12,0±1,8	7,9±2,9	p>0,05

урежением числа и облегчением спазматических приступов, улучшением самочувствия, восстановлением аппетита, сна. Клинический анализ динамики характера кашля в основной группе показал, что сокращение количества приступов к 4 — 5 дню применения КИП отмечалось у большинства детей. Эффективность КИП у детей зависела от сроков его применения. Так, в случае назначения препарата на 2 или 3 неделе болезни наблюдалось статистически значимое

уменьшение частоты приступов кашля (в 3 и в 2,6 раза соответственно), в то время как включение КИП в терапию в более поздние сроки заболевания коклюшем не давало выраженного терапевтического эффекта (табл. 1).

Сравнительный анализ продолжительности основных симптомов коклюша выявил значительные преимущества включения КИП в терапию коклюша (табл. 2).

В частности, если в основной группе приступы кашля с частотой более 25 раз в сутки сохранялись в течение  $3,2 \pm 0,2$  дней, то в группе сравнения —  $5,8 \pm 0,6$  дня, а приступы с частотой 15 — 25 раз в сутки —  $6,3 \pm 0,4$  и  $8,7 \pm 0,3$  дня соответственно ( $p < 0,01$ ).

Существенным результатом применения КИП явилось сокращение средней длительности пребывания больных коклюшем в стационаре.

Так, если у детей, получавших КИП, она составила  $8,0 \pm 0,2$  к/дня, то в группе сравнения —  $12,0 \pm 0,4$  к/дней ( $p < 0,01$ ). Сокращение сроков пребывания больных в стационаре уменьшало риск наложения острых респираторных вирусных инфекций. Как было указано выше, и в основной группе, и в группе сравнения наблюдались больные, у которых коклюш протекал в сочетании с острыми респираторными и микоплазменной инфекциями. Бронхолегочные осложнения (бронхиты) развивались только в случае микст-инфекции с ОРВИ: у 4 больных в каждой группе. В целом обращало на себя внимание более благоприятное течение сопутствующих респираторных инфекций у детей, получавших в терапии КИП.

У значительного числа больных коклюшем раннего возраста наблюдаются диспептические нарушения (срыгивания, явления метеоризма, изменение характера стула). Применение КИП приводило к исчезновению патологических примесей в стуле, снижению его частоты и улучшению консистенции. В группе сравнения у 10 (29,4%) больных в возрасте 0 — 3 месяцев диарейный синдром сохранялся.

У 5 (10%) больных коклюшем существенной регрессии клинической симптоматики на фоне терапии комплексным иммуноглобулиновым препаратом не отмечалось, что было связано с более поздним началом лечения (4 неделя от начала болезни).

У 25 детей основной группы и 19 детей из группы сравнения был изучен гуморальный ответ на коклюшную инфекцию (табл. 3). Анализ показателей противокклюшного иммунитета выявил статистически значимое нарастание антитоксических IgG в основной группе детей по сравнению с группой сравнения.

В основной группе уровень антител класса G к 19 — 21 дню болезни составили  $57,1 \pm 11,2$  Ед/мл, а на 4 неделе —  $108,1 \pm 39,2$  Ед/мл, тогда как в груп-

Таблица 2. Продолжительность основных клинических симптомов коклюша

Клинические симптомы	Продолжительность симптомов в днях ( $M \pm m$ )		p
	Основная группа (n=50)	Группа сравнения (n=34)	
Нарушение самочувствия	$2,2 \pm 0,3$	$8,2 \pm 0,7$	$p < 0,01$
Цианоз лица при кашле	$3,6 \pm 0,3$	$5,4 \pm 1,3$	$p < 0,01$
Частота приступов:			
>25 раз в сутки	$3,2 \pm 0,2$	$5,8 \pm 0,6$	$p < 0,01$
15—25 раз в сутки	$6,3 \pm 0,4$	$8,7 \pm 0,3$	$p < 0,01$
Рвота	$2,4 \pm 0,4$	$4,0 \pm 0,5$	$p < 0,05$
Снижение аппетита	$4,8 \pm 0,3$	$7,2 \pm 1,2$	$p < 0,05$
Средняя длительность пребывания в стационаре	$8,0 \pm 0,2$	$12,0 \pm 0,4$	$p < 0,01$

Таблица 3. Содержание IgG к коклюшным экзотоксинам у детей (3 и 4 недели коклюша, указаны средние значения в группах)

Возраст	Основная группа				Группа сравнения			
	п	3 неделя		4 неделя	п	3 неделя		4 неделя
		15—18 дни	19—21 дни	22—28 дни		15—18 дни	19—21 дни	22—28 дни
		Ед/мл		Ед/мл		Ед/мл		Ед/мл
0—3 мес.	9	20,6	42,3	119,3	4	13,5	—	—
4—12 мес.	16	31,0	56,2	165,0	15	16,5	24,4	43,4
Итого	25	27,1	57,1	108,1	19	15,6	24,4	43,4

пе сравнения в указанные сроки показатели IgG не превышали  $24,4 \pm 7,0$  Ед/мл и  $43,4 \pm 11,5$  Ед/мл соответственно ( $p < 0,01$ ). Следует отметить, что у больных коклюшем детей, получавших КИП, нарастание специфического IgG на 6—7 день от начала применения препарата имело место в 90% случаев, и лишь у единичных пациентов оно отсутствовало.

В ходе исследования большое внимание уделялось выявлению нежелательных явлений от проводимой терапии. Ежедневное клиническое наблюдение и лабораторные исследования в динамике заболевания не выявили отрицательного влияния КИП на организм детей. Содержание суммарного количества IgE в крови не превышало 10 МЕ/мл (норма для детей в возрасте до 6 мес., 6—12 мес. и 1—3 года составляет 0—12, 0—30 и 0—45 МЕ/мл соответственно). Лишь у 3 детей (6,0%) обнаружены повышенные значения этого иммуноглобулина (от 60 до 180 МЕ/мл), причем как до, так и после лечения КИП. В данных случаях имело место сочетанное течение коклюша с острыми респираторными вирусными и микоплазменной инфекциями.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Иммуноглобулиновые препараты занимают одно из важных мест в терапии различных инфекционных заболеваний. Известен способ лечения коклюша с помощью специфического (противококлюшного) иммуноглобулина (содержит IgG против коклюшного экзотоксина), предназначенного для внутримышечного введения, причем, препарат проявлял эффективность на ранних сроках заболевания [4]. Однако использование этого иммуноглобулина в терапии коклюша в настоящее время невозможно ввиду его отсутствия на фармацевтическом рынке России.

Комплексный иммуноглобулиновый препарат также обладает специфической активностью в отношении коклюшного токсина, связанной как с IgG, так и с IgA. При этом на основании полученных нами результатов можно констатировать, что и пероральное применение препарата эффективно при коклюше. Лечебный эффект КИП в составе комплексной терапии коклюша определялся прежде всего сокращением числа спазматических приступов кашля, а также сопутствующих тяжелых клинических проявлений (нарушение ритма дыхания, цианоз лица и слизистых во время приступа кашля, рвота). У детей, принимавших КИП, купировались диспепсические явления, отягчающие течение коклюша, за счет воздействия препарата на сопутствующую инфекционную микрофлору. На этом фоне самочувствие и поведение ребенка заметно улучшалось, восстанавливался сон и аппетит и, что имеет немаловажное значение для ребенка раннего возраста, улучшался нутритивный статус. Не зафиксировано нежелательных побочных эффектов препарата, в

частности, на уровне определения общего IgE не выявлена аллергизация организма.

Выявлена более выраженная сероконверсия антител к коклюшному токсину и филаментозному гемагглютинирующему агенту у детей, принимавших КИП. Среднее содержание IgG в основной группе, как к 3 так и к 4 неделе болезни, более чем в 2 раза превышало аналогичные показатели группы сравнения.

Необходимо также отметить преимущества применения пероральной лекарственной формы при сравнении с инъекционной, особенно у грудных детей и детей младшего возраста.

Не вызывает сомнения тот факт, что перорально введенные иммуноглобулины частично расщепляются в желудочно-кишечном тракте. Однако активностью антител обладают и фрагменты иммуноглобулинов, и не исключено, что некоторая часть иммуноглобулиновых молекул попадает в кровь в интактном виде. Таким образом, при пероральном поступлении иммуноглобулинов КИП в организм детей, больных коклюшем, не происходит массового попадания антител из препарата в кровь подобно заместительной терапии при парентеральном введении, но можно предположить, что специфические иммуноглобулины КИП, взаимодействуя с антигеном, выступают как модуляторы иммунного ответа на коклюшную инфекцию. Однако для доказательства иммуномодулирующего эффекта КИП при коклюше необходимо, во-первых, оценить терапевтическую эффективность препарата, не обладающего специфической активностью в отношении коклюшных экзотоксинов, а во-вторых, обнаружить в фекалиях детей, принимавших КИП, соответствующие иммунные комплексы (иммуноглобулины+токсин).

В ходе исследования были разработаны показания для применения КИП при коклюше у детей до 3 лет: 1) при тяжелой и среднетяжелой формах коклюша в первые 3 недели от начала болезни; 2) при сочетанном течении коклюша и острых респираторных вирусных инфекций независимо от сроков болезни; 3) при сопутствующем диарейном синдроме с целью восстановления нормальной микрофлоры кишечника.

Рекомендуемый курс приема КИП — по 1 дозе 2 раза в сутки в течение 5 дней.

Таким образом, проведенное исследование, выявившее положительное влияние комплексного иммуноглобулинового препарата на течение коклюша у детей, обозначило принципиально новое использование этой пероральной лекарственной формы.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Борисова О.Ю., Петрова М.С., Мазурова И.К., Лыткина И.Н., Попова О.П., Гадау Н.Т., Мерцалова Н.У., Захарова Н.С., Пяева А.П., Салова Н.Я., Требуных И.П., Комбарова С.Ю., Шинкарев А.С., Скачкова В.Г., Савинкова В.С., Алешкин В.А. Особенности коклюшной инфекции в различные периоды эпидемического процесса в г. Москве. Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2010, 4: 33-39.
2. Грачева Н.М., Малышев Н.А., Петрова М.С., Попова О.П., Крючкова П.С., Келли Е.И., Абрамова Е.Н. Коклюш (клиника, диагностика, лечение). Методические рекомендации. М., 2009.
3. Иммунобиологические препараты и перспективы их применения в инфектологии. Под ред. Г.Г.Онищенко, В.А.Алешкина, С.С.Афанасьева, В.В.Поспеловой. М., ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2002.
4. Петрова М.С., Попова О.П., Звонарева С.В., Маркелов В.П., Бернадская Т.А. Коклюш: современные клинико-эпидемиологические аспекты и новые подходы к терапии. Новые лекарственные препараты. 2001, 3: 13-28.
5. Петрова М.С., Попова О.П., Борисова О.Ю., Абрамова Е.Н., Варганян Р.В., Келли Е.И.

Коклюш у детей раннего возраста. Эпидемиология и инфекционные болезни. 2012, 6: 19-24.

6. Руководство по медицинской микробиологии. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. Книга II. Под ред. А.С. Лабинской, Н.Н. Костюковой, С.М. Ивановой. М., БИНОМ, 2012.
7. Семенов Б.Ф., Захарова Н.С., Мазурова И.К. Подъем заболеваемости коклюшем на фоне массовой вакцинации. Гипотезы, объясняющие этот феномен. Журн. микробиол. 2003, 6: 70-73.

Поступила 07.07.16

Контактная информация: Новикова Лидия Ивановна, к.м.н.,  
125212, Москва, ул.Адмирала Макарова, 10, р.т. (495)452-38-03

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017

*Н.В.Башмакова, А.М.Литвинова, О.А.Кузнецова*

## **ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ ИЗ ГРУПП ВЫСОКОГО ПЕРИНАТАЛЬНОГО РИСКА В ПЕРИОД ВАКЦИНАЦИИ В РОДДОМЕ**

Уральский НИИ охраны материнства и младенчества, Екатеринбург

*Цель.* Оценка объема иммунопрофилактической работы на этапе оказания помощи новорожденным в раннем неонатальном периоде. *Материалы и методы.* Проводилось когортное ретроспективное исследование по типу «случай-контроль», проанализировано 160 историй родов и истории развития и болезни новорожденных за период март—октябрь 2014 г. Статистическая обработка данных проведена с помощью пакета статистических программ Statistica 7.0. *Результаты.* Определены основные нозологические единицы у беременных и их новорожденных детей, объем первичной вакцинации (против вирусного гепатита В, туберкулеза) в роддоме у детей с перинатальной патологией и здоровых новорожденных, причины медицинских противопоказаний. *Заключение.* Процесс вакцинации в перинатальном центре имеет свои особенности: большое количество медицинских противопоказаний и вследствие этого низкий охват первичной вакцинацией новорожденных, не превышающий 40%. Каждый ребенок требует индивидуального подхода, с учетом состояния здоровья решается вопрос о последовательности и графике прививок. Здоровые новорожденные вакцинируются согласно Национального календаря прививок, за исключением тех детей, родители которых отказываются от прививок.

Журн. микробиол., 2017, № 1, С. 80—85

Ключевые слова: перинатальная патология, новорожденные, вакцинация

*N.V.Bashmakova, A.M.Litvinova, O.A.Kuznetsova*

## **CHARACTERISTICS OF THE CONDITION OF FULL-TERM NEWBORNS FROM THE GROUP OF HIGH PERINATAL RISK DURING VACCINATION PERIOD IN THE MATERNITY HOSPITAL**

Ural Research Institute of the Protection of Maternity and Infancy, Ekaterinburg, Russia

*Aim.* Evaluation of the volume of immune prophylaxis work at the stage of administering aid to newborns at the early neonatal period. *Materials and methods.* Case-control type cohort retrospective study was carried out, 160 medical reports of deliveries and histories of development of illness of newborns during the period of March-October 2014 were analyzed. Statistical treatment of data was carried out using Statistica 7.0 package. *Results.* Principal nosologic units in pregnant women and their newborn children, volumes of primary vaccination (against viral hepatitis B, tuberculosis) in maternity hospitals in children with perinatal pathology and healthy newborns,