В.В. Бережной, В.Г. Козачук

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ: ИНВАЗИВНЫЕ ПНЕВМОКОККОВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ, ПНЕВМОНИЮ, ОТИТ У ДЕТЕЙ МОЖНО ПРЕДУПРЕДИТЬ

Национальная медицинская академия последипломного образования им. П. Л. Шупика, г. Киев, Украина

Пневмококковые заболевания остаются проблемой здравоохранения во всем мире. Большая распространенность пневмококковых инфекций, разнообразие серотипов пневмококка, нарастание антибиотикорезистентности обуславливают целесообразность широкой вакцинации. В Украине вакцинация против пневмококковых заболеваний относится к рекомендованным прививкам. Применение пневмококковых коньюгированных вакцин позволит в ближайшем будущем значительно снизить заболеваемость пневмококковой инфекцией, предупредить развитие генерализованных форм заболевания, снизить показатели инвалидности и смертности.

Ключевые слова: *пневмококковая инфекция, смертность, антибиотикорезистентность, вакцинопрофилактика, Синфлорикс™.*

Пневмококковые заболевания продолжают оставаться проблемой здравоохранения во всем мире. Большая распространенность пневмококковых инфекций, разнообразие серотипов пневмококков, нарастание антибиотикорезистентности определили целесообразность широкой вакцинации, которую осуществляют в настоящее время во многих странах мира. Согласно позиции Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), специфическая вакцинопрофилактика — единственный способ существенно повлиять на заболеваемость пневмококковой инфекцией. В Европе каждый год регистрируется более 250 тыс. случаев пневмококковой инфекции. В 95% случаев пневмококковые инфекции имеют внегоспитальный характер [1].

По данным ВОЗ, именно пневмококковая инфекция является ведущей причиной смертности от управляемых с помощью вакцинопрофилактики инфекций [2]. При этом 90% летальных случаев отмечены в развивающихся странах [3]. Исследование, проведенное в США Центром по контролю и предупреждению заболеваемости (Center of Disease Control and Prevention, 2009), показало, что приблизительно треть летальных исходов в результате пандемии гриппа А (H1N1) в 2009 г. были обусловлены ко-инфекцией с пневмококком.

Пневмококк является возбудителем инвазивных и неинвазивных пневмококковых заболеваний у детей в возрасте до пяти лет. Инвазивные пневмококковые заболевания (ИПЗ) определяются выделением пневмококка из стерильных жидкостей организма (ликвор, кровь, плевральная, перикардиальная жидкости). Неинвазивные пневмококковые заболевания определяются выделением возбудителя из мокроты, жидкости среднего уха, слизистой задней стенки носоглотки и др. (табл. 1) [4].

В среднем около 75% всех случаев ИПЗ и 83% случаев пневмококкового менингита наблюдаются среди детей в возрасте младше двух лет. От 8,7% до 52% случаев пневмонии регистрируется среди детей первого полугодия жизни. Показатель летальности при ИПЗ остается высоким, колеблясь от 20% при септицемии до 50% при менингите в развивающихся странах. Показатели смертности наиболее высоки среди детей раннего возраста [4].

Таблица 1

Пневмококковые заболевания

Пневмококковые заболевания	
Инвазивные	**Неинвазивные**
бактеремия	пневмония
сепсис	бронхит
менингит	острый средний отит
пневмония	артрит

Самой тяжелой формой ИПЗ и основной причиной смерти у детей в возрасте до года является сепсис. Ежегодно в мире миллионы детей умирают от тяжелого сепсиса вследствие пневмококковой инфекции [5,6].

Пневмококковый менингит является самой тяжелой формой менингита и смертельно опасным заболеванием с летальностью от 5% до 30%. В 60% случаев пневмококковый менингит сопровождается стойкими неврологическими последствиями (потеря слуха, психические нарушения, нарушения двигательной активности, умственные расстройства) [7–15].

Среди возбудителей внебольничных пневмоний у детей первых лет жизни лидирует пневмококк. Детский фонд ООН (ЮНИСЕФ) назвал пневмонию «невидимым убийцей детей» [16]. Во всем мире более 150 миллионов детей в возрасте до пяти лет ежегодно страдают от пневмонии, из них 1,4 миллиона погибают. Во всем мире пневмония убивает больше детей в возрасте до пяти лет, чем СПИД, малярия и корь вместе взятые [17,18].

По данным литературы, около 50% случаев пневмонии с летальным исходом связаны с пневмококковой или гемофильной инфекцией [19].

Острый средний отит (ОСО) остается одной из наиболее распространенных детских болезней. Пневмококк и нетипируемая гемофильная инфекция являются основными возбудителями бактериального ОСО у детей в возрасте до пяти лет. В среднем в 80% случаев ОСО вызваны пневмококком (25–62% случаев) и нетипируемой гемофильной инфекцией (17–56% случаев) [20–26].

Один эпизод ОСО с возможными рецидивами в более позднем детстве имеют, по крайней мере, 80% детей в возрасте до трех лет. ОСО может приводить к потере слуха, головокружению и шуму в ушах. В Канаде результаты исследования лиц, ухаживающих за маленькими детьми, показали, что почти 40% таких людей были вынуждены отпрашиваться с работы, чтобы обеспечить медицинский уход, требующийся для лечения ОСО у этих детей [27–29].

В Украине, согласно данным статистики Министерства здравоохранения, каждый год среди детей в возрасте от 0 до 6 лет регистрируется более 120 тыс. случаев ОСО, 45–50 тыс. случаев пневмонии и 2 случая менингита невыясненной этиологии [30].

Возбудитель

В 1881 г. Пастер и Стернберг выделили микроорганизм, который в 1886 г. Френкель назвал пневмококком. В 1944 г. Авери, Мак-Лиг и Мак-Карти описали различия капсулированных и некапсулированных штаммов, ставшие принципиальным маркером разделения микроорганизмов [31].

Пневмококк представляет собой грамположительный инкапсулированный диплококк. Полисахаридная капсула бактерии является существенным фактором вирулентности. На основании различий в композиции полисахаридной капсулы сегодня выделяют 46 серогрупп пневмококков, подразделяющихся на 93 серотипа. Иммунитет, индуцируемый инфекцией, сероспецифичен, но может наблюдаться и перекрестная защита среди родственных серотипов [32].

80–90% ИПЗ вызывают 10–15 серотипов. Распространение серотипов, вызывающих заболевание, варьирует в зависимости от возраста, клинических проявлений заболевания, тяжести течения, географии распространения и времени [33–35].

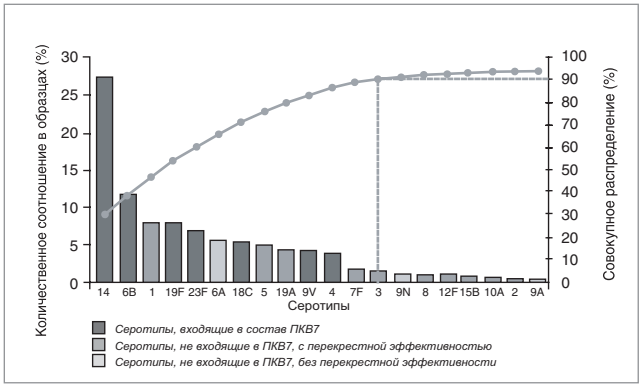

Рис. 1. Серотипы пневмококка при инвазивных заболеваниях [34,35]

Заболевание

Пневмококковая инфекция передается воздушно-капельным и контактным путями. Пневмококк может поражать различные системы организма, что вызывает возникновение определенного числа синдромов заболевания. Первичным очагом инфекции может являтся слизистая оболочка носоглотки при назофарингеальном носительстве. В ряде случаев носительство трансформируется в заболевание. Определенные серотипы пневмококка иногда могут проникать в поток крови, вызывая бактериемию с возможным инфицированием вторичных органов (например, менингит). В других случаях непосредственное распространение возбудителя из носоглотки может вызвать такие заболевания, как средний отит или синуситы, воспаление верхних и нижних дыхательных путей. В случае, если пневмония ассоциируется с бактериемией, заболевание классифицируется как ИПЗ. Пневмококковые средний отит и синуситы являются неинвазивными и менее тяжелыми заболеваниями, но встречаются более часто [33].

Основой лечения пневмококковых заболеваний является антибактериальная терапия. Антибактериальные препараты пенициллинового ряда являются препаратами выбора при пневмококковых инфекциях. Однако все чаще наблюдается резистентность пневмококка к пенициллину. Исследования, проведенные в нескольких европейских государствах, показали, что в 25% случаев выделенный пневмококк не был чувствителен к пенициллину [36].

Исследование чувствительности пневмококков, проведенное в России, свидетельствует об устойчивости к пенициллину около 10% штаммов, циркулирующих среди населения, причем уровень устойчивости выше в детских коллективах. В последние годы во многих странах мира отмечается рост резистентности пневмококка к различным классам антибиотибактериальных препаратов, при этом региональные данные о резистентности пневмококков значительно различаются. Доля резистентных штаммов микроорганизма в мире варьирует от менее 5% до более 50%, что зависит от региона, популяции (чаще у детей), локализации инфекции и клинического окружения. По данным эпидемиологического исследования PROTEKT, в 2003–2004 гг. нечувствительность к пенициллину была отмечена у 35,7%, а к макролидам — у 36% клинических штаммов пневмококка. Чувствительность к цефалоспоринам II–III поколений в целом коррелировала с чувствительностью к пенициллину [37].

По данным многоцентрового исследования ПеГАС-I-III, в России за период 1999–2009 гг. доля резистентных к пенициллину, амоксициллину (амоксициллину/клавуланату и амоксициллину/сульбактаму), цефиксиму, цефтибутену, цефтриаксону и цефотаксиму составляла 11%; 0,4% (0,4% и 0,4%); 6,8%; 12,9% и 1% штаммов соответственно. Устойчивость пневмококка к 14-, 15- и 16-членным макролидам в течение указанного периода была 8,2%, 8,2% и 6,3% соответственно.

По данным исследований PROTEKT и SAUCE 4, резистентность пневмококков к эритромицину в США составила 29,3%, в Испании — 81,3%, в Японии — 81,9%. Стабильно низкая активность в отношении пневмококка в России наблюдалась у ко-тримоксазола (31,7% устойчивых штаммов в 1999–2003 гг. и 39,0% в 2006–2009 гг.), а также у тетрациклина (27,3% устойчивых в 1999–2003 гг. и 24,6% в 2006–2009 гг.) [38].

Причины развития устойчивости к антибиотибактериальным препаратам многообразны, среди них значительную роль играют необоснованное назначение антибактериальных средств, ошибки в выборе антибактериального препарата и режима его дозирования, комбинированное назначение антибиотиков, длительность антибактериальной терапии. Самый большой уровень резистентности наблюдается среди штаммов, выделенных

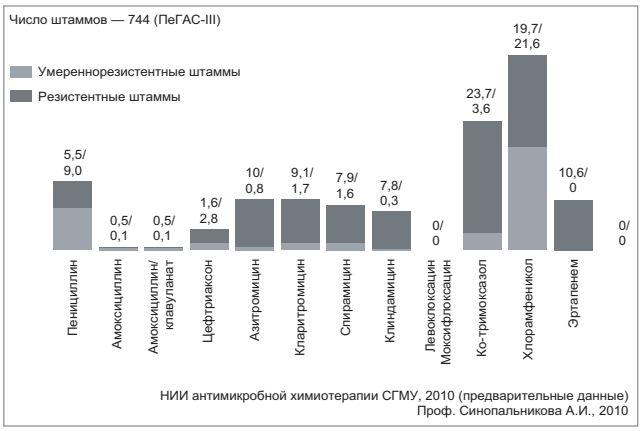

Рис. 2. Структура резистентности S.pneumoniae, 2006–2009 гг. (%)

Таблица 2

Примеры схем вакцинации детей пневмококковыми конъюгированными вакцинами на примере Календарей вакцинации европейских стран [4]

Возраст ребенка, мес. жизни	1	2	3	4	5	6	10	11	12	13	14	15	16	18	23
Австрия															
Бельгия															
Болгария															
Кипр															
Чехия															
Дания															
Финляндия															
Франция															
Германия															
Греция															
Венгрия*															
Исландия															
Ирландия															
Италия															
Латвия															
Нидерланды															
Норвегия															
Словакия															
Швеция															
Великобритания															

вакцинация против пневмококковой инфекции

Таблица 3

Эффективность пневмококковой конъюгированной вакцины у детей первых лет жизни с полным курсом вакцинации (%) [40]

Клинический диагноз	Вакцинированные	Плацебо	Эффективность, %	p
Вирусассоциированная пневмония	160	231	31 (15,43)	0,0004
Грипп А	31	56	45 (14,64)	0,01
РС-вирус	90	115	22 (-3,41)	0,08
Вирус парагриппа тип 1–3	24	43	44 (8,66)	0,02
Аденовирус	4	15	7 (-94,55)	0,9

Примечание: * в группу включены дети, не инфицированные ВИЧ, инфицированные ВИЧ, а также с неустановленным статусом по ВИЧ-инфекции.

у детей, посещавших детские учреждения и принимавших антибактериальные препараты [39].

Повышение уровня антибиотикорезистентности особенно подчеркивает важность иммунопрофилактики. В результате широкомасштабного внедрения иммунизации против пневмококковой инфекции наблюдается снижение циркуляции резистентных штаммов [33].

ВОЗ рекомендует введение вакцинации против пневмококковой инфекции для детей первых лет жизни. В настоящее время для профилактики пневмококковых инфекций сертифицированы принципиально отличающиеся по составу и тактике применения вакцины — полисахаридные и конъюгированные. С 2000 г. пневмококковые конъюгированные вакцины стали применять в рамках универсальной массовой вакцинации. В 2011 г. 72 страны мира, в том числе 22 европейские, внедрили универсальную массовую вакцинацию против пневмококковых заболеваний. Наиболее распространенной схемой вакцинации в рамках универсальной программы является схема 2+1, где 2 дозы вводятся на 1-м году жизни с интервалом 2 месяца, 3-я доза вводится через 6 месяцев после предыдущей. Вакцинация против пневмоккоковых заболеваний может быть проведена одновременно с другими педиатрическими вакцинами за один визит к врачу [33].

Ряд исследований демонстрируют, что во время сезонных вспышек гриппа в предыдущие годы заранее проведенная вакцинация пневмококковыми конъюгированными вакцинами способствовала снижению риска госпитализации и смерти детей от гриппа. В частности, была показана высокая эффективность среди младенцев в отношении гриппа А и вирусассоциированных пневмоний, что подчеркивает необходимость включения пневмококковых вакцин в расширенную стратегию по предотвращению гриппассоциируемой заболеваемости и смертности (табл. 3).

Пневмококковые вакцины

Первые попытки иммунизации против пневмококка относятся к 1911 г., когда А. Райт и соавт. с относительным успехом применили цельноклеточную убитую пневмококковую вакцину для иммунизации в Южной Америке. После установления роли полисахаридной капсулы пневмококка довольно успешно были внедрены в практику 4-валентная и 6-валентная полисахаридные вакцины. В 1977 г. была создана и зарегистрирована в США 14-валентная вакцина, а в 1983 г. ее заменили 23-валентные препараты. Недостатком пневмококковых полисахаридных вакцин был слабый иммунный ответ у детей в возрасте до двух лет. Именно по этой причине были разработаны пневмококковые конъюгированные вакцины. Принцип конъюгации полисахаридов с белками предложили в 1928 г. Гобель и Авери. Определение «пневмококковая конъюгированная вакцина» применяется для вакцин, основанных на химическом соединении полисахаридов пневмококка с конъюгатом. Конъюгированные вакцины — Т-зависимые антигены. Конъюгат является, с одной стороны, носителем, а с другой — адъювантом, и это способствует сильному Т-зависимому ответу даже у детей первых месяцев жизни. Важнейший механизм защиты, создаваемый конъюгированной вакциной, — формирование протеинспецифических Т- и полисахаридспецифиче-

Таблица 4

Пневмококковые конъюгированные вакцины [33]

ПКВ7	4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F, 23F
ПКВ13	4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F, 23F, 1, 5, 7F, 3, 6A, 19A
ПКВ10+NTHi	4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F, **23F, 1, 5, 7F**

ских В-клеток памяти, обеспечивающих при контакте с инфекцией быстрое образование высокоавидных антител в значительных концентрациях. Это усиливает выработку антител и индуцирует иммунную память [31,33].

В настоящее время на рынке имеется два разных типа пневмококковых вакцин: 23-валентная пневмококковая полисахаридная вакцина (ПКВ23), которая применяется с 1980 г., и две пневмококковые конъюгированные вакцины, появившиеся на рынке в 2009 г.: 10-валентная (ПКВ10+NTHi) и 13-валентная (ПКВ13) (табл. 4). 7-валентная конъюгированная вакцина (ПКВ7) постепенно исчезает с рынка [33].

Вакцина ПКВ10+NTHi (Синфлорикс™) содержит очищенные капсулярные полисахариды 10 серотипов: 1, 4, 5, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19F и 23F. Белок D внешней мембраны нетипируемой *Haemophilus influenzae* используется как белок-носитель для 8 из 10 серотипов (серотипов 1, 4, 5, 6B, 7F, 9V, 14 и 23F); серотип 19F конъюгирован с дифтерийным анатоксином, а серотип 18C — со столбнячным анатоксином [33].

Конъюгация на D-белке нетипируемой *Haemophilus influenzae* (NTHi) минимизирует риск интерференции, связанной с белком-носителем и, благодаря своим антигенным свойствам, может предотвратить ОСО, вызываемый NTHi. Три дополнительных серотипа (1, 5 и 7F) по сравнению с предшественником ПКВ7 расширили покрытие серотипов против ИПЗ до 80% и больше в большинстве регионов, включая серотипы, ответственные за заболевания у детей старшего возраста [41].

Обзор исследований, проведенных для вакцины ПКВ10+NTHi (Синфлорикс™)

Результаты более чем 80 клинических научных исследований, проведенных в разных странах мира, позволили обосновать безопасность, иммуногенность и эффективность вакцины ПКВ10+NTHi (Синфлорикс™).

Системный анализ и мета-анализ данных по серотипам ИПЗ, полученным от детей в возрасте младше пяти лет в течение 1980–2007 гг., т.е. до внедрения на национальном уровне вакцины ПКВ7, продемонстрировали, что серотипы, включенные в вакцину ПКВ7, были ответственны за возникновение 49% и более случаев ИПЗ в каждом географическом регионе, хотя и с выраженными региональными колебаниями (49–82%), с наивысшим уровнем охвата в Северной Америке и Европе. Соответствующий охват, рассчитанный для серотипов вакцин PCV10 и PCV13, достигал 70% и более случаев ИПЗ в каждом регионе с колебаниями от 70% до 84% и от 74 до 88% соответственно [33].

Предшественник ПКВ10+NTHi (Синфлорикс™) — первая инициальная 11-валентная (ПКВ 11-PD) вакцина — содержала серотип 3 в дополнение к 10 серотипам, содержащимся в вакцине ПКВ10+NTHi. Каждый из 11 серотипов был конъюгирован на протеине D. Эффективность предшественника 11-валентной ПКВ изучалась в рамках крупного, рандомизированного, двойного слепого, плацебо-контролированного исследования эффективности против пневмококкового отита (POET), которое проводилось в Европе в 2000–2004 гг. В исследовании принимали участие 4968 младенцев, из которых 2489 получили вакцину ПКВ 11 — PD. По результатам исследования в вакцину ПКВ 11 — PD были внесены три ключевые изменения. В последней рецептуре вакцины ПКВ10+NTHi (Синфлорикс™) белок-носитель для полисахарида серотипа 18C был заменен столбнячным анатоксином, а белок-носитель для полисахарида серотипа 19F был заменен дифтерийным анатоксином. Кроме того, было принято решение, что серотип 3 необходимо удалить из дизайна вакцины, поскольку защитная эффективность против эпизодов ОСО, вызванных пневмококковым серотипом 3, не могла быть продемонстрирована в исследовании POET. Еще одной причиной удаления данного серотипа стало появление атипичной иммунной реакции против серотипа 3, для которой концентрации антител после бустерной вакцинации остались ниже уровней, измеренных после первичной вакцинации, и даже значительно ниже концентраций антител к серотипу 3, измеренных после однократной дозы конъюгированной вакцины на втором году жизни. Кроме того, функциональная опсонофагоцитическая активность против серотипа 3, хотя и измеряемая после первичной иммунизации и вызывающая достаточно высокую бустерную реакцию, не соотносилась с клинической защитой. Было установлено, что серотип 3 имеет специфические характеристики, которые снижают его чувствительность к иммунологическим защитным механизмам.

Также было отмечено, что ПКВ10+NTHi (Синфлорикс™) индуцирует выработку перекрестно-реагирующих антител против серотипов 6A и 19A после первичной и бустерной вакцинации. Перекрестная иммунная реакция на серотип 6A после вакцинации ПКВ10+NTHi находится в том же диапазоне, что и после вакцинации ПКВ7. Титр антител перекрестно-реагирующих серотипов 19A был выше после вакцинации ПКВ10+NTHi по сравнению с ПКВ7 [41].

Влияние вакцинации ПКВ10+NTHi (Синфлорикс™) на частоту ИПЗ изучено в рамках первого рандомизированного контролированного европейского клинического исследования The Finnish Invasive Pneumococcal Disease Vaccine Trial (FinIP), в котором приняли участие 47 369 детей. Вакцина ПКВ10+NTHi (Синфлорикс™) продемонстрировала высокую клиническую эффективность в предупреждении ИПЗ (93–100%) у детей в возрасте до двух лет жизни, которые подвергаются наибольшему риску инфицирования. Результаты исследования FinIP продемонстрировали высокую эффективность при использовании 3-дозовой схемы вакцинации (2+1) и 4-дозовой схемы (3+1) у детей в возрасте от 7–18 месяцев (дети получили две или три дозы на первом году жизни с ревакцинацией на втором году жизни).

Впервые в мире результаты клинического исследования подтвердили эффективность вакцинации ПКВ по схеме 2+1, используемой в рамках Национальных программ иммунизации в отношении ИПЗ. При использовании схемы вакцинации Синфлорикс™ 2+1 количество

Таблица 5

Снижение количества ИПЗ в результате вакцинации Синфлорикс™ (ПКВ10+NTHi) [42]

Показатель	Эффективность вакцинации, %
Снижение ИПЗ, вызванных серотипами, входящими в состав вакцины	
3+1 схема	100
2+1 схема	92
Снижение всех случаев ИПЗ, вызванных *Streptococcus pneumoniae* (*S. pneumoniae*)	93

Таблица 6

Возможные схемы вакцинации Синфлорикс™ в зависимости от возраста ребенка [46,47]

	Возраст, в котором начинается вакцинация Синфлорикс™			
	6 недель — 6 месяцев жизни	7–11 месяцев жизни	12–23 месяцев жизни	2–5 лет
Первичный вакцинальный комплекс	3 дозы с минимальным интервалов 1 месяц	3 дозы 2 дозы с минимальным интервалом 1 месяц	2 дозы с минимальным интервалом 2 месяца	2 дозы с минимальным интервалом 2 месяца
Ревакцинация	1 доза с минимальным интервалом 6 месяцев после последней дозы	3-я доза на 2-м году жизни не ранее чем через 2 месяца после последней дозы		

случаев ИПЗ, вызванных серотипами, входящими в состав вакцины, снизилось на 92%. Эффективность вакцинации Синфлорикс™ по схеме 3+1 в предотвращении случаев ИПЗ, вызванных входящими в состав вакцины серотипами, составила 100%. Снижение всех случаев ИПЗ, независимо от типа *Streptococcus pneumoniae* (*S. pneumoniae*), составило 93% (табл. 5) [42].

В исследовании POET была продемонстрирована эффективность предшественника ПКВ10+NTHi (Синфлорикс™) в предупреждении острых средних отитов у детей. Было отмечено снижение на 57,6% частоты отитов, вызванных серотипами, входящими в состав вакцины, и на 33,6% — количество всех ОСО независимо от возбудителя [21].

В США Национальное руководство по диагностике и лечению острых средних отитов для врачей-отоларингологов рекомендует обязательную вакцинацию вакцинами ПКВ для предупреждения ОСО у детей. Рутинная вакцинация детей вакцинами ПКВ против ИПЗ, пневмоний, ОСО в США проводится с 2000 г. [43].

Также изучена эффективность ПКВ10+NTHi (Синфлорикс™) в предупреждении пневмоний. Вакцинация ПКВ10+NTHi (Синфлорикс™) предупреждает 1 из 4-х случаев пневмоний, подтвержденных рентгенологически, независимо от возбудителя, что было продемонстрировано результатами исследования COMPAS, проведенного в Латинской Америке [44,45].

Вакцинация ПКВ10+NTHi (Синфлорикс™) у детей демонстрирует эффективность в предупреждении:

- всех случаев ИПЗ, вызванных серотипами пневмококка, входящими в состав вакцины;
- 1 из 3-х случаев ОСО, независимо от возбудителя;
- 1 из 4-х случаев пневмонии, независимо от возбудителя.

ПКВ10+NTHi (Синфлорикс™) впервые была зарегистрирована в 2008 г. На сегодня вакцина зарегистрирована в 117 странах мира, применяется в 96 странах.

В 2013 г. более 40 стран признали Синфлорикс™ предпочтительной вакциной для применения у детей в рамках национальных календарей иммунизации (Финляндия, Швеция, Чехия, Канада, Нидерланды, Новая Зеландия, Бразилия и др.).

Вакцина Синфлорикс™ стала первой ПКВ, получившей преквалификацию ВОЗ для использования у детей в рамках национальных программ иммунизации. В мире использовано более 100 миллиона доз вакцины Синфлорикс™.

Синфлорикс™ предназначен для применения у детей в возрасте от 1,5 месяцев жизни до 5 лет. Вакцинация Синфлорикс™ дополняет Национальный календарь иммунизации по схеме 3+1 (3–4–5–18 мес. жизни). Вакцина может быть одномоментно введена с другими педиатрическими вакцинами в разные участки тела во время одного визита к врачу (табл. 6) [46,47].

В Украине, в соответствии с Национальным календарем иммунизации, вакцинация против пневмококковых заболеваний относится к рекомендованным прививкам. Применение пневмококковых конъюгированных вакцин позволит в ближайшем будущем значительно снизить заболеваемость пневмококковой инфекцией, предупредить развитие генерализованных форм заболевания, снизить показатели инвалидности и смертности.

ЛИТЕРАТУРА

1. O'Brien K.L. et al. Burden of disease caused by Streptococcus pneumoniae in children younger than 5 years: global estimates. Lancet 2009; 374:893–902.
2. WHO Global Immunization Vision and Strategy, April 2005 www.who.int/vaccines/GIVS/english/Global_imm._data_EN.pdf.
3. National Institute of Allergy and Infectious Diseases. Pneumococcal Diseases. Available at: http://www.niaid.nih.gov /topics/ pneumococal/ Pages/PneumococcalDisease.aspx. Last accessed October 2012
4. Weekly epidemiological record. Pneumococcal vaccines WHO position paper — 2012. No. 14, 2012, 87, 129—144.
5. European Centre for Disease Prevention and Control Pneumococcal Infection. Factsheet for Healthcare Professionals. Available at: http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/pneumococcal_infection/basic_facts/Pages/health_prof essionals.aspx. Last accessed July 2011.
6. National Institute of Allergy and Infectious Diseases. Pneumococcal Diseases. Available at: http://www.niaid.nih.gov/ topics /pneumococal /Pages/ PneumococcalDisease.aspx. Last accessed October 2012.
7. NINDS Meningitis and Encephalitis Information Page Available at: http://www.ninds.nih.gov/disorders/encephalitis_meningitis/detail_encephalitis_meningitis.htm Last accessed Nov 2012.
8. Isaacman D.J., McIntosh D., Reinert R.R. Burden of invasive pneumococcal disease and serotype distribution among Streptococcus pneumoniae isolates in young children in Europe: impact of the 7-valent pneumococcal conjugate vaccine and considerations for future conjugate vaccines. Int J Infect Dis 2010; 14:e197–209.
9. Meningitis. Available from: http://emedicine.com/MED/topic2613.htm. Last accessed June 2012.
10. Atkinson W. et al. Epidemiology and prevention of vaccine-preventable diseases, 10th edn.
11. Washington D.C., Public Health Foundation 2008.
12. Pagliano P. et al. Pneumococcal meningitis in childhood: a longitudinal prospective study.
13. FEMS Immunol Med Microbiol 2007; 51:488—495.
14. Баранов А.А., Брико Н.И., Намазова-Баранова Л.С. Вакцинопрофилактика 4/12.
15. McIntosh E.D. Treatment and prevention strategies to combat paediatric pneumococcal meningitis. Expert Rev Anti Infect Ther 2005; 3(5):739–750.
16. UNICEF/WHO — Pneumonia: The forgotten killer of children. 2006. Available at:http://www.unicef.org /publications /files/ Pneumonia_The_Forgotten_Killer_of_Children.pdf
17. Rudan I. et al. Epidemiology and etiology of childhood pneumonia. Bull World Health Organ 2008; 86:408—16.

Синфлорикс™

для імунізації дітей віком від 6 тижнів до 5 років

Кон'югована вакцина для профілактики пневмококової інфекції та нетипованої гемофільної інфекції

- **сепсису**
- **менінгиту**
- **пневмонії**
- **гострого середнього отиту**

Внутрішньом'язево в передньолатеральну ділянку стегна дітям до 3-х років, у дельтоподібний м'яз дітям старше 3-х років

gsk GlaxoSmithKline

Коротка інструкція із застосування Синфлорикс™. Вакцина для профілактики пневмококової інфекції (полісахаридний антиген) та нетипованої гемофільної інфекції, кон'югована, адсорбована, яка містить полісахариди Streptococcus pneumoniae серотипів 1, 4, 5, 6B, 7F, 9V, 14, 18, 19F та 23F, кожний із яких кон'югований із протеїном-носієм D (PD), або правцевим анатоксином (TT), або дифтерійним анатоксином (DT). **СКЛАД.** Одна доза (0,5 мл) містить діючі речовини: по 1 мкг пневмококового полісахариду серотипів $1^{1,2}$, $5^{1,2}$, $6B^{1,2}$, $7F^{1,2}$, $9V^{1,2}$, $14^{1,2}$, $23F^{1,2}$ та по 3 мкг пневмококового полісахариду серотипів $4^{1,2}$, $18C^{1,3}$ та $19F^{1,4}$ (1. адсорбований на алюмінію фосфаті 0,5 мг $Al3+$; 2. кон'югований з протеїном D (отриманим з нетипованого штаму Haemophilus influenzae) ~ 13 мкг; 3. кон'югований з протеїном правцевого анатоксину ~ 8 мкг; 4. кон'югований з протеїном дифтерійного анатоксину ~ 5 мкг). Допоміжні речовини: натрію хлорид, алюмінію фосфат ($Al3+$), вода для ін'єкцій. **ФОРМА ВИПУСКУ.** Суспензія для ін'єкцій. **ПОКАЗАННЯ ДО ЗАСТОСУВАННЯ.** Активна імунізація немовлят і дітей віком від 6 тиж. до 5 років для профілактики пневмококової інфекції, спричиненої серотипами Streptococcus pneumoniae 1, 4, 5, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19F та 23F (включаючи сепсис, менінгіт, пневмонію, бактеріємію та гострий середній отит), а також інфекції, спричиненої нетипованою Haemophilus influenzae (гострий середній отит). **СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ І ДОЗИ. Немовлята віком від 6 тиж. до 6 міс.** Первинна схема вакцинації, що включає три дози. Рекомендована схема вакцинації, що забезпечує оптимальний захист, включає 4 дози по 0,5 мл кожна. Первинна схема для немовлят включає 3 дози, при цьому першу дозу зазвичай уводять у віці 2 міс. з інтервалом не менше ніж 1 міс. між дозами. Першу дозу можна вводити вже у віці 6 тиж. Четверту дозу рекомендують не раніше ніж через 6 міс. після третьої дози. Первинна схема вакцинації, що включає дві дози. Альтернативно, у разі введення вакцини Синфлорикс™ у рамках стандартної програми імунізації немовлят, може застосовуватися схема, що включає 3 дози по 0,5 мл кожна. Першу дозу можна вводити, починаючи з 2-місячного віку, другу дозу вводять через 2 міс. Наступна доза рекомендується не раніше ніж через 6 міс. після останньої дози первинної схеми вакцинації. **Діти, які народилися після 27-го тижня гестаційного періоду.** Рекомендована схема вакцинації включає 4 дози по 0,5 мл кожна. Первинна схема для немовлят включає 3 дози, при цьому першу дозу зазвичай уводять у віці 2 міс. з інтервалом не менше ніж 1 міс. між дозами. Наступну дозу рекомендують не раніше ніж через 6 міс. після введення останньої дози первинної схеми вакцинації. **Раніше невакциновані немовлята віком понад 6 міс.** Немовлята віком 7—11 міс.: схема вакцинації включає 2 дози по 0,5 мл з інтервалом не менше ніж 1 міс. між дозами. Третя доза рекомендується на другому році життя з інтервалом не менше ніж 2 міс. Діти віком 12—23 міс.: схема вакцинації включає 2 дози по 0,5 мл з інтервалом не менше ніж 2 міс. Необхідність бустерної дози після такої схеми імунізації не встановлено. Діти віком 24 міс. — 5 років: схема вакцинації включає 2 дози по 0,5 мл з інтервалом не менше ніж 2 міс. між дозами. Вакцину вводять внутрішньом'язово в передньобічну ділянку стегна дітям віком до 3 років, у дельтоподібний м'яз дітям віком понад 3 роки. Щеплення дітей на території України здійснюється згідно з вимогами діючих наказів МОЗ України. Побічна дія. Найчастішими побічними реакціями, що спостерігалися після первинної вакцинації, були почервоніння в місці введення і дратівливість, які виникали в 38,3 % та 52,3 % випадків від загальної кількості введених доз відповідно. Більшість цих реакцій мала легкий або помірний ступінь прояву і короткотривалий характер. **ПРОТИПОКАЗАННЯ.** Підвищена чутливість до будь-якого компонента вакцини. **ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ.** Перед вакцинацією необхідно переглянути медичну історію дитини (особливо стосовно попередньої вакцинації і можливих випадків побічної дії), безпосередньо перед щепленням провести медичний огляд. Як і для інших вакцин, вакцинація Синфлорикс™ відстрочується в осіб із проявами гострого захворювання та загострення хронічного захворювання. Гостре респіраторне захворювання, яке має легкий перебіг, не є протипоказанням до проведення щеплення. Синфлорикс™ ні за яких обставин не можна вводити внутрішньовенно або внутрішньошкірно. Як і при застосуванні інших ін'єкційних вакцин, Синфлорикс™ слід призначати з обережністю особам із тромбоцитопенією або порушеннями зсідання крові, оскільки при внутрішньом'язовому введенні в таких осіб можливі кровотечі. **УМОВИ ЗБЕРІГАННЯ.** Зберігати за температури від 2 до 8 °C (у холодильнику). Не заморожувати. Зберігати в оригінальній упаковці для захисту від світла. **ТЕРМІН ПРИДАТНОСТІ** — 3 роки.

ВИРОБНИК: «GlaxoSmithKline Biologicals s.a.» Rue de l'Institut 89, B-1330 Rixensart, Бельгія. **ПРЕДСТАВНИЦТВО В УКРАЇНІ:** ТОВ «ГлаксоСмітКляйн Фармасьютікалс Україна», 03038, м. Київ, вул. Лінійна, 17; тел.5855185, факс 5855186. Перед використанням ознайомтеся з повним текстом інструкції із застосування. С. Р. МОЗ України N-850/11-300200000 від 21.07.2011.

Інформація для медичних та фармацевтичних працівників.

У Повідомити про небажану реакцію або скаргу на якість препарату Ви можете у ТОВ ГлаксоСмітКляйн Фармасьютікалс Україна за тел. (044) 585-51-85.

За додатковою інформацією звертайтеся у ТОВ «ГлаксоСмітКляйн Фармасьютікалс Україна»: 03038, м. Київ, вул. Лінійна, 17. Тел./факс: (044) 585 51 85/-86, www.gsk.com.

SNFFR/01/UA/29.04.2013/7504

18. Liu L. et al. Global, regional, and national causes of child mortality: an updated systematic analysis for 2010 with time trends since 2000. Lancet 2012;379:2151—2161.
19. Федосеенко М.В Пневмококковая инфекция: эволюция возбудителя и совершенствование методов борьбы (результаты 70-го Международного симпозиума по пневмококку и пневмококковым заболеваниям) // Русский Медицинский Журнал / http:// www.rmj.ru /articles_7249.htm.
20. Ruohola et al. Clin Infect Dis 2006; 43:1417–22.
21. Prymula R., Peeters P., Chrobok V. et al. Pneumococcal capsular polysaccharides conjugated to protein D for prevention of acute otitis media caused by both Streptococcus pneumoniae and non-typeable Haemophilus influenzae: a randomised double-blind efficacy study. Lancet 2006; 367:740—748.
22. Leibovitz E. et al. Haemophilus influenzae: a significant pathogen in acute otitis media. Pediatr Infect Dis J 2004; 23:1142—1155.
23. Pichichero M.E. Evolving Shifts in Otitis Media Pathogens: Relevance to a Managed Care Organization. Am J Manag Care 2005; 11:S192—S201.
24. Casey J.R., Pichichero M.E. Changes in frequency and pathogens causing acute otitis media in 1995—2003. Pediatr Infect Dis J 2004; 23:824—828.
25. Casey J.R., Pichichero M.E. New Patterns in the Otopathogens Causing Acute Otitis Media Six to Eight Years After Introduction of Pneumococcal Conjugate Vaccine. Pediatr Infect Dis J 2010; 29:304—309.
26. Block S.L. et al. Community-wide vaccination with the heptavalent pneumococcal conjugate significantly alters the microbiology of acute otitis media. Pediatr Infect Dis J 2004; 23:829—833
27. Vergison A. et al. Otitis media and its consequences: beyond the earache. Lancet Infect Dis 2010; 10:195—203.
28. Dub? E. et al. Burden of acute otitis media on Canadian families. Can Fam Physician 2011; 57:60—65.
29. EAR Infections Attitude Research. Oct-Dec 2010. Data on file GSK.
30. Чернышова Л.И. Пневмококові захворювання -проблема, що має рішення, Здоровье ребенка №3(46), 2013
31. Вакцины и вакцинация: национальное руководство / под ред. В.В. Зверева, Б.Ф. Семенова, Р.М. Хаитова, 2011. — 872 с.
32. Prevention of pneumococcal disease among infants and children — use of 13-valent pneumococcal conjugated vaccine and 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine // MMWR Recommendation Report. — 2010. — Vol. 59. — P. 18.
33. WHO. Pneumococcal vaccines WHO position paper — 2012. Wkly Epidemiol Rec 2012;87:129–144.
34. PneumoADIP: Summary report of Stage 1/Version 1 analysis for SAGE meeting, 2007.
35. Hausdorff et al. Lancet Infect Dis 2005; 5: 83—93.
36. Карапетян Т.А. Проблема антибиотикорезистентности пневмококка в Карелии // Фундаментальные исследования. — 2006. — № 12 — стр. 94—96
37. Blasi F., Farrell D.J., Dubreuil L. Antibacterial activity of telithromycin and comparators against pathogens isolated from patients with communityacquired respiratory tract infections: the Prospective Resistant Organism Tracking and Epidemiology for the Ketolide Telithromycin study year 5 (2003—2004). Diagn Microbiol Infect Dis 2009;63(3):302–10.
38. Козлов Р.С., Сивая О.В., Кречникова О.И., Иванчина Н.В. Динамика резистентности Streptococcus pneumoniae к антибиотикам в России за период 1999—2009 гг. // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. — 2010. — Т. 12, № 4. — С. 329—341.
39. Infectious Diseases in Children, 2002; April: 51 http://microbiology.ru/index.php?article=557
40. Педіатрія: національний підручник: у 2 т. Т.1/ За ред. професора В.В. Бережного. — К., 2013. — 1040с.
41. Roman Prymula and Lode Schuerman10-valent pneumococcal nontypeable Haemophilus influenzae PD conjugate vaccine: Synflorix™Expert Rev. Vaccines 8(11), 1479—1500,2009
42. Palmu A. et al. Effectiveness of the ten-valent pneumococcal Haemophilus influenzae protein D conjugate vaccine (PHiD-CV10) against invasive pneumococcal disease: a cluster randomised trial. 2012. The Lancet
43. Allan S. et al. The Diagnosis and Management of Acute Otitis Media; Clinical Practice Guideline; Pediatrics Volume 131, Number 3, March 2013
44. Tregnaghi et al., XIV SLIPE, Punta Cana, May 2011
45. Tregnaghi et al., 29th ESPID, The Hague, June 2011
46. Наказ МОЗ України від 16.09.2011 №595
47. Инструкция по применению, Р. с. МЗ Украины № 850/11—300200000 от 21.07.2011

Коротка інструкція із застосування Синфлорикс™

Вакцина для профілактики пневмококової інфекції (полісахаридний антиген) та нетипованої гемофільної інфекції, кон'югована, адсорбована.
Міжнародна непантентована назва
Pneumococcus purifed polysaccharides antigen *Haemophilus infuenzae*, conjugated.

Вакцина для профілактики пневмококової інфекції (полісахаридний антиген) та нетипованої гемофільної інфекції, кон'югована, адсорбована, яка містить полісахариди *Streptococcus pneumoniae* серотипів 1, 4, 5, 6B, 7F, 9V, 14, 18, 19F та 23F, кожний із яких кон'югований із протеїном-носієм D (PD), або правцевим анатоксином (TT), або дифтерійним анатоксином (DT). Вакцина є безконсервантною рідиною. Як ад'ювант використовують алюмінію фосфат.

Склад
Одна доза (0,5 мл) містить:
Діючі речовини: по 1 мкг пневмококового полісахариду серотипів 1[1,2], 5[1,2], 6B[1,2], 7F[1,2], 9V[1,2], 14[1,2], 23F[1,2] та по 3 мкг пневмококового полісахариду серотипів 4[1,2], 18C[1,3] та I9F[1,4].
[1]адсорбований на алюмінію фосфаті 0,5 мг Al3+.
[2]кон'югований з протеїном D (отриманим з нетипованого штаму *Haemophilus influenzae*) ~ 13 мкг.
[3]кон'югований з протеїном правцевого анатоксину ~ 8 мкг.
[4]кон'югований з протеїном дифтерійного анатоксину ~ 5 мкг.
Допоміжні речовини: натрію хлорид, алюмінію фосфат (Al^{3+}), вода для ін'єкцій.

Форма випуску
Суспензія для ін'єкцій.

Показання до застосування
Активна імунізація немовлят і дітей віком від 6 тиж. до 5 років для профілактики пневмококової інфекції, спричиненої серотипами *Streptococcus pneumoniae* 1, 4, 5, 6-B, 7F, 9V, 14, 18C, 19F та 23F (включаючи сепсис, менінгіт, пневмонію, бактеріємію та гострий середній отит), а також інфекції, спричиненої нетипованою *Haemophilus influenzae* (гострий середній отит).

Спосіб застосування і дози
Немовлята віком від 6 тиж. до 6 міс.
Первинна схема вакцинації, що включає три дози.
Рекомендована схема вакцинації, що забезпечує оптимальний захист, включає 4 дози по 0,5 мл кожна. Первинна схема для немовлят включає 3 дози, при цьому першу дозу зазвичай уводять у віці 2 міс. з інтервалом не менше ніж 1 міс. між дозами. Першу дозу можна вводити вже у віці 6 тиж. Четверту дозу рекомендують не раніше ніж через 6 міс. після третьої дози.
Первинна схема вакцинації, що включає дві дози.
Альтернативно, у разі введення вакцини Синфлорикс™ у рамках стандартної програми імунізації немовлят, може застосовуватися схема, що включає 3 дози по 0,5 мл кожна. Першу дозу можна вводити, починаючи з 2-місячного віку, другу дозу вводять через 2 міс. Наступна доза рекомендується не раніше ніж через 6 міс. після останньої дози первинної схеми вакцинації.
Діти, які народилися після 27-го тижня гестаційного періоду
Рекомендована схема вакцинації включає 4 дози по 0,5 мл кожна. Первинна схема для немовлят включає 3 дози, при цьому першу дозу зазвичай ввводять у віці 2 міс. з інтервалом не менше ніж 1 міс. між дозами. Наступну дозу рекомендують не раніше ніж через 6 міс. після введення останньої дози первинної схеми вакцинації.
Раніше невакциновані немовлята віком понад 6 міс.:
- немовлята віком 7–11 міс.: схема вакцинації включає 2 дози по 0,5 мл з інтервалом не менше ніж 1 міс. між дозами. Третя доза рекомендується на другому році життя з інтервалом не менше ніж 2 міс.;
- діти віком 12–23 міс.: схема вакцинації включає 2 дози по 0,5 мл з інтервалом не менше ніж 2 міс. Необхідність бустерної дози після такої схеми імунізації не встановлено;
- діти віком 24 міс. — 5 років: схема вакцинації включає 2 дози по 0,5 мл з інтервалом не менше ніж 2 міс. між дозами.

Особам, які отримали першу дозу вакцини Синфлорикс™, рекомендовано завершити повний курс імунізації вакциною Синфлорикс™.
Вакцину вводять внутрішньом'язово в передньобічну ділянку стегна дітям віком до 3 років, у дельтоподібний м'яз дітям віком понад 3 роки. Щеплення дітей на території України здійснюється згідно з вимогами діючих наказів МОЗ України.

Побічна дія
Найчастішими побічними реакціями, що спостерігалися після первинної вакцинації, були почервоніння в місці введення і дратівливість, які виникали в 38,3 % та 52,3 % випадків від загальної кількості введених доз відповідно. Більшість цих реакцій мала легкий або помірний ступінь прояву і короткотривалий характер.

Порушення з боку імунної системи
Рідко: алергічні реакції (такі, як алергічний дерматит, атопічний дерматит, екзема).
Порушення метаболізму і травлення
Дуже часто: втрата апетиту.
Психічні розлади
Дуже часто: дратівливість.
Нечасто: пронизливий крик.
Порушення з боку нервової системи
Дуже часто: сонливість.
Рідко: фебрильні та афебрильні судоми.
Порушення з боку органів дихання, грудної клітки і середостіння
Нечасто: апное.
Порушення з боку травного тракту
Нечасто: діарея, блювання.
Порушення з боку шкіри та підшкірної жирової клітковини
Рідко: висип, кропив'янка.
Загальні розлади та реакції в місці введення
Дуже часто: біль, почервоніння, набряк у місці введення, лихоманка ≥38 °C ректально (вік < 2 років).
Часто: затвердіння в місці введення, лихоманка >39 °C ректально (вік <2 років), лихоманка ≥38 °C ректально (вік від 2 до 5 років).
Нечасто: гематома, кровотеча в місці введення та утворення вузликів, лихоманка >40°C ректально (вік < 2 років) — *відзначалося після введення бустерної дози при первинній вакцинації*, лихоманка >39 °C ректально (вік від 2 до 5 років).

Протипоказання
Підвищена чутливість до будь-якого компонента вакцини.

Особливості застосування
Перед вакцинацією необхідно переглянути медичну історію дитини (особливо стосовно попередньої вакцинації і можливих випадків побічної дії), безпосередньо перед щепленням провести медичний огляд.
Як і при застосуванні інших ін'єкційних вакцин, у разі рідкої ймовірності виникнення анафілактичної реакції необхідно забезпечити можливість надання швидкої медичної допомоги та подальшого спостереження.
Як і для інших вакцин, вакцинація Синфлорикс™ відстрочується в осіб із проявами гострого захворювання та загострення хронічного захворювання. Гостре респіраторне захворювання, яке має легкий перебіг, не є протипоказанням до проведення щеплення. Синфлорикс™ ні за яких обставин не можна вводити внутрішньовенно або внутрішньошкірно. Дані щодо підшкірного введення Синфлорикс™ відсутні.
Як і при застосуванні інших ін'єкційних вакцин, Синфлорикс™ слід призначати з обережністю особам із тромбоцитопенією або порушеннями зсідання крові, оскільки при внутрішньом'язовому введенні в таких осіб можливі кровотечі.

Умови зберігання
Зберігати за температури від 2 до 8 °C (у холодильнику). Не заморожувати. Зберігати в оригінальній упаковці для захисту від світла.

Термін придатності — 3 роки.

Виробник: «GlaxoSmithKline Biologicals s.a.», Rue de l'Institut 89, B-1330 Rixensart, Бельгія.
Представництво в Україні: ТОВ «ГлаксоСмітКляйн Фармасьютікалс Україна», 03038, м. Київ, вул. Лінійна, 17; тел.5855185, факс 5855186.
Перед використанням ознайомтеся з повним текстом інструкції із застосування.
С. Р. МОЗ України №850/11-300200000 від 21.07.2011

Інформацію для медичних працівників опубліковано за підтримки ТОВ «ГлаксоСмітКляйн Фармасьютікалс Україна».
Повідомити про небажану реакцію або скарги на якість препарату Ви можете у ТОВ «ГлаксоСмітКляйн Фармасьютікалс Україна» за тел. (044) 5855185.
За додатковою інформацією звертайтеся у ТОВ «ГлаксоСмітКляйн Фармасьютікалс Україна»:
пр. Павла Тичини, 1-В, м. Київ, 02152, Україна Тел./факс: (044) 5855185(86); www.gsk.com.

Материал подготовлен при поддержке
ООО «ГлаксоСмитКляйн Фармасьютикалс Украина»

SNFL/10/UA/22.11.2013/8053

НОВІ МОЖЛИВОСТІ ВАКЦИНОПРОФІЛАКТИКИ: ІНВАЗИВНІ ПНЕВМОКОКОВІ ЗАХВОРЮВАННЯ, ПНЕВМОНІЇ, ОТИТИ У ДІТЕЙ МОЖНА ПОПЕРЕДИТИ

В.В. Бережний, В.Г. Козачук
Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика, м. Київ, Україна

Резюме. Пневмококові захворювання залишаються проблемою охорони здоров'я в усьому світі. Велика поширеність пневмококових інфекцій, різноманіття інвазивних серотипів, збільшення антибіотикорезистентності зумовлюють доцільність широкої вакцинації. В Україні вакцинація проти пневмококових захворювань належить до рекомендованих щеплень. Застосування пневмококових кон'югованих вакцин дозволить найближчим часом значно знизити захворюваність пневмококовою інфекцією, попередити розвиток генералізованих форм захворювання, знизити показники інвалідності і смертності.
Ключові слова: пневмококова інфекція, смертність, антибіотикорезистентність, вакцинопрофілактика, Синфлорикс™.

NEW OPPORTUNITIES OF VACCINAL PREVENTION: INVASIVE PNEUMOCOCCAL DISEASES, PNEUMONIA AND OTITIS IN CHILDREN CAN BE PREVENTED

V.V. Berezhnoi, V.G. Kozachuk
P.L. Shupik National Medical Academy of Postgraduate Education, Kiev, Ukraine

Summary. Pneumococcal diseases remains to be the problem of Health Care all over the world. High prevalence of pneumococcal infections, a variety of invasive serotypes, increase antibiotic resistance causes the widespread vaccination. In Ukraine, vaccination against pneumococcal disease refers to the recommended vaccinations. Application of pneumococcal conjugate vaccines in the near future will allow significantly reducing the incidence of pneumococcal infection, preventing the development of generalized forms of the disease, and reducing the incidence of disability and death.
Key words: pneumococcal infection, mortality, antibiotic resistance, vaccination, Sinflorix ™.

Сведения об авторах:

Бережной Вячеслав Владимирович — д-р мед. н., проф., зав. каф. педиатрии №2 Национальная медицинская академия последипломного образования им. П.Л. Шупика. Адрес: г. Киев, ул. Богатырская, 30. Тел. (044) 412-16-70.
Козачук Валентина Григорьевна — канд. мед. н., доц. каф. педиатрии №2 Национальная медицинская академия последипломного образования им. П.Л. Шупика. Адрес: г. Киев, ул. Богатырская, 30. Тел. (044) 412-16-70.

Статья поступила в редакцию 18.12.2013 г.