

УДК: 618.3:616.6-022.6-06:616-053.31

*Щербина Н. А., Выговская Л. А.***РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ УРОГЕНИТАЛЬНЫХ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ  
У БЕРЕМЕННЫХ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА СОСТОЯНИЕ НОВОРОЖДЕННЫХ****Харьковский национальный медицинский университет (г. Харьков)****liudmilavygovskaya@gmail.com**

Данная работа является фрагментом НИР «Сучасні технології в діагностиці та лікуванні порушень репродуктивної функції» (2017-2019 р.).

**Вступление.** Актуальность данного исследования обусловлена тем, что среди причин патологического течения раннего неонатального периода доминируют внутриутробные инфекции. Риск внутриутробного инфицирования связан не только с острыми инфекционными заболеваниями во время беременности, но и с наличием у будущих матерей хронической инфекционной патологии, возбудители которой во время беременности на фоне снижения иммунорезистентности могут активизироваться. На степень выраженности клинических проявлений внутриутробной инфекции влияют не только сроки инфицирования, но и вид возбудителя. Особенно тяжело протекают внутриутробные инфекции плода, обусловленные одновременно несколькими возбудителями.

Спектр патогенов, вызывающих внутриутробное инфицирование плода, достаточно широк и включает вирусы, бактерии, грибы, простейшие, а также их сочетания. Среди возбудителей внутриутробных инфекций плода и новорожденных отмечены возбудители урогенитальных бактериальных инфекций – микоплазмы, уреоплазмы, хламидии, которые при внутриклеточном паразитировании обуславливают устойчивость к терапевтическим препаратам, оказывающим влияние на поверхностные структуры микробных клеток [4].

Организм матери и плод находятся в сложных взаимоотношениях, поэтому наличие в материнском организме очагов инфекции может вызвать развитие таких патологических состояний, как инфекционные заболевания плода и новорожденного, пороки развития плода, мертворождения, недоношенность, развитие фетоплацентарной недостаточности, задержку внутриутробного развития плода. Согласно, данным литературы, ВУИ увеличивает риск рождения ребенка с врожденными пороками развития на 48,9 % [3], в 14,9–16,8 % случаев приводит к мертворождаемости, а ранняя неонатальная заболеваемость колеблется в пределах от 5,3 % до 7,4 % [1].

Следует отметить, что подавляющее большинство ВУИ вызвано урогенитальными инфекциями. Последнее время в этой связи особый интерес вызывают урогенитальный хламидиоз и уреамикоплазменная инфекция.

Частота обнаружения у беременных хламидийной инфекции колеблется от 2 % до 37 % [12], а уреамикоплазменной — 5–30 % [5].

Данные о влиянии хламидийной инфекции на течение и исход беременности неоднозначны. Результаты некоторых исследований свидетельствуют о том, что наличие хламидийной инфекции половых путей у матери может привести к повышению частоты случаев невынашивания беременности, мертворождения, преждевременных родов, преждевременного разрыва плодных оболочек, к рождению детей с низкой массой тела [8,11]. Факт передачи уреамикоплазм половым путем не вызывает сомнения. Выявлен вертикальный путь передачи уреамикоплазменной инфекции от матери к плоду, а также внутриутробное инфицирование плода и заражение новорожденных при прохождении через инфицированные микоплазмами родовые пути матери [7]. Влияние уреамикоплазменной инфекции на частоту акушерской патологии неоднозначно. Ряд авторов [6,10] относят микоплазмы к абсолютным патогенам, ответственным за развитие некоторых осложнений беременности: самопроизвольный выкидыш, преждевременные роды, рождение детей с низкой массой тела, мертворождение, хореоамнионит, послеродовые осложнения у женщин. Другие исследователи [2,9] отводят микоплазмам роль комменсалов урогенитального тракта, способных лишь при определенных условиях вызывать инфекционные осложнения у матери и плода, чаще в ассоциации с другими патогенными и условно-патогенными микроорганизмами.

Таким образом, диагностика и своевременное лечение материнской инфекции могут способствовать существенному снижению риска материнской и неонатальной заболеваемости и смертности.

**Целью** настоящего исследования стало изучение распространенности урогенитальных бактериальных инфекций у беременных и оценка их влияния на состояние новорожденных.

**Объект и методы исследования.** Проведено обследование 50 пар «мать – новорожденный». В зависимости от исхода для новорожденных, в раннем неонатальном периоде было сформировано 2 группы. Первую группу (контрольную) составили 28 женщин и новорожденных с благоприятным течением перинатального периода. Вторую группу (основную) составили 22 женщины и новорожденные с клиническими признаками внутриутробной инфекции – конъюгационной желтухой; омфалитом, конъюнктивитом, внутриутробной пневмонией.

Материалом для исследования служили венозная кровь беременных женщин во II и III триместрах беременности и пуповинная кровь, полученная в родах. Исследования проводили с согласия женщин на использование биоматериала в научных целях.

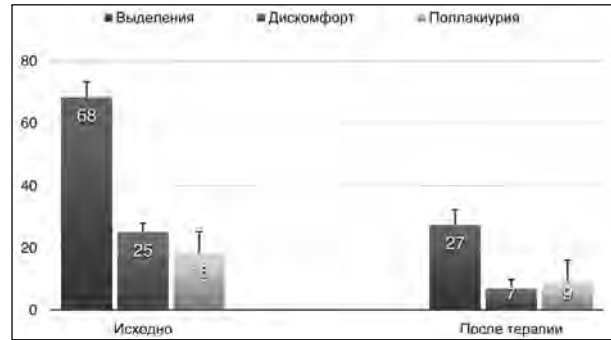
В качестве референтных величин использовали среднестатистические значения, полученные при обследовании здоровых беременных женщин и рожениц.

Оценку наличия инфекции проводили с помощью серологических методов исследования, позволяющих определить концентрацию противоиных инфекционных иммуноглобулинов. Известно, что различные классы антител появляются в крови на разных стадиях иммунного ответа и находятся в разные временные периоды, а стремительный рост концентрации IgM свидетельствует о ранней фазе острого инфекционного процесса при первичном или вторичном инфицировании, или реактивации инфекции. В связи с этим, оценивали наличие и частоту встречаемости урогенитальной бактериальной инфекции по повышенному содержанию противоиных инфекционных иммуноглобулинов класса M в биологическом материале в парах «мать – новорожденный». Методом иммуноферментного анализа в биоматериале определяли концентрацию IgM к *Mycoplasma hominis*, *Chlamydia trachomatis*, *Ureaplasma urealyticum* с использованием сертифицированных коммерческих наборов реагентов (ЗАО «Вектор-Бест», г. Новосибирск и ТОВ «Медбіоальянс», г. Киев). Оптическую плотность измеряли при длине волны 450 нм (анализатор иммуноферментный Stat Fax 303+). Анализ и интерпретацию результатов осуществляли в соответствии с инструкциями фирмы-производителя. Результаты выражали в коэффициентах позитивности (КП).

Полученные данные подвергались статистической обработке при помощи программы STATISTICA 6.1. Количественные показатели представлены в виде  $X \pm m$ , где  $X$  – среднее значение, а  $m$  – стандартная ошибка среднего. Для показателей, характеризующих качественные признаки, указывалось абсолютное число и относительная величина в процентах (%). Для проверки совпадения распределения исследуемых количественных показателей с нормальным в группах пользовались критерием согласия Колмогорова-Смирнова. Так как закон распределения исследуемых числовых показателей отличался от нормального, статистическую значимость различий для парных независимых совокупностей подтверждали при помощи U-критерия Манна-Уитни (КМУ). Предварительную проверку зависимости показателя от группы проводили при помощи критерия Краскела-Уоллиса. Различия считали статистически значимыми при уровне значимости  $p < 0,05$ .

#### Результаты исследования и их обсуждение.

Результаты исследования беременных женщин и их новорожденных детей на наличие урогенитальных бактериальных инфекций, вызывающих признаки внутриутробного инфицирования у плода и патологическое течение раннего неонатального периода у новорожденных детей, представлены на **рисунке 1**.



**Рис. 1. Частота встречаемости повышенной концентрации противоиных инфекционных иммуноглобулинов класса M в биоматериале.**

В венозной крови женщин повышенную концентрацию антител класса M к *M. hominis* выявили у 16,0% обследованных. Частота встречаемости повышенных титров IgM к *U. urealyticum* была отмечена у 20% обследованных. Максимальная частота встречаемости серологического маркера инфекционного процесса была выявлена в отношении *Ch. trachomatis* – антитела данной специфичности обнаружены у 72% обследованных (**рис. 1**).

В пуповинной крови частота выявления IgM к *Ch. trachomatis* также была максимальной и составила 24%. Антитела класса M к *M. hominis* и *U. urealyticum* выявляли в 8% случаев.

Следует отметить, что повышение титра IgM к *M. hominis* совпадало в паре «венозная кровь – пуповинная кровь» только в половине случаев. В остальных парах, серологически по IgM к *M. hominis* в венозной крови антитела этой специфичности в пуповинной крови не были выявлены.

У серологически пар по IgM к *U. urealyticum* одновременное совпадение высоких титров антител и в венозной, и пуповинной крови выявлено только в 25% случаев. В 37,5% случаев наблюдали повышение концентрации антител только в венозной крови. При этом количество положительных проб пуповинной крови при отрицательном результате в венозной крови было аналогичным.

Совпадение по одновременно повышенному содержанию в биологическом материале IgM к *Ch. trachomatis* выявлено в 15% случаев, в 10% случаев антитела определялись только в пуповинной крови. В остальных случаях высокие концентрации антител были выявлены только в венозной крови.

В дальнейшем было сформировано две группы, отличающиеся исходом для новорожденных. В первую группу вошли женщины и новорожденные дети с благоприятным течением перинатального периода. Вторая группа включала рожениц и новорожденных детей, у которых были отмечены признаки внутриутробного инфицирования.

Анализируя частоту встречаемости серологического маркера инфекционного процесса в биологическом материале данных групп, было установлено, что в первой группе венозная кровь содержала повышенную концентрацию антител к *M. hominis* в 21,4% случаев, в пуповинной крови первой группы антитела данной специфичности были выявлены в 18,2% образцов. При этом во второй группе повы-

шенные титры IgM к *M. hominis* были выявлены в 9,1% случаев в венозной крови и отсутствовали в пуповинной крови. Так же в этой группе в венозной и пуповинной крови с одинаковой частотой – 45,4% – выявляли повышенные титры IgM к *U. urealyticum*, при этом в первой группе антитела данной специфичности в биоматериале не выявлены.

Распределение частоты встречаемости повышенной концентрации IgM к *Ch. trachomatis* в группах было следующим: в венозной крови первой группы данные антитела выявляли у 64,2%, во второй – у 81,8% обследованных. Пуповинная кровь содержала высокие титры противохламидийных антител в 36,7% случаев в первой группе и 9,1% – во второй (табл.).

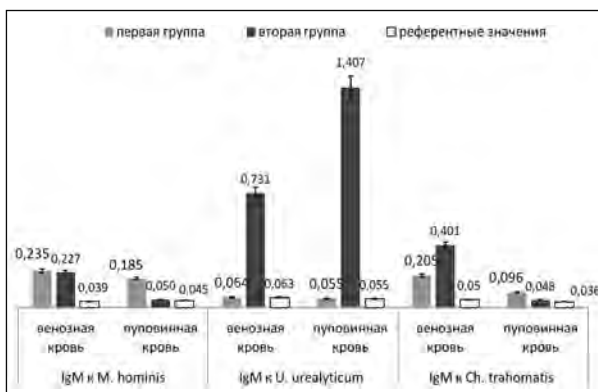
Концентрация IgM к основным возбудителям бактериальных урогенитальных инфекций в венозной и пуповинной крови исследуемых групп была различной (рис. 2).

**Частота встречаемости повышенных титров противоиnфекционных IgM в биологическом материале различных групп**

Спектр противоиnфекционных антител	Частота встречаемости повышенной концентрации IgM в биологическом материале, %			
	Первая группа n=28		Вторая группа n=22	
	Венозная кровь	Пуповинная кровь	Венозная кровь	Пуповинная кровь
IgM к <i>M. hominis</i>	21,4	18,2	9,1	-
IgM к <i>U. urealyticum</i>	-	-	45,4	45,4
IgM к <i>Ch. trachomatis</i>	64,2	36,7	81,8	9,1

Концентрация IgM к *M. hominis* у всех обследованных была многократно повышена относительно референтных величин на статистически значимом уровне (КМУ). При этом содержание антител в исследуемых группах не отличалось между собой и соответствовало значению (КП 0,235±0,013) в первой и (КП 0,227±0,011) во второй группах при референтной величине (КП 0,039±0,003). В пуповинной крови многократно повышенное содержание антител класса М к *M. hominis* отмечали только в первой группе (КП 0,185±0,073) при (КП 0,050±0,007) во второй и референтной величине (КП 0,045±0,003).

Содержание антител класса М к *U. urealyticum* в венозной крови обследованных первой группы составила (КП 0,064±0,006), что статистически не отличалось от референтных значений (КП 0,063±0,003), однако у обследованных второй группы его концентрация в 11,4 раза превышала контроль и была повышена на статистически значимом уровне (КП 0,731±0,3) относительно первой группы (КМУ). Максимальная концентрация антител этой специфичности была выявлена в пуповинной крови обследованных второй группы, что составило (КП 1,407±0,3) и достоверно отличалась от значений,



**Рис. 2. Содержание противоиnфекционных IgM в исследуемых группах (КП М±m).**

полученных при исследовании этого биологического материала в первой группе – (КП 0,055±0,007) при (КП 0,055±0,003) в контроле.

**Таблица.**

Уровень антител класса М к *Ch. trachomatis* у всех обследованных был также выше референтных значений, однако во второй группе концентрация IgM была вдвое выше (КП 0,401±0,063) чем в группе сравнения – (КП 0,205±0,033) (ККУ). Что касается пуповинной крови, то в этом случае концентрация IgM к *Ch. trachomatis* была выше в первой группе и соответствовала значению (КП 0,096±0,036) при (КП 0,048±0,011) в группе с патологическим течением раннего неонатального периода (ККУ).

Анализируя результаты исследования на наличие урогенитальных бактериальных инфекций в парах «мать-новорожденный», о чем судили по повышенной концентрации противоиnфекционных иммуноглобулинов класса М в биологическом материале – венозной и пуповинной крови – выявлено следующее: в контрольной группе у 22% обследованных урогенитальные бактериальные инфекции не обнаружены, у 21% обследованных микоплазменная инфекция сочеталась с хламидийной, а у 57% пар выявлена моноинфекция, обусловленная *Ch. trachomatis*. В биоматериале основной группы выявили маркеры инфекционного процесса у всех обследованных, при этом в 45% случаев уреоплазменная инфекция сочеталась с хламидийной, а у 9% обследованных пар были выявлены повышенные титры антител класса М одновременно к *Ch. trachomatis* и *M. hominis* (рис. 3).

У новорожденных детей с признаками внутриутробного инфицирования клиническая картина была различной в зависимости от наличия моно- или микст-инфекции. При сочетанной урогенитальной инфекции отмечали более интенсивное и затяжное течение конъюгационной желтухи; внутриутробная пневмония сочеталась с выраженной дыхательной недостаточностью и асфиксией.

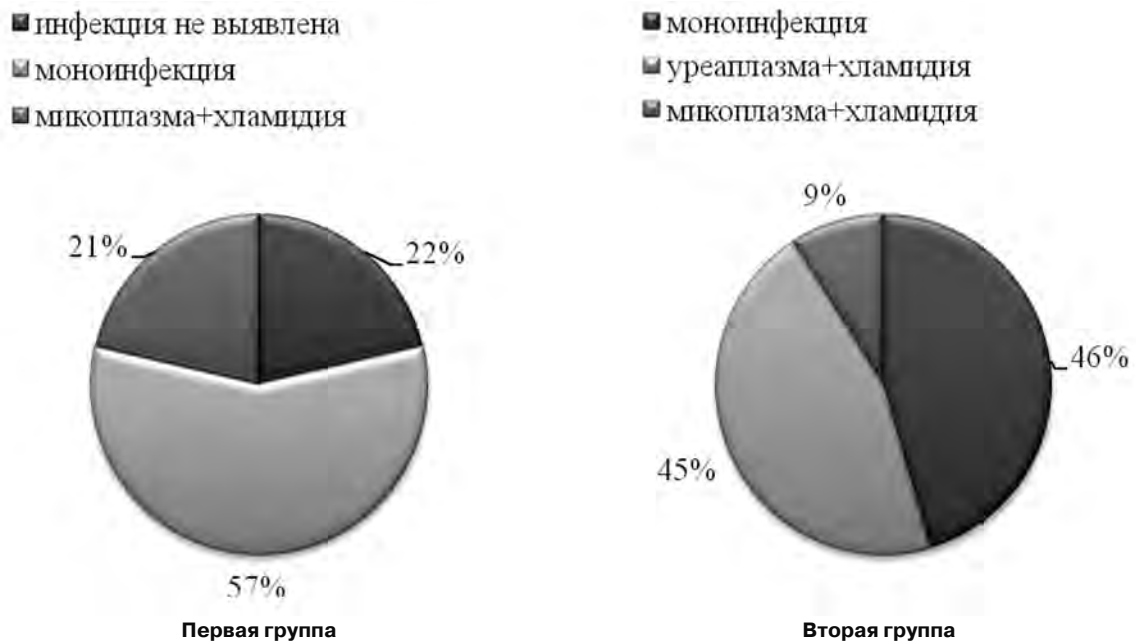


Рис. 3. Частота встречаемости моно- и сочетанной уrogenитальной микст-инфекции в группах.

Таким образом, основная группа с патологическим течением раннего неонатального периода характеризовалась высоким процентом контаминации возбудителями уrogenитальных бактериальных инфекций, которые чаще проявлялись в форме микст-инфекции. В группе сравнения также выявлена инфекция, вызванная *M. hominis* и *C. trachomatis*, однако отсутствие их негативного воздействия на плод можно объяснить применением этиотропной терапии в период беременности, особенностями иммунного статуса, а также возможной самостоятельной элиминацией возбудителя у нелеченных женщин.

#### Выводы

1. Среди уrogenитальных бактериальных инфекций основным этиологическим фактором внутриу-

тробного инфицирования плода и патологического течения раннего неонатального периода является *Ch. trachomatis* – как в виде моноинфекции, так и в сочетании с *U. urealyticum* и *M. hominis* в форме микст-инфекции.

2. Наличие сочетанной уrogenитальной бактериальной инфекции вызывает более тяжелые клинические симптомы внутриутробного инфицирования у новорожденных, обуславливая патологическое течение неонатального периода.

**Перспективы дальнейших исследований.** Необходимость выявления моно- и микст- уrogenитальной бактериальной инфекции способствует своевременной диагностике и лечению внутриутробной инфекции у плодов, благодаря чему, улучшится качество течения неонатального периода.

## Литература

1. Vrozhdenyie, perinatalnyie i neonatalnyie infektsii: per. s angl. / pod red. A. Grinou, Dzh. Osborna, Sh. Sazerlend. — M.: Meditsina, 2000. — 288 s.
2. Genitalnyie mikoplazmyi (*Ureaplasma parvum*, *Ureaplasma urealyticum*, *Mycoplasma hominis*, *Mycoplasma genitalium*) v razvitiі oslozhneniy beremennosti, rodov i poslerodovogo perioda / A.V. Belova, O.R. Astsaturova, L.S. Aleksandrov [i dr.] // Arhiv akusherstva i ginekologii im. V.F. Snegireva. — 2014. — № 1. — S. 26-31.
3. Dementeva D.M. O vliyaniі vnutritrobnih infektsiy na vozniknovenie vrozhdenyih porokov u detey / D.M. Dementeva, S.M. Bezrodnova, I.N. Makarenko // Detskie infektsii. — 2011. — № 2. — S. 29-31.
4. Kosenkova E.G. Infektsii, spetsifichnyie dlya perinatalnogo perioda (vnutritrobnnyie infektsii): rasprostranennost, etiopatogenez i diagnostika / E.G. Kosenkova, I.M. Lyisenko, L.N. Zhuravleva // Ohrana materinstva i detstva, 2011. — № 2. — S. 18-25.
5. Maryanyan A.Yu. Techenie beremennosti u zhenschin s ureamikoplazmennoy infektsiyey v zavisimosti ot ishoda lecheniya / A.Yu. Maryanyan, N.V. Protopopova, E.B. Druzhinina // Sibirskiy meditsinskiy zhurnal. — 2011. — № 6, ch. 1. — S. 138-143.
6. Perinatalnyie infektsii / N.I. Zhilyaev, N.A. Vasileva, N.N. Zhilyaev [i dr.]. — Ternopol, 2011. — 320 s.
7. Fofanova I.Yu. Osobennosti techeniya beremennosti pri nalichii urogenitalnyih mikoplazm / I.Yu. Fofanova // Ginekologiya. — 2007. — № 2. — S. 67-70.
8. Hryanin A.A. Hlamidiynaya infektsiya v ginekologii i akusherstve / A.A. Hryanin, O.U. Stetsyuk, I.V. Andreeva // Lechaschiy vrach. — 2012. — № 3. — S. 30-37.
9. Capoccia R. *Ureaplasma urealyticum*, *Mycoplasma hominis* and adverse pregnancy outcomes / R. Capoccia, G. Greub, D. Baud // Curr Opin Infect Dis. — 2013. — Vol. 26. — P. 231-240.

10. Eukaryote-Made Thermostable DNA Polymerase Enables Rapid PCR-Based Detection of Mycoplasma, Ureaplasma and Other Bacteria in the Amniotic Fluid of Preterm Labor Cases / T. Ueno, H. Niimi, N. Yoneda [et al.] // PLoS One. — 2015. — Vol. 10. — P. e0129032.
11. Howie S.E. Chlamydia trachomatis infection during pregnancy: known unknowns / S.E. Howie, P.J. Horner, A.W. Horne // Discov. Med. — 2011. — Vol. 12 (62). — P. 57-64.
12. Workowsky K.A. Centers for Diseases Control and Prevention (CDS). Sexually Transmitted Diseases Treatment Guidelines / K.A. Workowsky, S. Berman // MMWR Recomm Rep. — 2010. — Vol. 59 (RR-12). — P. 1-10.

УДК 618.3:616.6-022.6-06:616-053.31

### ПОШИРЕНІСТЬ УРОГЕНІТАЛЬНИХ БАКТЕРІАЛЬНИХ ІНФЕКЦІЙ У ВАГІТНИХ ТА ЇХ ВПЛИВ НА СТАН НОВОНАРОДЖЕНИХ

Щербина М. О., Вигівська Л. А.

**Резюме.** Дослідження присвячені вивченню поширеності урогенітальних бактеріальних інфекцій у вагітних та оцінці їх впливу на стан новонароджених у ранньому неонатальному періоді. Матеріалом для дослідження була венозна кров вагітних у II та III триместра, а також пуповинна кров, отримана під час пологів. Методом імуноферментного аналізу визначали концентрацію IgM до *Mycoplasma hominis*, *Chlamydia trachomatis*, *Ureaplasma urealyticum*. Встановлено, що серед збудників урогенітальних бактеріальних інфекцій основним етіологічним фактором внутрішньоутробного інфікування плода і патологічного перебігу раннього неонатального періоду є *Ch. trachomatis* – як у вигляді моноінфекції, так і в поєднанні з *U. urealyticum* і *M. hominis* в формі мікст-інфекції. Наявність поєднаної урогенітальної бактеріальної інфекції викликало більш важкі клінічні симптоми внутрішньоутробного інфікування у новонароджених з патологічним перебігом неонатального періоду.

**Ключові слова:** урогенітальні бактеріальні інфекції, внутрішньоутробне інфікування, протиінфекційні імуноглобуліни.

УДК 618.3:616.6-022.6-06:616-053.31

### РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ УРОГЕНИТАЛЬНЫХ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ У БЕРЕМЕННЫХ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА СОСТОЯНИЕ НОВОРОЖДЕННЫХ

Щербина Н. А., Выговская Л. А.

**Резюме.** Исследования посвящены изучению распространенности урогенитальных бактериальных инфекций у беременных и оценке их влияния на состояние новорожденных в раннем неонатальном периоде. Материалом для исследования служила венозная кровь беременных во II и III триместрах, а также пуповинная кровь, полученная в родах. Методом иммуноферментного анализа определяли концентрацию IgM к *Mycoplasma hominis*, *Chlamydia trachomatis*, *Ureaplasma urealyticum*. Установлено, что среди возбудителей урогенитальных бактериальных инфекций основным этиологическим фактором внутриутробного инфицирования плода и патологического течения раннего неонатального периода является *Ch. trachomatis* – как в виде моноинфекции, так и в сочетании с *U. urealyticum* и *M. hominis* в форме микст-инфекции. Наличие сочетанной урогенитальной бактериальной инфекции вызывало более тяжелые клинические симптомы внутриутробного инфицирования у новорожденных с патологическим течением неонатального периода.

**Ключевые слова:** урогенитальные бактериальные инфекции, внутриутробное инфицирование, противoinфекционные иммуноглобулины.

UDC 618.3:616.6-022.6-06:616-053.31

### THE INCIDENCE OF UROGENITAL BACTERIAL INFECTIONS IN PREGNANT AND THEIR IMPACT ON THE STATE OF NEWBORNS

Shcherbina N. A., Vygivska L. A.

**Abstract.** The relevance of this study is determined by the prevalence of intrauterine infections among the causes of pathological course of early neonatal period. The purpose of the study was to assess the incidence of urogenital bacterial infections in pregnant and estimate their impact on the state of newborns.

The study involved examination of 50 mother-newborn couples. Two groups were formed in early neonatal period depending on the outcome for the newborn. Group 1 (control) included 28 women and newborns with a favorable course of perinatal period. Group 2 (main) comprised 22 women and newborns with clinical signs of intrauterine infection. Venous blood of pregnant in the 2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup> trimesters of pregnancy and umbilical cord blood served as a material for the study. Evaluation of the presence of infection was carried out using serological methods to determine the concentration of anti-infectious immunoglobulins. Concentration of IgM to *Mycoplasma hominis*, *Chlamydia trachomatis*, *Ureaplasma urealyticum* was determined by enzyme immunoassay in the biomaterial. The obtained data were statistically processed using STATISTICA 6.1 software.

Venous blood was found to have an elevated concentration of M antibodies to *M. hominis* in 16.0% of the examined patients. Elevated IgM titres to *U. urealyticum* were observed in 20% of the examined women. The highest incidence of the serological marker of the infectious process was revealed in relation to *Ch. trachomatis* – antibodies of this specificity were found in 72%. In umbilical blood the incidence of IgM to *Ch. trachomatis* was

also the highest and comprised 24%. M antibodies to *M. hominis* and *U. urealyticum* were detected in 8% of cases. Assessment of the incidence of the serological marker of the infectious process in the examined groups showed that venous blood in group 1 patients contained an increased concentration of antibodies to *M. hominis* in 21.4% of cases; antibodies of this specificity in the umbilical blood of group 1 patients were detected in 18.2% of samples. Moreover, elevated IgM titres to *M. hominis* in group 2 were detected in 9.1% of cases in venous blood and were absent in umbilical blood. Besides, venous and umbilical blood in this group was found to have elevated titers of IgM to *U. urealyticum* with the same frequency of 45.4%, while in group 1 antibodies of this specificity were not detected in the biomaterial. Distribution of incidence of increased IgM concentration to *Ch. trachomatis* in the groups was as follows: these antibodies were detected in 64.2% in venous blood of the first group and in 81.8% of the examined patients of the second group. Umbilical blood contained high titres of antichlamydia antibodies in 36.7% of cases in the first group and 9.1% in the second group. Concentration of IgM to *M. hominis* in all the examined women was repeatedly increased. Assessment of the results of the study for the presence of urogenital bacterial infections in mother-newborn couples showed the following findings: 22% of the examined patients in the control group were not found to have urogenital bacterial infections, in 21% of the examined women mycoplasmal infection was combined with chlamydial infection, and 57% of the couples were shown to have a monoinfection caused by *Ch. Trachomatis*. Biomaterial of the main group was found to have markers of the infectious process in all the examined patients, while in 45% of cases ureaplasma infection was combined with chlamydial infection, and 9% of the examined couples had elevated titres of M antibodies both to *Ch. trachomatis* and *M. hominis*. Patients with combined urogenital infection had a more intense and prolonged course of conjunctive jaundice; intrauterine pneumonia was combined with severe respiratory failure and asphyxia.

### Conclusions

1. *Ch. trachomatis* is the main etiologic factor of intrauterine infection of the fetus and pathological course of early neonatal period among urogenital bacterial infections, both in the form of a monoinfection and in combination with *U. urealyticum* and *M. hominis* in the form of a mixed infection.

2. Presence of combined urogenital bacterial infection causes more severe clinical symptoms of intrauterine infection in newborns, triggering pathological course of neonatal period.

**Keywords:** urogenital bacterial infections, intrauterine infection, anti-infectious immunoglobulins.

Рецензент – проф. Похилько В. І.

Стаття надійшла 14.06.2017 року