

3-4/2009

СУЧАСНІ ІНФЕКЦІЇ

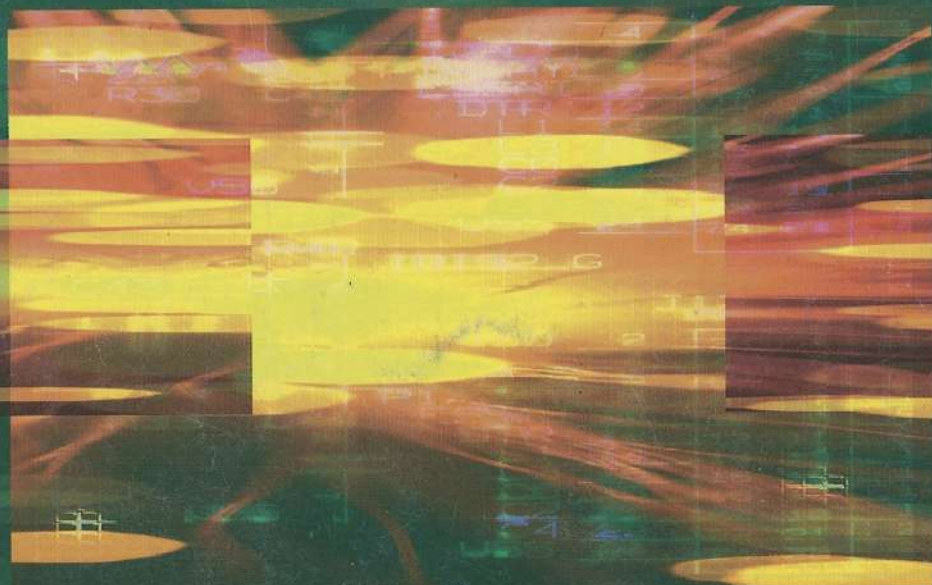
На допомогу практичному лікарю

МОЗ повідомляє

Оригінальні дослідження

Випадки з практики

Огляди, лекції



УДК: 618.2-055.26-022.1

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ВАКЦИНАЦІЇ У ВАГІТНИХ

Л.М. ВОВК, А.І. ГЛЕЙ

Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця, м. Київ

ключові слова:

вакцинація, вагітність, грип, вірусний гепатит В

Сучасний світ неможливо уявити без специфічної імунопрофілактики, завдяки якій досягнуті значні успіхи в боротьбі з інфекційними хворобами. Значно зменшились показники захворюваності та смертності населення від поширених інфекційних хвороб, особливо в дитячому віці, взято під контроль віспу, рідше реєструються перинатальна патологія та вроджені вади розвитку, пов'язані з інфекціями, порівняно з довакцинальним періодом. Світовий досвід показує, що відмова від щеплень чи навіть тимчасове зниження охоплення населення вакцинацією призводить до розвитку епідемій тих хвороб, які до цього вважались контрольованими. Саме тому доцільність і необхідність імунопрофілактики в науковій літературі не дискутується, наразі мова йде про розробку й оптимальний вибір вакцин, визначення категорій населення, які потребують вакцинації, розробку схем щеплень та їх економічну ефективність [3-5].

У більшості країн світу тактика вакцинальної кампанії регламентується нормативними документами, що базуються на рекомендаціях ВООЗ та CDC (Центр по контролю захворюваності, США), та враховує загальносвітові і регіональні особливості при проведенні імунопрофілактики певних інфекційних хвороб. У нашій країні таким є наказ МОЗ України № 48 від 03.02.2006 року "Про порядок проведення профілактичних щеплень в Україні та кон-

троль якості й обігу медичних імунобіологічних препаратів" [2], додаток № 1 якого ("Календар профілактичних щеплень в Україні") передбачає проведення щеплень за віком; за станом здоров'я; щеплення, які проводяться на ендемічних та ензоотичних територіях і за епідемічними показаннями; рекомендовані щеплення. Проте через відсутність вакцинального паспорта у громадян нашої країни інформація про раніше проведені щеплення часто невідома, а лабораторне визначення природного та поствакцинального імунного статусу кошторисне та недоступне для більшості населення.

Питання вакцинації є особливо важливими для певних категорій населення, в тому числі для жінок, які планують вагітність, та вагітних. Найбільш доцільним вважається моніторинг імунного, у т.ч. і поствакцинального, статусу жінки на етапі планування вагітності (лабораторне підтвердження ефективності попередніх щеплень згідно з віковим календарем вакцинації, визначення та проведення необхідних щеплень) [1,3]. На жаль, така тактика на сьогодні не є нормативно затвердженою в нашій країні. Крім того, часто стає питання про імунізацію вагітних за епідеміологічними показаннями. Інколи проблемою стає тактика ведення вагітності при "випадковій" вакцинації жінки, яка не знала про свою вагітність. У статті ми наведемо дані літератури щодо питань вакцинації вагітних і можливого негативного (ран-

нього та відстроченого) впливу імунобіологічних препаратів на організм вагітної жінки та плід/новонародженого.

На сьогоднішній день вважається, що імунізація вагітних має теоретичний ризик, проте дані, які б достовірно свідчили про згубний вплив вакцин на перебіг вагітності та плід, відсутні. Переваги вакцинації вагітних переважають її потенційний ризик, коли вірогідність тяжкості перебігу хвороби та розвитку ускладнень більш небезпечні як для матері, так і для плода. Розповсюдженою думкою в науковій літературі є постулат про більшу небезпечність для вагітних живих та ослаблених вакцин [23, 25]. Якщо жінка щеплена живою вакциною і протягом найближчих 4-х тижнів завагітніла, вона повинна бути проінформована щодо потенційного негативного впливу вакцини на плід [5]. Однак щеплення у таких випадках не є показанням для переривання вагітності [4,5]. Рішення про необхідність проведення щеплення вагітній жінці в кожному конкретному випадку в

першу чергу повинно ґрунтуватися на визначенні доцільності формули "ризик — перевага".

"Календар профілактичних щеплень в Україні" рекомендує вакцинацію вагітних лише проти грипу за умови, що II-III триместри вагітності будуть ймовірно збігатися з очікуваною епідемією хвороби (розділ 4. "Рекомендовані щеплення") [2].

Наступна таблиця є настановою ACIP (Guidance for Vaccine Recommendations in pregnant and breastfeeding women, 2008, CDC) при проведенні вакцинації вагітних жінок [24].

У 2009 році CDC розповсюдив оновлену версію рекомендацій щодо вакцинації дорослого населення (Advisory Committee on Immunization Practices Issues 2009, Adult Immunization Schedule), яка рекомендує проведення вакцинації вагітних проти правця — дифтерії/правця — дифтерії — кашлюку — у випадках завершення курсу імунізації, розпочатої напередодні вагітності, і проведенні екстреної профілактики правця та вітряної

Таблиця

Вакцинація вагітних жінок

Вакцини	Хвороба	Вакцинація	
		можлива	протипоказана
Рутинні	Грип (жива вакцина)		X
	Грип (інактивована вакцина)	X	
	Вірусний гепатит В	X	
	Кір		X
	Епідемічний паротит		X
	Краснуха		X
	Правець — дифтерія	X	
	Вітряна віспа		X
Для мандрівників та за епідемічними показаннями	Туберкульоз		X
	Менінгококова інфекція	X	
	Сказ	X	
	Віспа		X
	Вітряна віспа		X

Примітка:

- вакцинація проти грипу рекомендується лише неживими вакцинами, якщо II-III триместри гестації ймовірно збігаються з холодною порою року;

- вакцинація проти гепатиту В рекомендується жінкам з високим ризиком інфікування під час вагітності (жінки, які мали одного сексуального партнера протягом 6 останніх місяців; жінки, яким встановлені діагнози хвороб, що передаються статевим шляхом; жінки, які вживають внутрішньовенно наркотичні препарати, або вживали їх у недалекому минулому; жінки, які мають HBsAg-позитивного статевого партнера);

- цикл імунізації проти правця та дифтерії рекомендується закінчити, якщо вона була розпочата до початку вагітності;

- вакцинація проти менінгокової інфекції рекомендується за епідемічними показаннями, якщо вагітна жінка планує виїзд до ендемічної зони;

- вакцинація проти сказу можлива в комплексі заходів щодо екстреної профілактики хвороби;

- під час вагітності не рекомендуються планові та екстрені щеплення живими вакцинами (проти кору, епідемічного паротиту, краснухи, вітряної віспи, віспи, туберкульозу) та вакциною проти папіломавірусної інфекції;

- проти жовтої гарячки вакцинація проводиться у разі неможливості відстрочення поїздки в ендемічну зону до закінчення вагітності;

- вакцинація при плануванні виїзду в ендемічні райони проти сибірки, японського енцефаліту, черевного тифу можлива у разі, коли ризик виникнення захворювання та його ускладнення переважають над теоретичною можливістю негативного впливу вакцин на перебіг вагітності та розвиток плода;

- безпеність вакцинації проти гепатиту А, менінгокової та пневмокової інфекцій, поліомієліту, правця, дифтерії, кашлюку не доведена, однак немає даних про негативний вплив цих вакцин. Саме тому питання необхідності вакцинації повинні вирішуватися індивідуально, жінка має бути проінформована щодо теоретичної можливості виникнення небажаних наслідків.

віспи — серонегативним жінкам напередодні пологів з ревакцинацією через 4-8 тижнів після першого щеплення [5].

Infectious Diseases Society of America (2009) в своїй настанові щодо вакцинації рекомендує медичним працівникам у питаннях щеплення вагітних керуватися наступними принципами [28]:

- вагітні повинні бути проінформовані про необхідні щеплення в період вагітності, включаючи імунізацію проти грипу;
- рекомендувати вагітним жінкам певні щеплення за медичними показаннями або якщо жінка має ризик зараження деякими інфекційними захворюваннями;
- після пологів жінка повинна отримати всі необхідні щеплення;
- медичні працівники повинні знати та виконувати всі запобіжні заходи щодо профілактики ускладнень вакцинації вагітних жінок.

Окрім нормативних документів, існує багато повідомлень про дослідження з питань ефективності вакцинації вагітних, безпечності застосування імунобіологічних препаратів у вагітних, можливої негативної їх дії на розвиток плода/новонародженого. Нижче ми наводимо деякі з них.

Грип. У літературі існує думка, що виникнення шизофренії в будь-якому віці пов'язано з перенесеним вагітною матір'ю грипом у будь-якому терміні гестації [6,9]. Arehart-Treichel J. показав, що перенесений у першому триместрі вагітності грип збільшує всемоє ризик розвитку шизофренії у нащадків протягом життя [6]. Саме тому дискутується питання і про можливий вплив протигрипозної живої вакцини при застосуванні її у вагітної на ризик виникнення шизофренії у дитини [24]. Однак всі погоджувальні документи рекомендують вакцинацію проти грипу живою вакциною, зважаючи на можливість виникнення серйозних ускладнень грипу у вагітних, особливо в II-III триместрах вагітності, що підтверджується значно більшою частотою госпіталізації вагітних з ускладненнями грипу порівняно з іншими категоріями жінок [15]. Додатковим аргументом "за" вакцинацію вагітних слугує факт передачі антигрипозних антитіл плоду/новонародженому, що захищає його протягом 6 місяців від розвитку захворю-

вання. Проведено декілька досліджень, які показали безпечність протигрипозних вакцин, відсутність негативного впливу на перебіг вагітності та плід. Незважаючи на такі рекомендації, лише 16% вагітних у 2005 році були вакциновані проти грипу в США [24].

Результати дослідження 2200 жінок, які отримали щеплення проти грипу в період вагітності, продемонстрували відсутність будь-яких негативних ефектів у дітей у період спостереження протягом 7 років [24]. У період 2000-2003 рр. близько 2 млн вагітних жінок були вакциновані проти грипу інактивованою вакциною. Серед можливих несприятливих ефектів вакцинації називають лише 9 місцевих реакцій, 8 системних реакцій та 3 викидня [5, 24].

Оцінка ефективності та безпечності вакцинації проти сезонного грипу в ранні строки вагітності була проведена Skowronski DM, De Serres G. Автори продемонстрували, що найчастіше вакцинують вагітних з групи ризику — з "ко-морбідними" станами. Аналіз співвідношення "ризик — користь" показав, що вакцинація таких жінок є ефективною як у I, так і в II триместрах вагітності, і попереджає інфікування, розвиток небажаних ускладнень грипу, знижує частоту госпіталізації вагітних. Однак автори наголошують, що не існує достатніх доказів небезпечності вакцинації проти грипу в першому триместрі вагітності як для жінки, так і для плода/новонародженого [33].

Разом з тим є повідомлення про безпечність вакцинації проти грипу, у т.ч. проти грипу А(Н1N1), в будь-який термін вагітності. Відсутність повідомлень про материнські ускладнення, негативний вплив на плід/новонародженого диктує необхідність такої вакцинації, якщо жінка буде вагітною в період "сезону грипу". Окрім того, автори стверджують, що не існує наукових доказів негативного впливу тимеросал-вмісних вакцин на дітей, матері яких у період вагітності отримали щеплення проти грипу [24, 32].

Не рекомендується застосування у вагітних живої протигрипозної вакцини, однак не забороняється контакт вагітної жінки з особами, які отримали щеплення такою вакциною.

Таким чином, на сьогодні більшість національних календарів щеплень рекомендує всім вагітним щеплення проти грипу інактивованою вакциною незалежно від строку вагітності за відсутності протипоказань.

Разом з тим наукові дослідження демонструють небезпечність та ефективність такої вакцинації, однак всі дослідники наголошують на відсутності рандомізованих досліджень з цього питання [5, 24].

Вакцина проти кору, краснухи, епідемічного паротиту, як полівалентна, так і моновалентна, не повинна застосовуватися, якщо відомо про вагітність жінки, зважаючи на живі компоненти цієї вакцини та теоретичний ризик розвитку небажаних ефектів такого щеплення. Жінкам фертильного віку не рекомендується вагітніти протягом найближчих 28 днів після проведення планової вакцинації. Якщо така вакцинація проведена випадково вагітній жінці, вона повинна бути проінформованою щодо можливих ризиків, однак це не є підставою для переривання вагітності [20].

Огляд літературних даних, що охоплює 10-річний період спостереження за 700 жінками, які були щеплені в межах 3-х місяців до — після запліднення, показав відсутність синдрому вродженої краснухи у жодного немовляти [12, 29, 30].

АСІР наполягає, щоб жінки, які залишилися серонегативними після пологів, були щеплені проти краснухи до виписки з лікарні. Однак результати дослідження продемонстрували, що грудне вигодовування немовлят жінками, які були щеплені після пологів, показало, що дитина може інфікуватися через грудне молоко, а хвороба має субклінічний перебіг з формуванням адекватної імунної відповіді. Цей факт диктує вкрай виважене відношення до вакцинації жінок, що годують груддю [8].

У травні 2001 року в Коста-Ріці в рамках національної програми вакцинації проти кору та краснухи був вивчений вплив вакцини проти краснухи RA27/3 на перебіг вагітності та плід (а саме частоти виникнення вродженої краснухи та синдрому вродженої краснухи) при випадковому щепленні жінок, які не знали про свою вагітність на час проведення вакцинації. Показано, що частота викиднів, мертво-

народжень, передчасних пологів, новонароджених з малою вагою та порушень, що характерні для синдрому вродженої краснухи, не відрізнялась між нещепленими, жінками, що не хворіли на краснуху, та жінками, які були щеплені проти краснухи під час вагітності. Серед новонароджених від випадково щеплених жінок не було дітей з синдромом вродженої краснухи та позитивними результатами дослідження крові на Ab rubella Ig M [7].

Дифтерія, правець, кашлюк. Рекомендації АСІР з метою попередження неонатального правця регламентують вакцинацію вагітних жінок, які були щеплені від дифтерії та правця понад 10 років тому. Перевага надається такому графіку щеплень: 0 — 4 тижні — 6 місяців, бажано її проводити в II-III триместрах вагітності. Вагітні, які не отримали серію з 3-х щеплень, можуть завершити курс вакцинації під час вагітності [14]. Підходи до щеплення трьохкомпонентною вакциною правець — дифтерія — кашлюк такі, як і для двокомпонентної, додатковим аргументом є той факт, що материнські антитіла будуть захищати малюка в перші місяці життя від захворювання на кашлюк. ААР та АСОГ видали рекомендації, які виходять за рамки АСІР та направлені на забезпечення новонародженого пасивними материнськими антитілами [4,5]. Згідно з цими рекомендаціями, вакцинації трьохкомпонентною (правець — дифтерія — кашлюк) ацелюлярною вакциною під час вагітності підлягає жінка, яка не була щеплена дифтерія — правець анатоксином останні 2 роки.

У 1999 році ВООЗ ініціювала кампанію по попередженню неонатального правця в Індії. Вагітних жінок щепили правцевим анатоксином: двома дозами під час вагітності та однією дозою під час кожної наступної вагітності (до 5 доз). До грудня 2008 року в штатах, які дотримувалися цих рекомендацій, майже зникли випадки неонатального правця, значно знизилась смертність новонароджених за відсутності небажаних ефектів у матері та плода/новонародженого [24].

Пневмококова інфекція. Obaro S.K. et al. вважають застосування полівалентної пневмококової полісахаридної вакцини жінкам під час вагітності можливим засобом профілактики пневмококової інфекції як

у вагітних жінок, так і у новонароджених внаслідок збільшення концентрації та ефективності секреторних антитіл у грудному молоці матері. Вчені оцінювати можливість молозива вакцинованих жінок пригнічувати адгезію *Streptococcus pneumoniae* до фарингеальних епітеліальних клітин новонародженого. На їхню думку, природне вигодовування дітей молоком жінок, яким була проведена вакцинація, призводить до зниження у немовлят назофарингеальної колонізації пневмококами ($p < 0,0001$ для серотипу 14 і $p = 0,036$ для серотипу 6B [26]. O'Dempsey T.J.D. et al. досліджували можливість індукції трансплацентарного пасажу антикапсулярних антитіл у вакцинованих під час вагітності жінок. Автори визнали доцільною таку вакцинацію в країнах з високою летальністю дітей у перші місяці життя від пневмококових інфекцій як засіб захисту новонароджених [27]. На сьогодні вважається, що вагітна, яка раніше не була імунізована або була не імунізована протягом останніх 5 років, повинна отримати щеплення полісахаридною пневмококовою вакциною, якщо вона входить до групи ризику (жінки з цукровим діабетом, хронічними захворюваннями серця, легень, печінки, ВІЛ-інфіковані, з видаленою селезінкою) [11,28].

Оптимальною вважається ситуація, коли жінка з високим ризиком розвитку пневмококової інфекції вакцинована, бажано до вагітності. Внутрішньошкірне введення вакцини може викликати серйозні місцеві реакції, саме тому воно не рекомендується [10].

Повідомлень щодо небезпечності застосування пневмококової вакцини у вагітних з позицій доказової медицини на сьогоднішній день не існує, однак і ніяких повідомлень про негативний вплив такої вакцинації в доступній літературі немає [11,28].

Не повідомляється і про негативний вплив такої вакцинації на дітей, матері яких були "випадково" вакциновані під час вагітності [27,28].

Менінгококова інфекція. Дослідження щодо вакцинації вагітних менінгококовою вакциною продемонстрували відсутність негативних наслідків як у вагітних, так і у новонароджених. Саме тому вагітність не

повинна перешкоджати вакцинації жінок певних контингентів, якщо вони отримали таке щеплення більше, ніж 5 років назад. До групи вагітних, яким рекомендується щеплення менінгококовою вакциною, відносять осіб з видаленою селезінкою, імунодефіцитними (не пов'язаними з вагітністю) станами, співробітниць мікробіологічних лабораторій, де культивується *N.meningitidis* [16].

Поліомієліт. Вакцинація проти поліомієліту є небажаною, але необхідною, якщо вагітна має ризик зараження диким штамом поліовірусу. Рішення про вакцинацію приймається індивідуально. Дослідження з позиції доказової медицини щодо впливу на перебіг вагітності та плід/новонародженого не проводились [13].

Даних, які б свідчили про шкоду вакцини проти ВГВ для жінки та плода/новонародженого, в літературі немає. Як було зазначено вище, вакцинація навіть рекомендується певним контингентам жінок. Вважається, що зареєстровані на сьогодні вакцини проти ВГВ не містять живого компонента, саме тому є небезпечними [5,10,21]. Питання про необхідність вакцинації бажано лікарю вирішити в якомога раніші терміни вагітності. Вакцинація проти ВГА повинна проводитися після визначення формули "потенційна небезпека розвитку хвороби — ризик для вагітності та плода", теоретичний ризик для плода очікується як незначний, однак рекомендують вагітній уникати потенційних можливостей зараження ВГА [17,21].

Папіломавірусна інфекція. Не рекомендується проводити планове щеплення під час вагітності. Доведеного негативного впливу на перебіг вагітності та плід не зареєстровано. Якщо жінка почала курс вакцинації до вагітності та не закінчила його, ревакцинацію потрібно відстрочити до кінця вагітності. Якщо жінка була вакцинована випадково на тлі триваючої вагітності, ревакцинацію не проводити, вагітність пролонгувати [5,21].

Вітряна віспа (ВВ). Вакцинація не рекомендується вагітним, однак члени родини в цей час можуть пройти курс щеплення від ВВ. Жінки, які отримали вакцину проти ВВ, не повинні вагітніти протягом 4 тижнів після останньої ін'єкції. Переривання вагітності

випадково вакцинованим жінкам не рекомендується. Серонегативні жінки повинні бути щеплені до виписки з пологового будинку. Першу дозу необхідно вводити до виписки, а другу — через 4-8 тижнів після пологів. АСІР пропонує введення антиVZV-імуноглобуліну в гострій фазі хвороби, якщо у жінки є імунодефіцит, не пов'язаний з нинішньою вагітністю [22,32].

Аналогічний підхід і до вакцинації проти оперізувального герпесу — не рекомендується під час вагітності, після планової вакцинації жінка може вагітніти не раніше ніж через 3 місяці [5,21].

Безпечність вакцинації проти жовтої гарячки не встановлена, всі нормативні документи щодо щеплення вагітної проти цієї інфекції насамперед рекомендують розглянути питання про відмову від поїздки до ендемічного регіону. При неможливості відмови розглядається питання "ризик — користь", вагітна повинна бути проінформована про всі можливі небажані ефекти. Ризик інфікування плода при виникненні захворювання у вагітної невисокий та, вірогідно, не пов'язаний з виникненням аномалій у плоді/новонародженого. Окрім того, якщо вакцинація вагітної визнана необхідною, доцільне проведення серологічного тестування для визначення ефективності щеплення, зважаючи на непередбачуваність імунної відповіді у вагітної жінки [19,34]. Не

рекомендується вакцинація під час вагітності проти віспи у зв'язку з великим ризиком розвитку фатальних вад [18,31].

CDC у своїх рекомендаціях щодо вакцинації жінок, які годують груддю, зазначає: "ні живі, ні інактивовані вакцини не впливають на безпеку грудного вигодовування. Грудне вигодовування не впливає негативно на імунізацію, не є протипоказанням для введення будь-якої вакцини, окрім вакцини проти віспи" [1].

Таким чином, науково обґрунтовані рекомендації щеплення вагітних базуються на комплексному підході до кожної жінки, який включає аналіз достовірної медичної документації щодо попередніх щеплень, визначення імунного статусу жінки до певних інфекцій на сучасному етапі, враховує стан загального здоров'я, епідеміологічні особливості, соціальні та особисті аспекти. Зазвичай у нашій країні найтяжче практичному лікарю визначитися з анамнезом щеплень. Саме тому паспорт імунізації, введення якого вкрай необхідне в Україні, зможе надати лікарю достовірну інформацію про попередні щеплення, визначитися з стратегією індивідуальної вакцинації в подальшому. Особливо актуальними ці питання стають при профілактиці тих контрольованих інфекцій, які можуть впливати на перебіг і виходи вагітності та спричинювати вроджену патологію.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Гриноу, А. Врожденные, перинатальные и неонатальные инфекции [Текст] / Гриноу А., Осборн Д., Сазерленд Ш. — М.: Медицина, 2000. — 287 с.
2. Наказ МОЗ України № 48 від 03.02.2006 року "Про порядок проведення профілактичних щеплень в Україні та контроль якості й обігу медичних імунобіологічних препаратів". — [Електрон. ресурс]. — Режим доступу: www.moz.gov.ua
3. Сенчук, А.Я. Перинатальные инфекции [Текст]: практич. пособие / А.Я. Сенчук, З.М. Дубоссарская. — М.: ООО МИА, 2005. — 318 с.
4. AAP recommendations to be published in Pediatrics in October [Електрон. ресурс]. — Режим доступу: www.cdc.gov/vaccines.htm
5. Advisory Committee on Immunization Practices Issues 2009, Adult Immunization Schedule — [Електрон. ресурс]. — Режим доступу: www.cdc.gov/vaccines.htm
6. Arehart-Treichel J. Schizophrenia risk factor found in maternal blood. Psychiatr News 42 (3): 22.
7. Badilla X., Morice A., Avila-Aguero M.L et al. Fetal risk associated with rubella vaccination during pregnancy. Pediatr Infect Dis J. 2007; 26(9): 830-5.
8. Breastfeeding and Maternal Medication. Recommendations for Drugs in the Eleventh WHO Model list of Essential Drugs. pp 23-24 World Health Organization, 2002.
9. Brown A.S. Prenatal infection as a risk factor for schizophrenia. Schizophr Bull 32 (2): 200-2.
10. CDC. A comprehensive immunization strategy to eliminate transmission of hepatitis B virus infection in the United States: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP); part 1: immunization of infants, children, and adolescents. MMWR 2005;54(No. RR-16).
11. CDC. Prevention of pneumococcal disease: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR 1997; 46 (No. RR-8).

12. CDC. Measles, Mumps, and Rubella — Vaccine Use and Strategies for Elimination of Measles, Rubella, and Congenital Rubella Syndrome and Control of Mumps: Recommendations of the Immunization Practices Advisory Committee (ACIP). MMWR 47 (No. RR-8): 32-33, 1998.
13. CDC. Poliomyelitis prevention in the United States: updated recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR 2000;49(No. RR-5).
14. CDC. Preventing tetanus, diphtheria, and pertussis among adolescents: use of tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid and acellular pertussis vaccines: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR 2006;55(No. RR-3).
15. CDC. Prevention and control of influenza: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR 2006;55(N. RR-5).
16. CDC. Prevention and control of meningococcal disease: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR 2005;54(No. RR-7).
17. CDC. Prevention of hepatitis A through active or passive immunization: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR 2006;55(No. RR-7).
18. CDC. Recommendations for using smallpox vaccine in a pre-event vaccination program: supplemental recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). MMWR 2003;52(No. RR-7).
19. CDC. Yellow fever vaccine: recommendations of the Immunization Practices Advisory Committee (ACIP), 2002. MMWR 2002;51(No. RR-17).
20. Duszak R.S. Congenital rubella syndrome-major review/ Optometry. 2009 Jan;80(1):36-43.
21. Fatemi S.H. Potential microbial origins of schizophrenia and their treatments. Drugs Today (Barc). 2009 Apr;45(4):305-18.
22. Gardella C., Brown Z.A. Managing varicella zoster infection in pregnancy. Cleve Clin J Med. 2007 Apr;74(4):290-6.
23. Grabenstein JD. Vaccines and antibodies in relation to pregnancy and lactation. Hospital Pharmacy 1999;34:949-60.
24. Guidance for Vaccine Recommendations in pregnant and breastfeeding women, 2008, CDC-[Электрон. ресурс]. — Режим доступа: www.cdc.gov/vaccines.htm
25. Koren G., Pastuszak A., Ito S. Drugs in pregnancy. N Engl J Med 1998;338:1128 — 37.
26. Obaro S.K., Newman V.O., Adegbola R.A., Greenwood B.M., Henderson D.C. Colostrum Obtained from Women Vaccinated with Pneumococcal Vaccine during Pregnancy Inhibits Epithelial Adhesion of Streptococcus pneumoniae. J Infect Dis 2004; 190: 1758-61.
27. O'Dempsey T.J.D., McArdle T., Ceesay S.J., Banya W.A.S., Demba E., Secka O., Leinonen M., Kayhty H., Francis N., Greenwood B.M. Immunization with a pneumococcal capsular polysaccharide vaccine during pregnancy. Vaccine 1996; 14:963-70.
28. Pickering L.K., Baker C.J., Freed G.L. et al. Immunization Programs for Infants, Children, Adolescents, and Adults: Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America Clinical Infectious Diseases 2009;49:817-840.
29. Plotkin S.A. The history of rubella and rubella vaccination leading to elimination/ Clin Infect Dis. 2006 Nov 1;43 Suppl 3:S164-8.
30. Revised ACIP Recommendation for Avoiding Pregnancy After Receiving a Rubella-Containing Vaccine MMWR 50(49);1117, 2001.
31. Ryan M. A. K., Seward J.F. Pregnancy, Birth, and Infant Health Outcomes from the National Smallpox Vaccine in Pregnancy Registry, 2003-2006 Clinical Infectious Diseases 2008;46:S221-S226.
32. Shields K.E. et al. Varicella vaccine exposure during pregnancy: data from the first 5 years of the pregnancy registry. Obstet Gynecol 2001;98:14 — 9.
33. Skowronski D.M., De Serres G. Is routine influenza immunization warranted in early pregnancy? Vaccine. 2009 Jul 30;27(35):4754-70.
34. Tsai T.F., Paul R., Lynberg M.C., Letson G.W. Congenital yellow fever virus infection after immunization in pregnancy. J Infect Dis 1993; 168:1520-3.

УДК: 618.2-055.26-022.1

Л.М. Вовк, А.И.Глей

**НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ВАКЦИНАЦИИ
БЕРЕМЕННЫХ**

В статье представлен обзор литературы и нормативных документов, регламентирующих вакцинацию беременных. Показано, что для эффективной иммунизации необходимо введение паспорта вакцинации каждому гражданину страны.

UDC: 618.2-055.26-022.1

Л.М. Vovk, A.I.Gley

**SOME ASPECTS OF VACCINATION
OF PREGNANT**

The review of literature and documents, regulating the vaccination of pregnant is presented in the article. It is rotined that for effective immunization the not walked around introduction of passport of vaccination to every citizen of country.