

О.В. Усачова, О.А. Дралова

## Порівняльна характеристика специфічного до вірусних чинників TORCH-групи імунологічного профілю вагітних запорізької області

Запорізький державний медичний університет

**Ключові слова:** вірусні чинники TORCH-групи, специфічний імунологічний профіль, вагітні.

Вивчався специфічний імунологічний профіль до герпесвірусів та вірусу краснухи у 83 вагітних, мешканок Вільнянського та Чернігівського районів Запорізької області.

### Сравнительная характеристика специфического к вирусным факторам TORCH-группы иммунологического профиля беременных Запорожской области

Е.В. Усачёва, А.А. Дралова

Изучался специфический иммунологический профиль к герпесвирусам и вирусу краснухи у 83 беременных, проживающих в Вольнянском и Черниговском районах Запорожской области.

**Ключевые слова:** вирусные факторы TORCH-группы, специфический иммунологический профиль, беременные.*Патология. – 2009. – Т.6, №3. – С. 100-103*

### The comparative characteristics of specific immunological defense to viral factors of TORCH-infection in pregnant women in Zaporozhye region

E.V. Usachova, A.A. Dralova

83 pregnant women living in Volnansk and Chernigov districts of Zaporozhye region were examined. Specific immunological defense to Herpes virus and Rubella virus was studied.

**Key words:** viral factors of TORCH-infection, specific immunological defense, pregnant women.*Pathologia. 2009; 6(3): 100-103*

Герпетична інфекція займає друге місце за поширеністю серед захворювань, які передаються статевим шляхом, після трихомоніаза [1]. Захворювання, що викликаються вірусами звичайного герпесу першого, другого типів (ВЗГ 1/2), займають друге місце (15,8%) після грипу серед причин смерті від вірусних інфекцій (не беручи до уваги СНІД) [2]. ВЗГ-2 у 80% є збудником генітального та неонатального герпесу, в 20% – ВЗГ-1. Велика кількість дослідників демонструють значне зростання випадків генітального герпесу та неонатального інфікування плоду з 60-х по 90-і рр. минулого століття. Причинами цього явища є як покращення якості діагностики (за останні 25 років у 10-20 разів), так і зміна соціальних умов життя [3]. Жінка є носієм збудника генітального герпесу в 46% [4]. Інфікування плоду відбувається трансплацентарно у разі вірусемії у матері або при проходженні через пологові шляхи (останнє зустрічається у 85% випадків) [4,5]. Ризик розвитку неонатального герпесу значно збільшується (до 75%), коли вагітна уперше відчуває прояви генітального герпесу за 1 міс. до пологів. При виникненні рецидиву генітального герпесу за тиждень до пологів ризик неонатальної інфекції значно менший і становить 2-5%. Якщо у вагітної або її партнеру у анамнезі були рецидиви генітального герпесу, а на час пологів відсутні прояви і продромальні симптоми, ризик неонатального герпесу становить 0,1% [4,5,6]. Вірусемія під час вагітності викликає до 30% самовільних абортів на ранньому терміні, більше 50% пізніх абортів, а при інфікуванні на 20-34-му тижні вагітності у 30% випадків

відбуваються передчасні пологи. Вірус звичайного герпесу займає друге місце після вірусу краснухи за тератогенністю, він здатний призвести до первинної невинуватості вагітності [5,6,7,8]. Перинатальне інфікування герпесвірусом 1-го, 2-го типу плоду є надто небезпечним, тому що цей збудник здатен викликати генералізовані клінічні форми (летальність без лікування становить 90%), форми з переважним ураженням центральної нервової системи (летальність без лікування становить 50%) і локалізовані клінічні форми – ураження шкіри та слизових оболонок (летальність без лікування становить 18%) [6,7,12].

Цитомегаловіруси (ЦМВ) – умовно-патогенні збудники, які також належать до родини герпесвірусів. При порушенні імунологічного захисту ці віруси здатні викликати дуже важкі генералізовані конгенітальні та постнатальні захворювання, які можуть закінчуватись смертю хворої дитини [6,7,8]. Протівірусні антитіла до ЦМВ можна виявити у 50-90% жінок, а у 3,5-20% практично здорових вагітних із каналу шийки матки виділяється цитомегаловірус [9]. До 10-20% жінок фертильного віку, які серонегативні по відношенню до цитомегаловірусу, становлять групу ризику за розвитком первинної інфекції під час вагітності [9]. Цитомегаловірусна інфекція може стати причиною нерозвинутої вагітності, самовільного абортів, багатоводдя, передчасних пологів. При ЦМВ-інфекції вагітність може перебігати з клінічними проявами гострої респіраторної вірусної хвороби, з кровотечами та гіпоксією плода [6,9]. Інфікування плода може

відбуватися трансплацентарно або при проходженні через інфіковані пологові шляхи [6,7,10]. Вірус цитомегалії є одним із дуже небезпечних агентів при первинному інфікуванні під час вагітності; ризик його передачі плоду у такому випадку становить 40-50% [6,7]. Інфікування у ранні терміни вагітності може викликати викидень, народження мертвого плоду та гостру вроджену інфекцію. Первинна або загострення хронічної цитомегалії у першій половині вагітності є причиною народження дітей з такими явищами та захворюваннями, як жовтяниця, тромбоцитопенічна пурпура, гепатоспленомегалія, пневмонія, мікроцефалія, хоріоретиніт, увеїт, менінгіт, гідроцефалія, вади розвитку. Інфікування у другій половині вагітності спричиняє ураження центральної нервової системи, печінки [6,7]. Вагітні, які є носіями вірусу у латентному стані, можуть народжувати дітей з безсимптомною або помірно вираженою цитомегаловірусною інфекцією, яку виявляють на 2-5-му році життя дитини у вигляді відставання у розумовому розвитку, наявності нервово-м'язових порушень та соматосенсорної недостатності [6,9].

Вірус краснухи також має велику небезпеку для розвитку плоду. Під час вагітності вірус, який знаходиться у крові матері, трансплацентарно інфікує плід, вражає його тканини, викликаючи у перші три місяці вагітності хронічний запальний процес у плоду, який порушує його розвиток, нерідко призводить до самовільного абортів. Частота та ступінь ураження плоду в значній мірі залежить від терміну вагітності на момент зараження вірусом краснухи. Чим менший термін вагітності, тим частіше та важчі вади розвитку, що розвиваються у дитини. Ознаками вродженої краснухи у новонародженого є: ураження очей, вади серця, глухота, ураження головного мозку, вади розвитку хребта, печінки та селезінки, сечостатевої системи. Крім розвитку вад у плоду можуть зустрічатися й інші ускладнення вагітності: невиношування, мертвонародження. При краснусі можуть виникнути ускладнення і під час пологів: порушення пологової діяльності, кровотеча, сепсис [11].

Всі наведені дані про велику поширеність вірусних інфекцій TORCH-групи, а також можливі небезпечні наслідки перинатального інфікування плоду цими

збудниками свідчать про актуальність вивчення напруженості специфічного імунітету до герпесвірусів та вірусу краснухи у вагітних жінок, що мешкають на різних територіях.

**Мета роботи:** порівняти специфічний імунологічний профіль вагітних двох районів Запорізької області відносно герпесвірусів та вірусу краснухи.

**Матеріали та методи дослідження**

Під час дослідження було проаналізовано рівень імуноглобулінів класу G (Ig G) до цитомегаловірусів (ЦМВ), вірусів звичайного герпесу першого, другого типів (ВЗГ 1/2), та до вірусу краснухи у 83 вагітних Запорізької області. Обстежені жінки були віком від 19 до 38 років, їх середній вік склав 28±5,1 років. Серед вагітних 50 мешкає у Вільнянському районі, а 33 – у Чернігівському. Під час дослідження визначали рівень специфічних Ig G у сироватці крові імуноферментним методом, який полягає у специфічній взаємодії антитіла та антигена з подальшим приєднанням до отриманого комплексу кон'югату (антивидового імуноглобуліну, міченого ферменту). Фермент викликає розпад хромогенного субстрату з утворенням забарвленого продукту, котрий виявляється або візуально, або фотометрично. Реєстрацію результатів реакції проводили на спеціальних фотометрах з вертикальним променем. Статистичний аналіз отриманого матеріалу провели методом варіаційної статистики за допомогою комп'ютерної програми Microsoft Excel.

**Результати та їх обговорення**

Аналіз отриманих під час статистичної обробки даних специфічного дослідження (таблиця 1) показав, що понад 90% вагітних захищені проти вірусних збудників TORCH-групи (95,2% проти ЦМВ; 96,4% проти ВЗГ 1 / 2 та 85,5% проти краснухи).

При цьому, як видно з таблиці 1, жінки були найбільш захищеними від цитомегаловірусів (96% у Вільнянському районі, та 93,9% у Чернігівському районі) і ВЗГ 1 / 2 (98% у Вільнянському районі та 93,9% у Чернігівському районі), а найменше від вірусу краснухи - 90% у Вільнянському районі та 78,8% у Чернігівському. Слід зауважити, що кількість сероне-

Таблиця 1

**Рівень захищеності вагітних Запорізької області до цитомегаловірусів, герпесвірусів 1-го, 2-го типів та вірусу краснухи**

Райони		ЦМВ		Герпес		Краснуха	
		Ig G+	Ig G-	Ig G+	Ig G-	Ig G+	Ig G-
Вільнянський (n=50)	n	48	2	49	1	45	5
	%	96	4	98	2	90	10
Чернігівський (n=33)	n	31	2	31	2	26	7
	%	93,9	6,1	93,9	6,1	78,8	21,2
Разом (n=83)	n	79	4	80	3	71	12
	%	95,2	4,8	96,4	3,6	85,5	14,5

гативних до вірусу краснухи жінок значно різнилася у різних районах, так у Вільнянському районі вона становила 10%, а у Чернігівському районі була вдвічі вищою і дорівнювала 21,2%.

Під час проведення порівняльного аналізу напруженості специфічного імунітету ми з'ясували, що вагітних з низьким рівнем Ig G до ЦМВ було 54% у Вільнянському районі, тоді як у Чернігівському – 18,2% (таблиця 2). У Чернігівському районі серед вагітних було 36,3% жінок з середнім рівнем Ig G до ЦМВ та 39,4% з високим, тоді як у Вільнянському районі лише 20% та 22% відповідно.

Щодо ВЗГ 1 / 2 (таблиця 3), то у Вільнянському районі виявлено 78% вагітних з низьким рівнем специфічних Ig G, а у Чернігівському лише 33,3%. Вагітних з середнім рівнем Ig G до ВЗГ 1/2 у Чернігівському районі було 18,2%, у Вільнянському – 16%. Високий рівень Ig G до ВЗГ 1 / 2 виявлено у 39,4% обстежених у Чернігівському районі, що значно вище, ніж у Вільнянському, де відсоток таких жінок склав усього 4%.

Таким чином, порівняльний аналіз напруженості імунітету до герпесвірусів TORCH-групи (ВЗГ 1/2 та ЦМВ) у вагітних показав, що більш захищеними були жінки, які мешкали у Чернігівському районі (75,7% мали високий та середній рівень антитіл до ЦМВ та 57,6% до ВЗГ 1/2; проти 42% та 20% у Вільнянському районі відповідно).

Протилежна картина щодо напруженості імунітету до вірусу краснухи відзначена нами у жінок, мешканок районів, що вивчалися (таблиця 4). Так, відсоток вагітних з низьким рівнем Ig G до вірусу краснухи у Чернігівському районі дорівнював 48,5% обстежених проти 30% у Вільнянському. У Вільнянському районі серед вагітних було 52% жінок з середнім рівнем специфічних Ig G та 8% з високим, тоді як у Чернігівському лише 30,3% вагітних мали середній рівень антитіл при відсутності жінок з високим рівнем. Тобто, жінки Вільнянського району були значно краще захищені проти вірусу краснухи, ніж мешканки Чернігівського.

Таблиця 2

**Показники напруженості імунітету щодо цитомегаловірусів у вагітних, мешканок районів Запорізької області**

Показник		Вільнянський район (n=50)		Чернігівський район (n=33)	
		n	%	n	%
1	Серонегативні	2	4	2	6,1
2	Низький рівень Ig G	27	54	6	18,2
3	Середній рівень Ig G	10	20	12	36,3
4	Високий рівень Ig G	11	22	13	39,4

Таблиця 3

**Показники напруженості імунітету проти герпесвірусів 1-го, 2-го типів у вагітних, мешканок районів Запорізької області**

Показник		Вільнянський район (n=50)		Чернігівський район (n=33)	
		n	%	n	%
1	Серонегативні	1	2	3	9,1
2	Низький рівень Ig G	39	78	11	33,3
3	Середній рівень Ig G	8	16	6	18,2
4	Високий рівень Ig G	2	4	13	39,4

Таблиця 4

**Показники напруженості імунітету проти вірусу краснухи у вагітних, мешканок районів Запорізької області**

Показник		Вільнянський район (n=50)		Чернігівський район (n=33)	
		n	%	n	%
1	Серонегативні	5	10	7	21,2
2	Низький рівень Ig G	15	30	16	48,5
3	Середній рівень Ig G	26	52	10	30,3
4	Високий рівень Ig G	4	8	0	0

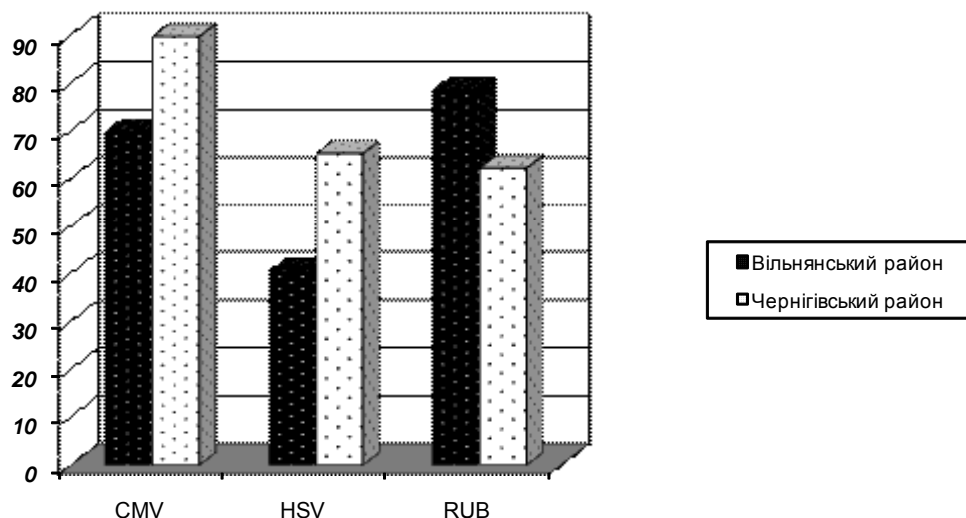


Рис. 1. Рівень специфічних до цитомегаловірусів, вірусів герпесу 1-го і 2-го типів, вірусу краснухи імуноглобулінів G крові вагітних Запорізької області

Графічне зображення середніх рівнів специфічних імуноглобулінів G до вірусних чинників TORCH-групи (рис. 1.) також свідчить про більшу напруженість імунітету проти герпесвірусів у вагітних Чернігівського району (середній рівень Ig G до цитомегаловірусів складає  $89,7 \pm 38,5$  DU, до ВЗГ 1/2 -  $65,3 \pm 36,5$  DU, проти  $69,8 \pm 35,6$  DU та  $5 \pm 14,5$  DU відповідно у мешканок Вільнянського району). При цьому жінки, що мешкають у Вільнянському районі, мають більш високі середні титри Ig G до вірусу краснухи ( $78,5 \pm 25,3$  DU, проти  $62,2 \pm 35,5$  DU у Чернігівському районі).

Таким чином, порівняльний аналіз специфічного імунологічного профілю до вірусів TORCH-групи у вагітних двох районів Запорізької області показав певну різницю. Так:

\*серед мешканок Чернігівського району було більше серонегативних до герпесвірусів (ВЗГ 1/2 та ЦМВ) жінок, при тому, що серопозитивні вагітні мали більш напружений специфічний імунітет;

\*майже всі вагітні Вільнянського району мали антитіла до герпесвірусів, але сила їх імунної відповіді була нижчою ніж у мешканок Чернігівського району;

\*вагітні Вільнянського району були краще захищені від вірусу краснухи, про що свідчить і більша кількість серопозитивних серед них і високі середні показники специфічних Ig G.

Виявлені відмінності у наявності та напруженні специфічного імунітету проти однакових вірусних

чинників у мешканок різних районів Запорізької області вказує на певний вплив на характер та силу імунної реакції людини факторів навколишнього середовища (як природних так і соціальних).

#### Література

1. Марченко Л.А. Генитальный герпес: новые клинические аспекты // Пробл. репрод. –1996.–№ 4.–С.29–34.
2. Никонов А.П. Цитомегаловирусная инфекция и беременность // Акуш. и гинекол. –2003.–№ 1.–С. 53–57.
3. Поletaев А.Б. Инфекции матери как причина патологии плода и новорожденного //Аллергол. и иммунол. – 2001.–№ 2.–С.110–116.
4. Никонов А.П., Асцатурова О.Р. Акушерство и гинекология – М.;1997.–515с.
5. Атаева Г.Б. Особенности течения беременности и родов у женщин с генитальным герпесом: Автореферат, дис.к.мед.н.–1996.–215с.
6. Диагностика, профилактика и лечение внутриутробных инфекционных заболеваний/ Л.В. Козлова., А.Н. Иванян, Т.В. Грибко /– Смоленск, 1999.–103с.
7. Краснопольский В.Г. Инфекция в акушерстве: Сб.науч. трудов. – М.,1995.–550с.
8. Марченко Л.А., Materia Medica. Бюллетень для врачей и фармацевтов – М., 1996.–№ 2.– С. 53–73.
9. Mancuso S., Abbadessa V., Perricone R. et al. Recent Progr Med. 1996; 87: 6: 267–270.
10. Kundsин R.B., Leviton A., Allred E.N. et al. Obstet Gynec. 1996; 87: 1: 122–127.
11. www. Akusherstvo.policlinica.ru
12. Mindel A. HSV in pregnancy and neonates. World STD/ AIDS Congress. Singapore 1995;24.

#### Відомості про авторів:

Усачова О.В., к.м.н., доцент кафедри госпітальної педіатрії з курсом дитячих інфекційних захворювань ЗДМУ.

Дралова О.А., студентка 6 курсу медичного факультету, ЗДМУ.

Адреса для листування: Усачова О.В., 69035, м. Запоріжжя, пр. Маяковського, 26, ЗДМУ, курс дитячих інфекційних захворювань. Тел: (061) 224-34-21.