

Л.В. Костюченко

## Профілактика інфекцій у пацієнтів з аспленією або дисфункцією селезінки

Західноукраїнський спеціалізований дитячий медичний центр, м. Львів, Україна

SOVREMENNAYA PEDIATRIYA. 2014. 7(63):80–84; doi 10.15574/SP.2014.63.80

*Порушення функції селезінки спостерігається як при вродженій аспленії, так і при аспленії внаслідок травми. Також існує група хвороб, які призводять до функціональної гіпоспленії. Дисфункція або відсутність селезінки збільшує ризик розвитку загрозливих для життя інфекцій. Методи запобігання цим захворюванням у пацієнтів з вродженою, набутою чи функціональною аспленією включають у себе три основні напрямки: вакцинація, антибіотикопрофілактика і навчання пацієнтів, їхніх батьків та медичного персоналу. У статті висвітлені рекомендації щодо попередження загрозливих для життя цієї групи пацієнтів інфекцій. Хворим показано щеплення проти *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae type b*, *Neisseria meningitidis* та щорічно проти грипу. Антибіотикопрофілактика проводиться оральними пеніцилінами або макролідами, проте рекомендації щодо її тривалості мають істотні розбіжності в різних країнах світу (від одного року до довічного призначення в групах високого ризику). В Україні немає єдиних рекомендацій з надання медичної допомоги таким хворим, тому актуальною є розробка протоколів, обов'язкових для виконання лікарями різних спеціальностей.*

**Ключові слова:** аспленія, спленектомія, вакцинація, антибіотикопрофілактика.

### Вступ

Фізіологічна функція здорової селезінки полягає у фільтрації крові та елімінації з кров'яного руслу пошкоджених та «зношених» формених елементів. Селезінка також є найбільшим органом периферичного імунітету, де знаходиться велика кількість імунокомпетентних клітин, що беруть участь у презентації антигенів (макрофаги, ретикулярні клітини, плазмоцити). Вільний потік крові через селезінку створює умови як для антигенної презентації, продукції антитіл та цитокинів, так і для фагоцитозу опсонізованих бактерій та диференціації лімфоцитів в ефекторні клітини імунної відповіді [1]. Селезінка розташована по ходу великих кровеносних судин, тому вкрай важливою є роль цього органу у захисті від тих збудників, що потрапили в кровотік. У результаті вродженої чи набутої через різноманітні пошкодження (травма, спленектомія) відсутності селезінки можуть страждати усі вищезгадані функції селезінки. Ці стани відомі під назвою «аспленія», або «функціональна гіпоплазія селезінки» (табл. 1). Лабораторним маркером цих дисфункцій є наявність у крові тілець Гавелла—Джоллі у понад 3,5% еритроцитів.

Дослідження ролі селезінки в імунній відповіді та розвитку медичних технологій призвели до впровадження органозберігаючих операцій: парціальної спленентомії або автотрансплантації фрагментів селезінки. В Україні немає достовірних даних про кількість спленектомованих хворих, але на підставі наявних літературних даних можна стверджувати, що лише в одному з трьох випадків видалення селезінки проводять у зв'язку з її травмами [4].

Відсутність або дисфункція селезінки веде до підвищення ризику життєво небезпечних інфекцій. Інфекції у аспленічних хворих можуть мати спочатку м'який перебіг, проте за декілька годин стан хворого раптово погіршується з розвитком важких ускладнень — септицемії, цереброспінальних менінгітів та ін. [4]. Ризик смерті від генералізованих інфекцій у людей з аспленією в понад 50 разів вищий, ніж у здорових індивідумів, але ступінь ризику залежить також від віку хворого та причини дисфункції селезінки. Діти з аспленією більш чутливі до інфекцій, ніж дорослі. Ризик смерті вищий в перші два роки після спленентомії [4]. Діти з гемоглобінопатіями, вродженою мікросфероцитарною анемією мають найвищий ризик

інфекційних ускладнень: у 350 разів вищий, ніж у здорових [5]. За даними Американської академії педіатрії (2000), 30% зареєстрованих генералізованих інфекцій припадає на перший рік після спленентомії і 50% — на перші два роки [5]. Загалом життєво небезпечні інфекції можуть траплятися у терміни і понад 20 років після спленентомії [4], тому ризик їх вважають пожиттєвим. Генералізовані інфекції можуть спричинятися багатьма видами мікроорганізмів, проте для осіб з дисфункцією селезінки найбільш небезпечними є полісахаридні бактерії, яким

Таблиця 1

**Медичні стани, які можуть супроводжуватися гіпофункцією селезінки**

Природжені вади	Ізольована природжена аспленія Природжені «сині» вади серця Атрезія жовчних ходів
Онкогематологічні хвороби	Хронічні лейкомії Гострі лейкомії Мієлопроліферативні синдроми Лімфопроліферативні синдроми (лімфома тощо) Інші: гістіоцитози
Гематологічні хвороби	Серповидноклітинна анемія Первинна тромбоцитемія Гемоглобінопатії (талассемія тощо) Синдром Фанконі
Шлунково-кишкові хвороби	Целиакія Хвороба Крона, виразковий коліт Інтестинальна лімфангієктазія Хронічний активний гепатит
Автоімунні хвороби	Васкуліти Системний червоний вовчак Ревматоїдний артрит Синдром Шегрена Хвороба Грейвса
Інше	ВІЛ-інфекція Амілоїдоз Хвороба «трансплантат проти господаря» Трансплантація кісткового мозку Герпетичний дерматит Повне парентеральне живлення Високі дози стероїдів

притаманна бактеріємія. Найчастішими патогенами є *Streptococcus pneumoniae* (смертність сягає 60%), *Haemophilus influenzae type b*, *Neisseria meningitidis* та *Escherichia coli* [10]. Можливі також інфекції, зумовлені стафілококами, різними видами стрептококів, сальмонелами; підвищений ризик малярії, бабезіозу. Окрім цього, є повідомлення про життєво небезпечні інфекції у спленектомованих пацієнтів внаслідок укусів котів та собак, спричинені *Carpocytophaga canimorsus* [10].

Профілактичні заходи щодо запобігання інфекцій для хворих з вродженою, набутою або функціональною аспленією можна поділити на три основні групи: вакцинація, хіміопротекція і навчання пацієнтів, їхніх родичів та медичного персоналу. У клінічній практиці об'єм заходів найбільшою мірою залежить від режимів проведення спленентомії. Якщо спленентомія виконується ургентно, це супроводжується негайним призначенням антибіотикопрофілактики, яка необхідна щонайменше протягом наступного року життя.

### Вакцинація

Основним елементом профілактики полісахаридних бактеріальних інфекцій у пацієнтів з аспленією/гіпоспленізмом є вакцинація. Якщо спленектомія планується заздалегідь, найкраще виконати вакцинацію проти *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae type b (Hib)*, *Neisseria meningitidis* за 4–6 тижнів і не пізніше, ніж за 14 днів перед операцією. Після спленентомії, проведеної за ургентними показаннями, перша доза вакцин може бути зроблена вже через 14 днів [10]. При плановому хірургічному втручанні чи при проведенні ургентного втручання додаткова вакцинація планується з урахуванням попереднього вакцинального анамнезу. Ні вроджена аспленія, ні проведена спленектомія не є протипоказом до рутинної вакцинації згідно з календарем щеплень. Окрім цього, рекомендується щорічна рання вакцинація проти грипу для зниження ризику вторинних бактеріальних інфекцій. Єдиною вакцинацією, яку не проводять цим хворим, є жива вакцина проти грипу [3].

Базова вакцинація проти Hib-інфекції входить у Національний календар щеплень в Україні [2] та виконується відповідно до рекомендацій виробника з врахуванням віку пацієнта. Хворим з дисфункцією селезінки (дорослим і дітям віком більше двох років) вводиться одна додаткова бустерна доза кон'югованої вакцини [3]. Деякі джерела рекомендують вводити ще одну бустерну дозу

вакцини через 3 (для дітей до 10-річного віку) або через 5 років (для дітей старших 10 років) після останньої вакцинації [6,8]. IDSA 2013 рекомендує вводити лише одну дозу Hib-вакцини нещепленим віком >5 років і не вказує на необхідність бустерних доз [3]. Рішення приймають з урахуванням стану здоров'я пацієнта та рівня імунізації.

Окрім гемофільної інфекції типу b, дві найбільш часті причини септицемії у хворих з аспленією — це пневмококи та менінгококи. У багатьох країнах щеплення проти менінгококів входить у рутинні календарі і, як правило, виконується на першому році життя кон'югованою вакциною проти *Neisseria meningitidis* серогрупи C (MenC). Проте більшість випадків менінгококової інфекції в Європейському регіоні спричиняє менінгокок серогрупи B. Інші серогрупи (зокрема A, W135 та Y), що входять у склад квад্রивалентної кон'югованої вакцини (MenACWY або MCV4), зумовлюють невелику частину захворюваності. З 2013 р. в деяких країнах зареєстрована також чотирікомпонентна менінгококова вакцина, що включає серотип B (4CMenB, Bexsero, Novartis). Менінгокок групи A рідко зустрічається в Європі, але є основним чинником захворюваності в ендемічних районах Африки, Центральної Америки та ін., відомих як «менінгітний пояс». У зв'язку з високим ризиком менінгококової інфекції щеплення вважають доцільним і проводять доступними вакцинами за рекомендаціями виробника. Як і при щепленні проти Hib-інфекції, окрім рутинної за календарем вакцинації (в країнах, де щеплення проти менінгококів обов'язкове), вводять ще одну бустерну дозу (рекомендовану вакцину MCV4) для охоплення максимально можливого спектра серогруп. Аспленічні хворі, що подорожують у зони високого ризику менінгококових інфекцій, потребують спеціального підходу, у цих випадках проводять додаткову вакцинацію проти менінгококів серотипів A і C через 3–5 років після первинної вакцинації [8,9]. Рекомендації щодо вакцинації проти *Haemophilus influenzae type b* та *Neisseria meningitidis* наведені в табл. 2. В Україні рутинне введення вакцин проти менінгококів не передбачене Національним календарем [2]. На даний час зареєстрована лише квад্রивалентна вакцина «Менактра», Sanofi Pasteur (MCV4), яка, згідно з рекомендаціями виробника, може використовуватись з 9-місячного віку, як для первинної вакцинації, так і для введення бустерних доз. Первинну серію з двох доз MCV4 можна призначити хворим у віці від 9 місяців до 55 років. Проте MCV4 не повинна призначатися пацієнтам віком менше 2 років, яким одночасно

Таблиця 2

Імунізація від *Haemophilus influenzae type b* і *Neisseria meningitidis* у дітей із аспленією

Вік на початку вакцинації	імунізація від		імунізація від	
	<i>Haemophilus influenzae type b</i>		<i>Neisseria meningitidis</i> C	
	первинна	бустерна	первинна	бустерна
2-6 місяців	3 дози з інтервалом 4-6 тижнів (відповідно до рекомендацій виробника), а також 1 доза у віці 16-18 місяців	1 доза 3-5 років після останньої дози	2 чи 3 дози Men C з інтервалом 8 тижнів (відповідно до рекомендацій виробника)	1 доза MCV4 3-5 років після останньої дози, надалі кожні 5 років
7-12 місяців	2 дози з інтервалом 4-6 тижнів (відповідно до рекомендацій виробника), а також 1 доза у віці 16-18 місяців	1 доза 3-5 років після останньої дози		
2-10 років	1 доза	1 доза 3-5 років після першої дози	2 дози з інтервалом 8 тижнів	1 доза MCV4 кожні 5 років
> 10 років	1 доза	1 доза 5 років після першої дози	2 дози MCV4 з інтервалом 8 тижнів	1 доза MCV4 кожні 5 років

необхідна вакцинація проти пневмококів (зокрема при гіпо/аспленії), зважаючи на зниження антитілопродукції на деякі пневмококові серотипи, коли MCV4 та PCV призначаються одночасно (в цьому випадку MCV4 слід призначити  $\geq 4$  тижнів після дози PCV13). Ревакцинація MCV4 (або менінгококова полісахаридна квадριвалентна вакцина MPSV4 для пацієнтів, віком  $>55$  років, які не щеплені MCV4) рекомендована кожні 5 років [3].

Рекомендований календар щеплень проти *Streptococcus pneumoniae* для пацієнтів з аспленією або дисфункцією селезінки більш складний. Для вакцинації вживаються два типи вакцин: 13-валентна кон'югована вакцина (PCV13), що може бути застосована, починаючи з 2-місячного віку, та полісахаридна 23-валентна вакцина (PPV23) проти *Streptococcus pneumoniae*, що ефективна у пацієнтів лише після 2-річного віку. Принципи застосування кон'югованих вакцин у групах ризику залежать від попередньо проведеної планової вакцинації від пневмококів і віку проведення спленектомії (чи виявлення дисфункції селезінки). Метою вакцинації хворого з групи високого ризику є досягнення максимально можливого рівня захисту від пневмококів, тому існують рекомендації щодо введення додаткових доз пацієнтам, що вже отримували це щеплення планово, відповідно до чинних у країні календарів, а також поєднане використання обох типів вакцин (кон'югованої та полісахаридної, останньої – для розширення спектра серотипів пневмококів, охоплених вакцинацією). Вважають доцільним за можливості також контролювати рівні поствакцинальних антитіл до пневмококів, оскільки частина хворих з дисфункцією селезінки не продукує адекватної кількості антитіл до ліпополісахаридів. Можливі режими вакцинації наведені у таблиці 3 і відповідають рекомендаціям IDSA 2013 [3]. В Україні щеплення проти пневмококів ще не входить в рутинний Національний календар, проте може бути проведене дітям на побажання батьків чи за медичними показаннями. Дітям у віці понад 5 років та дорослим з груп ризику рекомендовано вводити одну дозу кон'югованої пневмококової вакцини PCV13 та через 8 тижнів одну дозу полісахаридної 23-валентної вакцини, а надалі – бустерні дози PPV23 кожні 5 років [3] (табл. 3). Вакцина Pneumo23 (PPV23), на жаль, знята з реєстрації в Україні. На даний час доступними є лише вакцини Prevenar13 (PCV13) та Synflorix (PCV10), остання охоплює меншу кількість штамів пневмококів, тому посту-

пається у питанні вакцинації когорти аспленічних хворих. Пацієнтам, раніше вакцинованим PPV23, слід призначити також і PCV13 через  $\geq 1$  рік після останньої дози PPV23. Пацієнтам, не щепленим PPV23, віком  $\geq 2$  років, яким запланована спленектомія, PPV23 слід призначити  $\geq 2$  тижні перед оперативним втручанням (з наступною вакцинацією PCV13) або  $\geq 2$  тижні після операції [3].

### Антибіотикопрофілактика

Проведення навіть максимально можливої вакцинації не захищає хворого з аспленією/гіпоспленізмом від ризиків усіх інфекцій. Зокрема йдеться, передусім, про загрозу пневмококових інфекцій, адже серед відомих понад 90 серотипів *S. pneumoniae* близько 30 серотипів можуть викликати інвазивні захворювання, а вакцинація охоплює не всі серотипи. Ризик постспленектомічного сепсису найвищий відразу після операції, у зв'язку з чим антибіотикотерапію при ургентній спленектомії рекомендують розпочинати відразу, ще під час оперативного втручання [10]. У настановах та протоколах багатьох країн існують рекомендації щодо хіміо-профілактики (тобто довготривалої антибіотикотерапії) у хворих з дисфункцією селезінки, проте є істотні розбіжності в тривалості її застосування: від одного року після проведення спленектомії (мінімальні терміни) [5,8] до обґрунтування необхідності довгочасної антибіотикопрофілактики (особливо у групах високого ризику) [10]. Довічна антибіотикопрофілактика має очевидні потенційні недоліки, оскільки може бути пов'язана з розвитком стійкості бактерій, побічними ефектами препаратів, включаючи алергії, та низькою прихильністю пацієнтів до терапії. Проте дослідження вказують на особливо високі ризики інфекційних ускладнень у дітей віком до 16 років та у дорослих віком понад 50 років (William et al, 2007). Слід враховувати також інші додаткові індивідуальні фактори ризику, такі як онкогематологічне захворювання (особливо ті, кому проводилось опромінення селезінки або з хворобою «трансплантат проти господаря»), низька або відсутня імунна відповідь на пневмококову вакцину, наявні в анамнезі інвазивні пневмококові інфекції тощо. Групи високого ризику (описані вище), потребують ретельного консультування і навчання з метою забезпечити дотримання режимів антибіотикопрофілактики.

Канадські рекомендації щодо хіміо-профілактики бактеріальних інфекцій для пацієнтів з аспленією/дисфункцією селезінки рекомендують її проведення до 5-річного віку,

Таблиця 3

Імунізація від *Streptococcus pneumoniae* при аспленії або дисфункції селезінки

Вік на час вакцинації	Вакцинальний анамнез	PCV13	PPV23	Бустерні дози
2-6 місяців	0 доз	3 дози з інтервалом 4-8 тижнів; 1 доза у віці 12-15 місяців	1 доза в віці 24 місяці $\geq 8$ тижнів після останньої дози PCV13	1 доза PPV23 5тижнів після останньої дози PPV
7-11 місяців	0 доз	2 дози з інтервалом 6-8 тижнів; 1 доза у віці 12-15 місяців	1 доза в віці 24 місяці $\geq 8$ тижнів після останньої дози PCV13	
12-23 місяців	0 доз	2 дози з інтервалом 6-8 тижнів	1 доза в віці 24 місяці 8 тижнів після останньої дози PCV13	
2-5 років	4 дози PCV		1 доза в віці 24 місяці $\geq 8$ тижнів після останньої дози PCV13	
	3 дози PCV	1 доза	1 доза $\geq 8$ тижнів після останньої дози PCV13	
	$\leq 2$ доз PPV	2 дози з інтервалом 6-8тижнів; 6-8 тижнів після першої дози PPV13		
6-18 років	0 доз	1 доза PCV13	1 доза $\geq 8$ тижнів після дози PCV13	
Старші за 19 років	0 доз	1 доза PCV13	1 доза $\geq 8$ тижнів після дози PCV13	

Таблиця 4

**Рекомендована антибіотикопрофілактика у спленектомованих пацієнтів [12]**

Вік	Антибіотик
від 0 до 3 місяців	амоксіцилін/клавуланат 10 мг/кг/доза двічі на добу з пеніциліном VK 125 мг/доза двічі на добу АБО амоксіцилін 10 мг/кг/доза двічі на добу може бути альтернативою при незадовільній переносимості
від 3 місяців до 5 років	пеніцилін VK 125 мг/доза двічі на добу АБО амоксіцилін 10 мг/кг/доза двічі на добу
більше 5 років	пеніцилін V 250 мг або 300 мг/доза двічі на добу АБО амоксіцилін 250 мг/доза двічі на добу для пеніциліну в суспензії зручним дозуванням є 250 мг, а таблетки є в дозуванні по 300 мг

*Примітка:* При підозрі на алергію на пеніцилін пацієнту проводять обстеження на медикаментозну алергію і до отримання результатів призначають еритроміцин

незалежно від проведення імунізації, а для старших дітей і дорослих — протягом двох років після спленектомії [12]. Американська академія педіатрії також рекомендує проводити хіміопротекцію до 5-річного віку, проте у дітей віком понад 5 років вважає обов'язковим призначення антибіотиків лише на один рік за умови проведення повної необхідної вакцинації проти пневмококів [5]. Британські дослідження та існуючі в цій країні настанови вказують на необхідність довготермінованого застосування антибіотиків: для всіх дорослих пацієнтів протягом перших 2 років після спленектомії, для всіх дітей — до 16-річного віку, для всіх пацієнтів з первинними та вторинними імунodefіцитами — довічно [10]. Польські автори вважають, що незалежно від причини аспленії всі діти повинні отримувати хіміопротекцію протягом першого року після її проведення. Надалі питання може вирішуватись індивідуально, залежно від причини аспленії, імовірного імунodefіциту. Клінічним індикатором тривалості антибіотикотерапії може бути частота інфекцій, а серологічним — низький титр поствакцинальних антитіл проти пневмококів [8].

Для хіміопротекції рекомендують застосовувати пеніцилін або амоксицилін перорально (табл. 4). У випадках гіперчутливості до антибіотиків цієї групи можуть бути застосовані макроліди, але в багатьох регіонах світу спостерігається зростання резистентності пневмококів до цих препаратів.

При перших проявах системної інфекції (висока температура) всі аспленічні хворі повинні терміново розпочинати лікування із застосуванням антибіотиків, ґрунтуючись на відомостях (або протоколах) щодо антибіотикорезистентності поширених в даному регіоні збудників, зокрема пневмококів. За відсутності таких даних в Україні, препаратами вибору можуть бути захищені клавулановою кислотою форми амоксициліну або макроліди. При появі симптомів будь-якої інфекції хворий повинен терміново звернутися за медичною допомогою та, за необхідності (підозра на септицемію), ургентно госпіталізований для проведення внутрішньовенної антибіотикотерапії. Це життєво небезпечний стан, що вимагає негайного призначення антибіотика, ефективного проти *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae type b*, *Neisseria meningitidis*. Для початкової емпіричної антибіотикотерапії рекомендовані цефалоспорины третього покоління з/без ванкомицину: цефтріаксон в дозі 100 мг/кг внутрішньовенно, а у випадку гіпер-

чутливості до бета-лактамних антибіотиків та цефалоспоринов — кліндаміцин (10 мг/кг/доб внутрішньовенно) [12].

**Навчання та інформація**

Батьків дітей з аспленією/дисфункцією селезінки треба інформувати, що, незважаючи на хіміопротекцію та активну імунізацію, кожен підйом температури тіла треба розглядати як потенційну можливість розвитку генералізованої інфекції. Всі пацієнти з аспленією/дисфункцією селезінки повинні мати антибіотик «під рукою» — вдома і під час подорожей — і вміти відразу його застосовувати при появі будь-яких симптомів інфекцій, у т. ч. гарячці. Такі пацієнти також повинні носити браслети (або їх еквіваленти) з інформацією про їхнє захворювання та потребу ургентної терапії септицемії. Також необхідно мати при собі картку з інформацією про їх стан та інші клінічні деталі, контактні номери телефонів. У разі надзвичайної ситуації ця інформація може врятувати життя. Також пацієнти повинні бути попереджені про ризики, пов'язані з укусами тварин і кліщів, а також хвороб, що переносяться іншими комахами (малярія). Зокрема подорож у райони, де малярія є ендемічним захворюванням, несе в собі певний ризик, і пацієнтів треба інформувати про це. З пацієнтами та їхніми родичами треба обговорювати питання необхідності довготривалої хіміотерапії антибіотиками, зважуючи її користь та ризики, для вироблення комплаєнсу, прихильності до терапії. Хворий не повинен самостійно приймати рішення щодо припинення антибіотикопрофілактики. Дорослі, які перенесли спленектомію багато років тому, можуть бути необізнані про ризики і, можливо, не отримували антибіотикопрофілактику та вакцинацію.

Не менш важливою є обізнаність медичного персоналу про ризики сепсису у пацієнтів з гіпо/аспленією. Необхідно написання національного протоколу та настанови з питань надання медичної допомоги хворим на анатомічну та функціональну аспленію з використанням досвіду інших країн, що буде обов'язковим до виконання для лікарів усіх спеціальностей. Нагальною потребою є також забезпечення цих хворих необхідними вакцинами, частина з яких недоступні на ринку в нашій країні. Це допоможе знизити ризик інвазивних інфекцій, спричинених полісахаридними бактеріями у хворих з вродженою та набутою аспленією. Створення відповідних реєстрів пацієнтів може покращити стан надання медичної допомоги таким хворим.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Дитяча імунологія : підр. / Л. І. Чернишова, А. П. Волоха, Л. В. Костюченко [та ін.]; за ред. проф. Л. І. Чернишовой, А. П. Волохи. — К. : ВСВ «Медицина», 2013. — 720 с.
2. Про удосконалення проведення профілактичних щеплень в Україні : наказ МОЗ України №551 від 11.08.2014 р. [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.muoz.gov.ua/2014/11/24/nakaz-moz-ukrayini-11082014-551-pro-udoskonalennya-provedennya-proflaktichnih-sheplen-v-ukrayin.html>
3. 2013 IDSA Clinical Practice Guideline for Vaccination of the Immunocompromised Host [Electronic resource] / L.G. Rubin, M. J. Levin, P. Ljungman [et al.]. — Access mode : [http://www.ups.edu/bugdrug/antibiotic\\_manual/idsa-vaccinesimmunosp2013.pdf](http://www.ups.edu/bugdrug/antibiotic_manual/idsa-vaccinesimmunosp2013.pdf)
4. Hansen K. Asplenic-hyposplenic overwhelming sepsis: postsplenectomy sepsis revisited / K. Hansen, D. B. Singer // *Pediatr. Dev. Pathol.* — 2001. — Vol. 4. — P. 105—121.
5. Immunization in special clinical circumstances // 2012 Report of the Committee on Infectious Diseases / L. K. Pickering, D. W. Kimberlin, S. S. Long. — 29th edn. — Elk Grove Village : Red Book, IL : American Academy of Pediatrics, 2012. — P. 69—109.
6. Melles D. C. Prevention of infections in hyposplenic and asplenic patients: an update / D. C. Melles, S. de Marie // *Neth. J. Med.* — 2004. — Vol. 62. — P. 45—52.
7. O'Brien K. L. Combined schedules of pneumococcal conjugate and polysaccharide vaccines: Is hyporesponsiveness an issue? / K. L. O'Brien, M. Hochman, D. Goldblatt // *Lancet Infect Dis.* — 2007. — Vol. 7(9). — P. 597—606.
8. Prevention and treatment of infection in patients with an absent or dysfunctional spleen / B. Mikoluc, E. Bernatowska, R. Motkowski [et al.] // *Centr. Eur. J. Immun.* — 2007. — Vol. 32(4). — P. 216—220.
9. Price V. E. The prevention and management of infections in children with asplenia or hyposplenia / V. E. Price, V. S. Blanchette, E. L. Ford-Jones // *Infect. Dis. Clin. North. Am.* — 2007. — Vol. 21(3). — P. 697—710.
10. Review of guidelines for prevention and treatment of infection in patients with an absent or dysfunctional spleen: prepared on behalf of the British Committee for Standards in Haematology by a Working Party of the Haemato- Oncology Task Force / J. M. Davies, M. P. Lewis, J. Wimperis [et al.] // *British Journal of Haematology.* — 2011. — Vol. 155. — P. 308—317.
11. Risk of infection and death among post-splenectomy patients / Bisharat N., Omari H., Lavi I. [et al.] // *J. Infect.* — 2001. — Vol. 43(3). — P. 182—186.
12. Salvadori M. I. Preventing and treating infections in children with asplenia or hyposplenia / Marina I. Salvadori, Victoria E. Price; Canadian Paediatric Society, Infectious Diseases and Immunization Committee // *Paediatr Child Health.* — 2014. — Vol. 19(5). — P. 271—274.

### Профілактика інфекцій у пацієнтів з аспленією або дисфункцією селезінки

**Л.В. Костюченко**

Западноукраїнський спеціалізований дитячий медичний центр, г. Львів, Україна

Нарушення функції селезінки спостерігаються як при вродженій аспленії, так і при аспленії внаслідок травми. Також існує група захворювань, супроводжуваних функціональною гіпоспленією. Дисфункція або відсутність селезінки збільшують ризик розвитку життєзагрожуючих інфекцій. Методи профілактики цих захворювань у пацієнтів з вродженою, придбаною або функціональною аспленією проводяться в трьох напрямках: вакцинація, антибіотикопрофілактика і навчання пацієнтів, їхніх батьків і медичного персоналу. В статті розкриті рекомендації для попередження небезпечних для життя інфекцій для цієї групи пацієнтів. Больним показано вакцинація проти *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* type b, *Neisseria meningitidis* і щорічна профілактика грипу. Антибіотикопрофілактика проводиться оральними пенициклінами або макролідами, але рекомендації щодо її тривалості суттєво відрізняються в різних країнах (від одного року до пожизненого призначення в групах високого ризику). В Україні немає єдиних рекомендацій щодо надання медичної допомоги цим больним, тому актуальною залишається розробка протоколу, обов'язкового для виконання лікарями різних спеціальностей.

**Ключові слова:** аспленія, спленектомія, вакцинація, антибіотикопрофілактика.

SOVREMENNAYA PEDIATRIYA. 2014. 7(63):80—84; doi 10.15574/SP.2014.63.80

### Prevention of infections in patients with asplenia or dysfunction of the spleen

**L.V. Kostyuchenko**

West Ukrainian specialized children's medical center, Lviv

An impairment of all spleen functions is observed in congenital asplenia as well as in asplenia caused by an injury to the spleen. There also exists a group of diseases that lead to functional hyposplenia. Dysfunction or absence of the spleen increases the risk of life-threatening infections. Methods of preventing the disease in patients with congenital, acquired or functional asplenia include three main areas: vaccination, chemoprophylaxis and educating patients, parents and medical staff. This article outlines recommendations for the prevention of life-threatening infections in this group of patients. Patients should undergo vaccination against *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* type b, *Neisseria meningitidis*, and annually against influenza. Oral penicillin antibiotic or macrolides prophylaxis is conducted, but recommendations for its duration vary in different countries (from one year to lifelong in high risk groups). In Ukraine there are no unified guidelines how to provide medical care to such patients, that is the reason of urgent demand for updated protocols approach for all medical specialties.

**Key words:** asplenia, splenectomy, vaccination, antibiotic prophylaxis.

### Сведения об авторах:

**Костюченко Лариса Васильевна** — д.мед.н., руководитель Иммунологического центра ЗУСДМЦ.

Адрес: Львов, ул. Днистерская, 27, КУ ЛОР «Западноукраїнський спеціалізований дитячий медичний центр»; тел. раб.: (032) 270-21-91; e-mail: [lkostyuchenko@ukr.net](mailto:lkostyuchenko@ukr.net).

Статья поступила в редакцию 21.10.2014 г.