

Вакцинація й імунітет: сучасні погляди щодо доцільності й безпечності вакцинації від кору, епідемічного паротиту та краснухи

12-13 листопада в м. Києві відбулася науково-практична конференція з міжнародною участю «Інфекції та імунітет», організована кафедрою дитячих інфекційних хвороб і дитячої імунології Національної медичної академії післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика та Всеукраїнською асоціацією дитячої імунології. Провідні спікери за допомогою відеозв'язку спілкувалися з учасниками конгресу та представили сучасні погляди на доцільність проведення імунопрофілактики – єдиного ефективного захисту від багатьох інфекційних хвороб. У межах заходу (за підтримки компанії MSD) проведено сателіт «Вакцинація й імунітет». Неабияку зацікавленість онлайн-слухачів мали доповіді, що розкривали можливість проведення вакцинації від кору, епідемічного паротиту та краснухи під час епідемії коронавірусу. Пропонуємо нашим читачам ознайомитися з основними положеннями презентацій відомих вітчизняних імунологів.



Дитячий імунолог Західно-українського спеціалізованого дитячого медичного центру (м. Львів) Ярина Юрїївна Романишин представила доповідь «Імунна відповідь, ефективність і тривалість захисту при вакцинації». Спікерка нагадала основні положення щодо функціонування імунної системи (ІС), яка являє

собою комплексну, добре організовану сукупність бар'єрів, клітин і розчинних факторів, які забезпечують захист організму від різноманітних чужорідних агентів, що потрапляють до нього. Виокремлюють декілька рівнів захисту організму від інфекцій: анатомічні та фізіологічні бар'єри, вроджений і адаптивний (набутий) імунітет. Вроджена ІС відповідає за неспецифічний захист, активність якого зумовлена дією фізіологічних бар'єрів, гуморальних і клітинних компонентів. Основними властивостями вродженої ІС є неспецифічність, швидкість формування імунної відповіді, відсутність імунної пам'яті. Другою лінією імунного захисту вважають адаптивний імунітет, дія котрого опосередкована гуморальним і клітинним імунітетом. Набутому імунітету притаманні такі характеристики, як антигеноспецифічність, повільність дії, формування імунної пам'яті.

ІС реагує на надходження в організм різноманітних антигенів, які мають ознаки генетичної відмінності та зумовлюють розвиток специфічної імунної відповіді завдяки взаємодії з імунними клітинами. Активність вродженої ІС зумовлена гранулоцитами, мастоцитами, моноцитами, дендритними клітинами, макрофагами, натуральними кілерами, тоді як адаптивна ІС працює завдяки CD4⁺, CD8⁺, В- і плазматичним клітинам. Моноцити, дендритні клітини та макрофаги є своєрідними посередниками, що забезпечують надходження інформації до Т- і В-клітин. Важливу роль у функціонуванні ІС мають гуморальні компоненти вродженого імунітету: гострофазні протеїни (С-реактивний білок), цитокіни (інтерлейкін-1, інтерлейкін-6, фактор некрозу пухлини, інтерферони, система комплементу). Система комплементу бере участь у лізисі бактерій (C5b, C6, C7, C8, C9), процесах хемотаксису фагоцитів (C5a), опсонізації бактерій (C3b). Антигенопрезентувальні клітини мають велике значення у формуванні імунної відповіді та створюють місток між вродженою й адаптивною ІС.

Доповідачка навела основні характеристики адаптивної ІС і окремо приділила значну увагу такій властивості, як специфічність. Установлено, що рецептори на В- і Т-лімфоцитах є специфічними до певної антигенної детермінанти, завдяки чому ІС організму здатна одночасно відповідати на дію майже 10 тис. антигенів. На відміну від клітин вродженої ІС, які експресують декілька десятків патогеноспецифічних рецепторів, на поверхні лімфоцитів розташовані мільйони антигеноспецифічних рецепторів, причому їх кількість значно перевищує частку генів у геномі людини. Іншою важливою характеристикою

адаптивної ІС є пам'ять: повторний контакт з антигеном індукує швидку специфічну імунну відповідь через зростання рівнів специфічних IgG. Вроджена й адаптивна ІС працюють послідовно та забезпечують виявлення чужорідних агентів, формування оптимальної імунної відповіді.

Завдяки специфічній імунопрофілактиці створюється адаптивна імунна відповідь у неімунного індивіда після контакту з антигеном. Уведення вакцини ініціює формування імунної відповіді. Ад'ювант, який міститься у вакцині, починає стимулювати дендритні клітини, котрі захоплюють вакцинальний антиген і транспортують його в регіональний лімфатичний вузол для передання інформації лімфоцитам. Розпочинається процес генерації В-клітинної пам'яті на полісахаридні антигени. Полісахаридні антигени визнані Т-незалежними поліклональними активаторами В-лімфоцитів. Відповідь на Т-незалежні антигени є недостатньо ефективною; вона супроводжується синтезом лише IgM без формування імунної пам'яті. Інактивовані вакцини, що вводяться переважно внутрішньом'язово, сприяють активації моноцитів, макрофагів, дендритних клітин, які згодом мігрують у лімфатичні вузли чи селезінку. Живі атенуйовані вакцини після перорального/підшкірного введення поширюються через лімфатичну систему / кров і забезпечують формування багатфакторної імунної відповіді.

Тривалість поствакцинального імунітету є різною; вона залежить від багатьох факторів, насамперед від типу вакцини: живі атенуйовані вакцини створюють триваліший захист порівняно з інактивованими. Після первинного курсу вакцинації субодичними вакцинами необхідне введення бустерних доз, адже полісахаридні вакцини не можуть генерувати тривалу імунну пам'ять. Прогнозована тривалість поствакцинального захисту після введення всіх рекомендованих доз вакцин щодо кашлюку становить 4-6 років, дифтерії – близько 10 років, поліомієліту – 18 років, гепатиту В – до 20 років, кору – довічно.

Отже, формування імунітету досягається перенесенням натуральної інфекції чи вакцинацією. Метою активної імунізації є створення імунної пам'яті: в разі успішної вакцинації повторний контакт із патогеном зумовлює швидку вторинну імунну відповідь, яка елімінує патоген і запобігає розвитку захворювання. Вакцинація – найефективніший спосіб захисту від інфекційних хвороб, у т. ч. від кору, епідемічного паротиту, краснухи (КПК).

Професор кафедри сімейної медицини, терапії, кардіології та неврології Запорізького державного медичного університету, доктор медичних наук Ірина Миколаївна Волошина представила доповідь «Необхідна «необов'язкова» вакцинація». На початку свого виступу спікерка підкреслила, що нині батьки ставлять багато запитань щодо доцільності введення вакцин, які не входять до обов'язкового календаря щеплень. Цю т. зв. необов'язкову вакцинацію батьки в більшості випадків вважають непотрібною. Зазначена думка формується та підтримується в соціальних мережах,



поширюється через новинні канали: сучасні батьки відчувають себе експертами, читаючи багато книг і статей, деякі з них є блогерами, вони обмінюються досвідом, формують «рейтинг» лікаря, ставлять «незручні» запитання. Правильну відповідь стосовно доцільності «необов'язкової» вакцинації можна знайти, ґрунтуючись на сучасних

поглядах щодо імунопрофілактики.

Розпочинаючи підготовку до вакцинації, сімейний лікар повинен запитати батьків/пацієнта щодо наявності карти імунізації та вакцинації від гепатиту, пневмококу, вірусу папіломи людини, а також стосовно перенесених інфекційних захворювань (вітряна віспа, кір). Згодом лікарю необхідно підкреслити важливість «необов'язкової» вакцинації. Доповідачка навела приклад щодо «безпечної» (на перший погляд) вітряної віспи: ускладненнями цього захворювання є запалення легень, неврологічна патологія (енцефаліт), абсцеси, загибель плода. Ефективність вакцинації від вітряної віспи досить висока: завдяки імунопрофілактиці вдалося зменшити відсоток госпіталізацій щодо цього захворювання впродовж 2008-2014 рр. на 85,9% у загальній популяції, серед дітей віком <5 років – на 87,0%. Ірина Миколаївна продемонструвала календарі щеплень США, Польщі, Нової Зеландії, Філіппін, де кількість рекомендованих вакцинацій набагато перевищує аналогічний показник у нашій країні.

Т. зв. необов'язкову вакцинацію потрібно робити, незважаючи на те що вона не фінансується бюджетом країни. «Необов'язкова вакцинація є захистом від багатьох інфекційних захворювань», – резюмувала спікерка.



Медичний директор із педіатрії центру «Добробут» Олексій Аркадійович Риков представив до уваги слухачів доповідь «Кір, епідемічний паротит, краснуха: виклики громадському здоров'ю України». Спікер розпочав свій виступ із наведення сучасних статистичних даних щодо захворюваності на КПК, згідно з якими у 2019 р.

у багатьох країнах Європи стався спалах кору: станом на 1 січня – 5 листопада цього року в Україні зареєстровано 56802 випадки цього захворювання, в Казахстані – 10 126, у Грузії – 3904, у Російській Федерації – 3521, у Туреччині – 2666, Киргизстані – 2228. Незважаючи на таке зростання захворюваності, на початок липня цього року в нашій країні вакциновано лише 37% дітей віком до 1 року та 41% дітей віком 6 років.

Олексій Аркадійович нагадав важливі історичні відомості щодо перебігу кору: до введення вакцинації в 1963 р. кожні 2-3 роки розвивалися великі епідемії з надзвичайно високим щорічним рівнем летальності (2,6 млн випадків). Активне клінічне використання вакцини протягом 2000-2017 рр. дало змогу запобігти 21,1 млн смертей і знизити летальність від кору на 80%. Уперше у 2016 р. констатовано переривання ендемічної передачі хвороби в 42 із 53 країн Європейського регіону Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), при цьому в 33 країнах підтверджено повну елімінацію збудника. На жаль, протягом 2018-2019 рр. картина значно змінилася: згідно з даними ВООЗ (грудень 2019 р.), відмова від вакцинації спричинила зростання смертності від кору – за цей період у світі від зазначеного захворювання померли 140 тис. осіб. Нині Албанія, Чехія, Греція, Велика Британія вже не входять до переліку країн, де кір вважається елімінованим.

Продовження на стор. 8.

Вакцинація й імунітет: сучасні погляди щодо доцільності й безпечності вакцинації від кору, епідемічного паротиту та краснухи

Продовження. Початок на стор. 3.

Застосування статусу «ліквідованого» захворювання в США пов'язують із загрозою спалахів кору в Нью-Йорку. Кір швидко поширюється в Європі, а також в Україні: протягом 2018-2019 рр. рівень захворюваності в нашій країні дорівнював 53-57 тис. випадків на 1 млн осіб. Загальна частота захворювання на кір у світі неухильно зростає: у 2017 р. вона становила 173 457 випадків, у 2018 р. – 359 921, у 2019 р. – 430 436.

Причинами спалахів кору вважають високу контагіозність захворювання, низький рівень охоплення вакцинацією, активний туризм і міграцію населення, сумніви батьків щодо безпечності проведення вакцинації в період пандемії COVID-19. Доповідач зазначив, що запровадження карантинних заходів від коронавірусу сприяє зменшенню захворюваності на кір, але саме вони дещо перешкоджають проведенню своєчасної вакцинації.

Значну увагу Олексій Аркадійович приділив клінічній значущості кору. Кір є особливо небезпечним для дітей віком <5 років, осіб віком >20 років, вагітних, імунокомпрометованих осіб. До найпоширеніших ускладнень цього захворювання належать інфекційне ураження вуха, повна втрата слуху, виражена діарея та дегідратація. Інколи кір супроводжується енцефалітом, підгострим склерозувальним паненцефалітом або спостерігаються летальні випадки внаслідок респіраторних і неврологічних ускладнень. Захворювання на кір вагітних (невакцинованих) може стати причиною народження недоношених дітей. Доведено, що вірус кору здатен зумовити «імунну амнезію» через властивість збудника впливати на популяцію В-лімфоцитів, зменшуючи їхню чисельність і активність. Через збереження значущих змін навіть після одужання існує ризик елімінації антитіл, які існували до захворювання, що значно зменшує опірність ІС і створює потенційну схильність до розвитку інфекційних уражень у майбутньому. Все це підкреслює важливість вакцинації від кору з метою контролю захворюваності, підтримки колективного імунітету до інших збудників.

Доповідач підкреслив, що появи такого небезпечного захворювання можна запобігти шляхом вакцинації, адже етіологічна терапія кору відсутня, а лікування базується на його ізоляції, а також проведенні підтримувальної терапії, призначенні вітаміну А й антибіотиків у разі виникнення ускладнень. Проте кір є вакциноконтрольованим захворюванням: ефективність однієї дози вакцини становить 93%, двох – 97%.

ВООЗ рекомендує підтримувати високий рівень охоплення вакцинацією від кору (95%) за допомогою двох доз кірумсісних вакцин, а також активно пропонувати вакцинацію особам, які не мають документів щодо вакцинації/імунітету від кору, особам із групи високого ризику інфікування та передачі вірусу (медики, працівники сфери транспорту, туризму). Експерти ВООЗ наполягають на посиленні епідеміологічного нагляду за випадками «лихоманки з висипом» із метою своєчасного виявлення осіб із підозрою на кір у державних і приватних закладах охорони здоров'я. Усі країни мають швидко реагувати на привезені з-за кордону випадки кору, щоби запобігти встановленню та відновленню ендемічної передачі. Також у рекомендаціях ВООЗ передбачено введення добавки вітаміну А (2 дози по 50 000 МО для дитини віком до 6 міс, 100 000 МО для дітей віком 6-12 міс або 200 000 МО для дітей віком 12-59 міс одразу від встановлення діагнозу та наступної доби) всім дітям, у яких діагностовано кір, для зменшення ризику розвитку ускладнень і смертності.

Іншою цільовою інфекцією, появи котрої запобігає вакцина КПК, є краснуха. Саме це захворювання вважають провідною причиною формування вроджених дефектів: інфікування вагітної вірусом краснухи може спричинити загибель плода та появу множинних вад розвитку (т. зв. синдрому вродженої краснухи – СВК). Найвищий ризик виникнення СВК фіксують у країнах, де жінки репродуктивного віку не мають імунітету до захворювання ні внаслідок вакцинації, ні внаслідок перенесеного захворювання. Специфічними клінічними проявами СВК є глухота / зниження слуху, ураження зорового нерва (50-59%), вади розвитку серця (45%); відтермінованими ускладненнями вважають серйозні ураження різних органів і систем (70-79%), розвиток тяжких ендокринопатій (цукровий діабет, хвороба Аддісона, недостатність

гормону росту). СВК в Україні спостерігається досить рідко (0-4 випадки на рік), але кількість дітей із вродженими вадами розвитку, в т. ч. різноманітними дефектами серця, неухильно зростає. Нині елімінація СВК є одним із глобальних завдань всесвітньої системи охорони здоров'я, котрі визначені ВООЗ для Європейського регіону на найближчі роки. Спікер підкреслив, що недостатнє охоплення дітей вакцинацією від краснухи зумовлює зсув захворюваності в бік старшого віку з тяжчим перебігом, високим ризиком ускладнень і збільшенням відсотка вразливих до збудника жінок репродуктивного віку. Це спричиняє парадоксальний ефект: нині ризик появи СВК є вищим, аніж у довакцинальний період. Саме тому ВООЗ рекомендує проводити вакцинацію дітей, дівчат-підлітків, жінок репродуктивного віку від краснухи.

Вакцина КПК також запобігає розвитку епідемічного паротиту, висококонтагіозної генералізованої вірусної інфекції, що характеризується болісним опуханням однієї чи двох привушних залоз. З одного боку, епідемічний паротит вважають легким самообмежувальним захворюванням, з іншого боку, ця патологія здатна зумовити низку небажаних ускладнень: безсимптомний плеоцитоз, нейросенсорну приглухуватість, орхіт, мимовільний аборт, панкреатит. Нині від епідемічного паротиту страждають не діти молодшого віку, а підлітки та дорослі люди. Ураження представників старшої вікової групи асоціюється з тяжким перебігом, можливими летальними випадками. Протівірусної терапії цього захворювання не існує, тому єдиним ефективним засобом боротьби з епідемічним паротитом є вакцинація, котра проводиться з 1960-х рр. У більшості країн річна захворюваність на епідемічний паротит за відсутності імунізації становить 100-1000 випадків на 100 тис. населення з піками епідемії кожні 2-5 років. Рутинну вакцинацію від епідемічного паротиту рекомендується проводити в країнах із добре розробленою програмою вакцинації, в яких можливо підтримувати високий рівень (>80%) вакцинації від кору, краснухи, а зниження захворюваності на епідемічний паротит є пріоритетом для системи охорони здоров'я. Відповідно до рекомендацій Центрів із контролю та профілактики захворювань США (CDC), необхідно вакцинувати осіб, які народилися після 1957 р. і ніколи не хворіли на паротит, а також не були вакциновані. Вакцинації також підлягають підлітки та дорослі, котрі не мають інформації щодо проведення щеплення, студенти коледжів, які не мають імунітету, та представники групи високого ризику (мандрівники, медичні працівники). Недатне охоплення щепленням від паротиту може зумовити зсув захворюваності в бік старших вікових груп, що асоціюється зі зростанням тяжкості захворювання та високою ймовірністю розвитку ускладнень порівняно з проведенням широкомасштабної імунізації. Використання вакцинації від епідемічного паротиту як складової частини Національної програми імунізації дає змогу досягти високого рівня контролю над цією патологією. Вакцина від КПК є безпечною й ефективною: введення однієї дози дає змогу знизити ризик захворювання на епідемічний паротит на 78%, двох – на 88%.

Завершуючи доповідь, Олексій Аркадійович підкреслив, що 10 лютого в Центрі громадського здоров'я відбулася зустріч партнерів із розроблення Плану заходів щодо елімінації ендемічного кору та краснухи в Україні, де були визначені основні стратегії з елімінації захворювань на найближчі 5 років. Згідно з ухваленим планом, охоплення щепленням від кору та краснухи необхідно підтримувати на національному (не менш ніж 95%) і регіональному рівнях (90%). Застосування безпечної й ефективної вакцини від КПК дасть змогу реалізувати зазначений план, запобігти розвитку небезпечних ускладнень і СВК.

Доповідь «Навчання імунітету на прикладі вакцинації від кору, краснухи, паротиту», котру представив професор кафедри інфекційних хвороб ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», доктор медичних наук Віктор Володимирович Маврутенков, мала значний резонанс серед онлайн-слухачів. Свій виступ доповідач розпочав із фізіології функціонування ІС і стислих історичних відомостей щодо створення вакцини від КПК. Першими вакцину КПК отримали та почали використовувати американські лікарі: в 1966 р. CDC ініціювали національну



кампанію з викорінення кору, завдяки котрій протягом 2 наступних років захворюваність знизилася на 90% порівняно з довакцинальним періодом. У 1971 р. розпочався етап клінічного застосування комбінованої вакцини від КПК. Метою імунопрофілактики з використанням цієї вакцини є запобігання розвитку ускладнень кожного із захворювань: енцефаліту, орхіту/оофориту, СВК. Повний перелік можливих ускладнень не обмежується лише вищезазначеними патологіями; вакцинація дає змогу запобігти інфекційному ураженню нижніх дихальних шляхів, отиту, ретробульбарному неврити, міокардиту, судомам, склерозувальному паненцефаліту, панкреатиту, прогресивним нейродегенеративним розладам, сенсоневральній приглухуватості, міокардиту, артропатії, маститу, тиреоїдиту, нефритам, передчасній смерті. Введення всього однієї дози вакцини дозволяє запобігти розвитку кору в 93% випадків, паротиту – в 78%, краснухи – в 97%, тоді як застосування двох доз дає змогу підвищити ефективність профілактики кору до 97%, епідемічного паротиту – до 88%.

Наразі вакцинація від КПК у нашій країні проводиться з використанням двох вакцин: М-М-РВАКСПРО® і Пріорикс, у кожній з яких є три живі атенуйовані штами збудників КПК. Вакцина М-М-РВАКСПРО® містить ослаблені віруси кору (штам Enders' Edmonston B), епідемічного паротиту (штам Jeryl Lynn TM), краснухи (штам Wistar RA 27/3). Позбавлені вірулентності штами вірусів кору й епідемічного паротиту вирощували в культурі курячих ембріонів; атенуйований вірус краснухи отримували шляхом розмноження патогену в диплоїдних клітинах фібробластів легень людини. Спікер підкреслив, що схожість у складі цих двох вакцин дає змогу вважати їх взаємозамінними та вдало проводити імунопрофілактику від КПК за допомогою М-М-РВАКСПРО®.

Віктор Володимирович відзначив ефективність вакцини М-М-РВАКСПРО®, що була підтверджена в багатьох клінічних контрольованих дослідженнях. Завдяки проведенню 2-дозової імунопрофілактики вакциною КПК у США та Фінляндії вдалося зменшити захворюваність на кожну з трьох цільових інфекцій на 99%. М-М-РВАКСПРО® можна використовувати для постконтактної вакцинації: введення вакцини протягом 72 год від моменту контакту з хворим / імовірно хворим на кір забезпечує певний захист щодо розвитку зазначеної інфекції. Застосування М-М-РВАКСПРО® в дівчат-підлітків і дорослих невагітних вважається цілком безпечним і дає змогу надати індивідуальний захист від краснухи, а також запобігти розвитку СВК у плода.

Перелік протипоказань для введення вакцини КПК відносно невеликий: наявність гіперчутливості до будь-якої складової (основної чи допоміжної речовини) вакцини, вагітність, лихоманка вище 38,5 °С, активна форма туберкульозу, будь-яке злоякісне новоутворення, що впливає на гематопоетичну та лімфатичну системи, проведення імуносупресивної терапії. Водночас пероральний прийом низьких доз кортикостероїдів, місцеве використання гормональних препаратів не є протипоказанням для застосування М-М-РВАКСПРО®, тому введення цієї вакцини можна та необхідно рекомендувати хворим на бронхіальну астму, псоріаз, системні ревматологічні захворювання тощо. Під час використання будь-якої вакцини варто дотримуватися загальних принципів імунопрофілактики: не проводити вакцинацію хворим на СНІД, симптоматичну ВІЛ-інфекцію, пацієнтам із вродженим/набутих імунодефіцитом. Вакцини, отримані шляхом розмноження патогенів у культурі клітин курячих ембріонів, не застосовують в осіб з анафілактичними реакціями на вживання курячих яєць. Віктор Володимирович приділив багато уваги клінічним нюансам вакцинації та нагадав онлайн-слухачам про необхідність проведення обов'язкового спостереження за пацієнтами після вакцинації протягом щонайменше 30 хв із метою моніторингу перших ознак анафілактичних/анафілактоїдних реакцій.

Своєчасна імунопрофілактика з використанням вакцини М-М-РВАКСПРО® є запорукою збереження здоров'я.

Підготувала Тетяна Можина



В ТОЙ ЧАС, КОЛИ ВОНИ ДОСЛІДЖУЮТЬ СВІТ, МИ ЗАХИЩАЄМО ЇХ ВІД КПК

МСД МАЄ ДЕСЯТИРІЧЧЯ ДОСВІДУ
ДОПОМОГИ В ЗАХИСТІ МАЛЮКІВ
ВІД КПК

Ближче до свого першого дня народження діти починають активно вивчати світ та оточуючих людей. Водночас малюки втрачають материнські захисні антитіла. Вакцина для профілактики КПК від МСД вже 40 років допомагає захищати малюків від кору, паротиту та краснухи. Тому, коли настає час вакцинуватися, це час для М-М-РВАКСПРО®*.

М-М-РВАКСПРО®

М-М-РВАКСПРО® Вакцина для профілактики кору, епідемічного паротиту та краснухи жива.

Показання: М-М-РВАКСПРО® показана для одночасної вакцинації проти кору, епідемічного паротиту та краснухи осіб віком від 12 місяців. При особливих обставинах вакцину можна вводити немовлятам віком від 9 місяців. **Протипоказання:** наявність в анамнезі гіперчутливості до будь-якої складової вакцини; вагітність; будь-яка хвороба з лихоманкою $>38,5^{\circ}\text{C}$; діти з активною формою туберкульозу, що не отримують лікування; поточна імуносупресивна терапія; важка форма гуморального або клітинного (спадкові або набуті) імунодефіциту; дискразія крові, лейкомія, лімфома будь-якого типу або інші злоякісні новоутворення, які впливають на гематопоетичну та лімфатичну системи. **Особливості застосування:** у випадку анафілактичної реакції, що зустрічається рідко, після введення вакцини потрібно забезпечити медичне спостереження та відповідне лікування. НЕ ВВОДИТИ ВНУТРІШНЬОСУДИННО. **Найбільш поширені побічні реакції:** Побічні реакції класифіковані за частотою появи, дуже часто ($>1/10$) і часто ($>1/100 - <1/10$): короподібний висип або інший висип – часто; лихоманка ($38,5^{\circ}\text{C}$ або вище), еритема в місці ін'єкції, біль в місці ін'єкції та набряк в місці ін'єкції – дуже часто; крововилив в місці ін'єкції – дуже часто.

* Зареєстрована торгова марка Мерк Шарп енд Доум Корп. Інструкція для медичного застосування М-М-РВАКСПРО® (РП UA/14950/01/01).

ТОВ «МСД Україна», Бізнес-центр «Горизонт Парк», вул. Амосова, 12, 3 пов., корп.1, м. Київ, Україна, 03038, тел./факс: +38 044 393 74 80, www.msd.ua.

Перед застосуванням будь-якого лікарського засобу, згаданого в цьому матеріалі, будь ласка, ознайомтесь з повним текстом діючої Інструкції для медичного застосування. Компанія МСД не рекомендує застосування лікарських засобів інакше, ніж це затверджено в діючій Інструкції для медичного застосування.

Матеріал призначений виключно для фахівців охорони здоров'я. Для розміщення в спеціалізованих медичних виданнях.

Для повідомлення про небажані явища при застосуванні лікарських засобів компанії МСД зателефонуйте нам +38 044 393 74 80 або напишіть pharmacovigilance.ukraine&cis@merck.com.

Якщо у Вас виникли питання з медичної інформації про продукти компанії МСД, напишіть нам: medinfo@merck.com.

Матеріал затверджено до розповсюдження: березень 2020. Матеріал придатний до: березень 2022. UA-MMR-0003.

© [2020] ТОВ «МСД Україна». Всі права захищено.

