

Для коментарів чи іншого зворотного зв'язку заповніть форму:
[форма зворотного зв'язку щодо цієї версії настанови](#)

Версія цього документу для друку: <http://guidelines.moz.gov.ua/documents/2918?id=ebm01103&format=pdf>

Настанови на засадах доказової медицини.
Створені DUODECIM Medical Publications, Ltd.

Настанова 01103. Сприйнятливість до інфекцій у дорослих

Автори: Timo Hautala, Mikko Seppänen
Редактор оригінального тексту: Jukka Pekka Jousimaa
Дата останнього оновлення: 2014-08-14

Основні положення

- Підвищена сприйнятливість до інфекцій частіше обумовлена особливостями пацієнта (вік, пошкодження шкіри або слизових оболонок, особливості будови легень або верхньощелепних синусів), захворюваннями, поширеністю інфекційних захворювань (дитячий садок) або звичками (куріння, алкоголізм), ніж імунодефіцитом.
- Підвищена сприйнятливість до інфекцій може бути пов'язана з генетично детермінованим (первинним) або вторинним імунодефіцитом.
- ВІЛ-інфекція є найпоширенішим захворюванням, що викликає імунодефіцит в усьому світі. Всі пацієнти з підозрою на підвищену сприйнятливість до інфекційних захворювань повинні пройти тест на ВІЛ.
- Стаціонарне лікування, використання деяких препаратів (кортикостероїди, протипухлинні або протиревматичні препарати), сторонні тіла (канюлі, протези) та процедури можуть підвищувати сприйнятливість до інфекцій.
- Значна сприйнятливість до інфекцій загрожує здоров'ю пацієнта і без лікування призводить до передчасної смерті та/або стійкого пошкодження органів-мішеней (наприклад, легень).

- Значна сприйнятливість до інфекцій, що потребує імунологічних досліджень, зазвичай може бути визначена шляхом ретельного збору анамнезу.
- Потрібно визначити причину підвищеної сприйнятливості до інфекцій, а у випадках, коли анамнез не виявляє етіологію інфекції — направити пацієнта в клініку, що спеціалізується на подібних випадках.

Звичайна частота інфекційних захворювань

- Наступні показники можна вважати звичайною та ординарною частотою інфекцій:
 - У дорослих — від 2 до 4, або, у випадку збільшення контактів з джерелом інфекції, від 5 до 8 випадків респіраторних інфекцій верхніх дихальних шляхів на рік.
 - Повторні тривалі інфекції верхніх дихальних шляхів, верхньощелепний синусит і бронхіт, що починаються з клінічної картини вірусного захворювання без виявлення інвазивної бактеріальної інфекції, — зокрема, у зв'язку зі схильністю до розвитку запальних реакцій; наприклад, у курців з ХОЗЛ або у хворих на бронхіальну астму, атопію, поліпоз носа або депресію.
 - Окремі епізоди інфекцій, навіть бактеріальних, що повторюються нечасто і добре реагують на коректно підібрану антимікробну терапію.
- Рецидивуючі верхньощелепні синусити, якщо немає інших даних, що свідчать про імунодефіцит, зазвичай не потребують додаткового дослідження імунної системи. Оториноларинголог повинен оцінити необхідність лікування будь-якої структурної обструкції.
 - У пацієнтів, які мають алергію, ХОЗЛ або астму, можуть частіше виникати інфекційні захворювання з важчою симптоматикою.

Коментар експерта. В Україні наявні медико-технологічні документи за темами ХОЗЛ та Бронхіальна астма <http://mtd.dec.gov.ua/index.php/uk/haluzevi-standarty-ta-klinichni-nastanovy/item/31-khronichne-obstruktyvne-zakhvoriuvannia-leheni> та <http://mtd.dec.gov.ua/index.php/uk/haluzevi-standarty-ta-klinichni-nastanovy/item/7-bronkhialna-astma>

- Зверніть увагу, що

- пацієнти з адекватною імунною відповіддю на інфекцію, як правило, швидко одужують після інфекційних захворювань без необхідності у прийомі тривалих курсів антимікробних препаратів.
- неускладнені рецидивуючі інфекції сечовивідних шляхів у жінок, як правило, не пов'язані з імунологічним розладом
- імунодефіцит рідко діагностується у пацієнтів з рецидивуючими бактеріальними інфекціями шкіри (бешиха, поверхневі абсцеси) без глибоких абсцесів або інших інвазивних інфекцій.

Анамнез

- Необхідно перевірити сприйнятливість до інфекцій в анамнезі пацієнта.
- Слід запитати пацієнта про будь-які значні інфекційні захворювання, методи обстеження, що використовувались для діагностики цих захворювань, та висновки, а всі дані повинні бути записані хронологічно з дитинства до моменту звернення.
- Будь-які ускладнення, відповідь на лікування та швидкість відновлення також є важливою інформацією.
- Прийміть до уваги, що поодинокий епізод пневмонії, наприклад, у пацієнта з імунодефіцитом, може бути ідентичним епізоду пневмонії у пацієнта з цілком здоровою імунною системою; тільки рецидивуючі інфекції, виявлені під час ретельного збору анамнезу, можуть свідчити про імунодефіцит.

Підозра на патологічну сприйнятливість до інфекцій

- Патологічну сприйнятливість до інфекцій слід запідозрити, якщо
 - у родині пацієнта діагностовано первинний імунодефіцит
 - пацієнт переніс ≥ 3 епізодів пневмонії, що потребували стаціонарного лікування або підтверджені рентгенологічно, особливо мігруючої (таблиця [табл. T1])
 - пацієнт переніс > 4 респіраторних інфекцій за рік, що потребували антимікробного лікування (див. нижче Диференційний діагноз)

- пацієнт переніс принаймні 2 важкі бактеріальні інфекції (менінгіт, сепсис, остеомієліт)
- причина або місце інфекції є незвичними
- зазвичай важкі інфекції, викликані мікроорганізмами, зустрічаються у пацієнтів з імунодефіцитами
- неодноразові випадки неефективної відповіді на лікування обґрунтовано призначеними антимікробними препаратами
- пацієнт має підвищену сприйнятливість до інфекцій, які вказано вище, при хронічній діарей та/або групі відповідних аутоімунних захворювань (таблиця [табл. |Т2]).

Таблиця Т1. Типові інфекції у пацієнтів з імунодефіцитом

інфекційне захворювання	Особливості
Синусит	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Pneumococcus, Haemophilus, Moraxella</i> • Ускладнює "кожен епізод" грипу • Швидко рецидивує • Потребує тривалих курсів лікування • Назальний поліпоз часто зустрічається як у пацієнтів з нормальною імунною відповіддю, так і у пацієнтів з імунодефіцитом. Останні, як правило, також перенесли пневмонію.
Отит та кон'юнктивіт	<ul style="list-style-type: none"> • Звичайні піогенні мікроорганізми, як і при синуситі • Схильність до рецидивів і в дорослому віці • Пов'язані з іншими інфекціями
Пневмонія	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Pneumococcus, Haemophilus, S. aureus</i> • Повільне одужання • Рецидиви • Швидкий розвиток бронхоектазів
Менингіт	<ul style="list-style-type: none"> • Гнійний • Пневмокок, менінгокок
Інфекційна діарея	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Giardia, Cryptosporidium</i> • <i>Salmonella, Campylobacter</i> • "Завжди розвивається діарея мандрівників"

інфекційне захворювання	Особливості
Інші	<ul style="list-style-type: none"> • Сепсис • Інфекції суглобів • Шкірні абсцеси • Гнійні інфекції в цілому

Таблиця Т2. Типові аутоімунні захворювання у пацієнтів з гіпогаммаглобулінемією

Орган або тканина	Захворювання і особливості
Легені	<ul style="list-style-type: none"> • Астма (зазвичай, неалергічна) та хронічний бронхіт у некурців • Лімфоцитарна інтерстиціальна пневмонія ± зміни, схожі на саркоидоз • Інші, такі як криптогенна організуюча пневмонія
Печінка та жовчні протоки	<ul style="list-style-type: none"> • Серед фінів поширений склерозуючий холангіт • Також інші ідіопатичні холангіопатії • Аутоімунний гепатит • Гранулематозний гепатит
Кишківник	<ul style="list-style-type: none"> • Дефіцит вітаміну В₁₂ (антитіла до парієтальних клітин шлунку PCA “-”) • Атрофія ворсинок (антитіла до целіакії часто відсутні, але HLA “+” має сприяючий ефект) • Запальні захворювання кишківника (особливо хвороба Крона; коліт, який важко класифікувати) • У деяких пацієнтів виражений апоптоз у стінці кишківника (нагадує реакцію відторгнення після трансплантації органів)
Синдром Сікка	<ul style="list-style-type: none"> • Сухі очі • Іноді синдром Шегрена
Щитоподібна залоза	<ul style="list-style-type: none"> • Аутоімунні захворювання • Гіпер- або гіпотиреоз, “+” антитіла до тиреоїдної пероксидази
Лімфоїдна тканина	<ul style="list-style-type: none"> • Спленомегалія • Збільшені лімфатичні вузли, іноді з гранулематозним запаленням • Лімфоми (особливо неходжкінська лімфома, хронічний лімфолейкоз)
Кров	<ul style="list-style-type: none"> • Ідіопатична тромбоцитопенія, що рецидивує • Аутоімунна гемолітична анемія, що рецидивує

Орган або тканина	Захворювання і особливості
	<ul style="list-style-type: none"> • Синдром Еванса (ідіопатична тромбоцитопенія + аутоімунна гемолітична анемія)
Шкіра	<ul style="list-style-type: none"> • Псоріаз • Вітиліго • Алопеція (гніздова)
Інші	<ul style="list-style-type: none"> • Ювенільний ревматоїдний артрит • Системний червоний вовчак • Інше

Найбільш поширені імунодефіцити у дорослих

- Вторинний імунодефіцит очевидно більш поширений, ніж первинний імунодефіцит.
 - Особливу важливість має вивчення ймовірності інфікування ВІЛ та врахування необхідності підтримуючої терапії для пацієнтів, які отримали великі дози імуномодуляторів.
- На рівні популяції первинні імунодефіцити зустрічаються рідко (приблизно 1:10000). До встановлення діагнозу та призначення лікування періодична необхідність в лікуванні часто змушує цих пацієнтів бути значними споживачами медичних послуг.

Коментар експерта. В Україні наявні медико-технологічні документи із ЗВІ <http://mtd.dec.gov.ua/index.php/uk/haluzevi-standarty-ta-klinichni-nastanovy/item/40-zahalnyi-variabelnyi-pervynnyi-imunodefitysyt>

- Рецидивуючі пневмонії, сепсис або важкі гнійні респіраторні інфекції, підтверджені бактеріологічно, що з'являються вперше у дорослому віці, можуть свідчити про дефіцит антитіл, який виник у дорослому віці.
- Приблизно 70% усіх пацієнтів з первинним імунодефіцитом (більше 200 різних типів) страждають на дефіцит антитіл.
- > 90% імунодефіцитів, діагностованих у дорослому віці, є дефіцитами антитіл; 70% дефіцитів антитіл дебютують у дорослому віці.

- Діагностика та лікування первинних імунодефіцитів у дорослих проводяться в інфекційних відділеннях центральних та університетських лікарень.

Первинний дефіцит антитіл

- Найбільш поширені імунодефіцити, що виникають у дорослих, обумовлені порушенням зрілості або функції антитілоутворюючих В-лімфоцитів і обумовленим цим дефіцитом антитіл.
- Найбільш важливі захворювання відносять до групи *загальних варіабельних імунодефіцитів (ЗВІ)*.
 - Знижена концентрація у крові принаймні двох класів імуноглобулінів (IgG, IgA, IgM) і порушення відповіді на вакцинацію.

Симптоми та клінічні прояви при дефіциті антитіл

- Повторні бактеріальні інфекції зустрічаються приблизно у 90% хворих (таблиця [табл. |T1]).
 - Повторні інфекції нижніх дихальних шляхів бактеріального походження (пневмонія, бронхопневмонія)
 - Гнійний гострий верхньощелепний синусит і середній отит бактеріального походження (особливо *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus*, *Moraxella*)
 - Бактеріальні діареї (викликані іншими збудниками, крім *C. difficile*)
 - Сепсис або менінгіт
- У пацієнтів, які мають дефіцит антитіл, інфекції, як правило, спочатку реагують на призначену антимікробну терапію, але швидко рецидивують і потребують більш тривалої, ніж звичайно, антимікробної терапії.
- Бронхоектази як ускладнення інфекційних захворювань нижніх відділів дихальних шляхів виникають приблизно у 20–30% пацієнтів.
- Крім того, у таких пацієнтів часто виникають аутоімунні захворювання та хронічна діарея неінфекційного походження (таблиця [табл. |T2]).
 - Тільки у 20–40% пацієнтів з дефіцитом антитіл і бактеріальними інфекціями немає жодного з супутніх захворювань із таблиці [табл. |T2].

Початкові дослідження на рівні первинної медичної допомоги

- Аналіз на антитіла до ВІЛ та антигени ВІЛ (HIV Ag/Ab), розгорнутий аналіз крові, визначення у плазмі або сироватці IgG, IgA, IgM, IgE
- При виявленні зниженого рівня антитіл пацієнта слід повідомити про необхідність подальших досліджень.
- Якщо результати є нормальними, але пацієнт все ще має рецидивуючі інвазивні (такі як мігруюча пневмонія, сепсис, менінгіт) або викликані надзвичайно рідкісними збудниками інфекції, то, імовірно, йому потрібна консультація інфекціоніста.
- Якщо головною проблемою є рецидивуючий верхньощелепний синусит [настанова 00870 | Гострий максиларний синусит...] та/або бронхіальні симптоми [настанова 00129 | Гострий бронхіт], то подальше лікування і обстеження слід планувати спільно з пульмонологом або оториноларингологом, якщо у цьому є потреба.
- При рецидивуючих інфекціях сечовивідних шляхів [настанова 00232 | Інфекції сечовивідних шл...] або рецидивуючій бешисі [настанова 00275 | Бешиха і целюліт] слід дотримуватися звичайної терапевтичної тактики.
- Скерування у спеціалізоване відділення для визначення того, чи є низький рівень антитіл генетичним або має інші причини (наприклад, прийом ліків, гематологічне захворювання, втрата антитіл через фекалії або сечу), якщо у цьому є необхідність.

Диференційна діагностика

- Більшість пацієнтів з рецидивуючими інфекціями дихальних шляхів не мають значущого імунодефіциту.
- Пацієнти з астмою або назальним поліпозом із належним імунітетом, але с переважною Th2-відповіддю (тобто сильною відповіддю антитіл), а також курці з ХОЗЛ часто хворіють на рецидивуючий верхньощелепний синусит, що є гнійним або так виглядає.
 - У пацієнтів з астмою або назальним поліпозом хронічний набряк слизової оболонки ускладнює ультразвукове діагностування верхньощелепного синуситу; при підозрі на імунодефіцит перевага повинна бути надана діагностичній пункції та аспірації.

- При пункції верхньощелепного синуса результат посіву змивів на бактерії часто є негативним навіть у випадках, коли виявлено гній. Однак у пацієнтів з назальним поліпозом *Staphylococcus aureus* часто виявляється при аспірації.
- Комбінація важкого назального поліпозу, астми та непереносимості аспірину відома як аспіринова тріада або тріада Самтера. Якщо пацієнт має серйозні симптоми, необхідність у дисенсибілізації аспірином повинна визначатись в алергологічному відділенні.
- Навіть якщо захворювання здається гнійним, рецидивуючий верхньощелепний синусит, що діагностується на підставі лише клінічної картини, зазвичай обумовлений хронічним алергічним ринітом (кон'юнктивіт і біль у горлі), що сприяє розвитку симптомів верхньощелепного синуситу у пацієнта при вірусній інфекції. Для лікування повинні бути запропоновані назальні стероїди та іригації, що виконуються пацієнтом (за допомогою чайничку для носа або назального шприца).
- Неусунена анатомічна обструкція верхньощелепного синуса сприяє гнійним запаленням. Оториноларинголог оцінює необхідність хірургічного втручання.
- ХОЗЛ, астма та атопія пов'язані із, зокрема, у 2–3 рази більшим ризиком розвитку пневмококової пневмонії. Крім того, вони сприяють розвитку у пацієнта рецидивуючих, переважно вірусних запальних симптомів у верхньощелепних синусах та бронхах. Для подібних станів можуть бути корисними призначення періодичного прийому або збільшення дози протиастматичних препаратів та назальних стероїдів.
- У пацієнтів з астмою або атопією загальний рівень IgE у сироватці крові, як правило, підвищений, і такі пацієнти можуть мати IgE до алергенів.
 - При більш тяжких гіпогаммаглобулінеміях приблизно у 90% пацієнтів концентрація IgE не визначається (сироваткові IgE < 2).

Замісна терапія при дефіциті антитіл

- Якщо діагностовано клінічно значущий дефіцит антитіл, то пацієнту необхідна постійна замісна терапія імуноглобуліном (IgG). Замісна терапія проводиться як внутрішньовенно у лікарні, так і підшкірно вдома (зазвичай 0,4–0,8 г/кг/місяць).
 - Особливо важливим є лікування важких дефіцитів антитіл, таких як
 - ЗВІ (загальні варіабельні імунодефіцити), інші рідкісні генетичні гіпогамаглобулінемії
 - агаммаглобулінемія.
 - Замісна терапія IgG є ефективною та рентабельною.
 - Лікування збільшує тривалість життя пацієнтів на десятки років.
 - Розвитку бронхоектазів, сепсису, пневмоній можна запобігти раннім початком замісної IgG-терапії.
 - Замісна IgG-терапія та можливість відшкодування лікування оцінюються в спеціалізованій поліклініці центральної або університетської лікарні.
 - План лікування враховує симптоми, висновки, пов'язані захворювання та пошкодження органів-мішеней.
 - Деякі дефіцити антитіл, що є менш важкими, ніж ЗВІ, вивчаються в спеціалізованій клініці та лікуються за допомогою замісної терапії IgG:
 - Дефіцит IgG: знижена відповідь антитіл на некон'юговану пневмококову вакцину (Pneumovax[®]), клінічна картина нагадує ЗВІ ("IgG-гіпогамаглобулінемія")
- Коментар експерта.* В Україні некон'югована пневмококова вакцина станом на 01.02.2019 не зареєстрована
- "Дефіцит специфічних антитіл" (ДСА): нормальна концентрація IgG, знижена відповідь антитіл на некон'юговану пневмококову вакцину (Pneumovax[®]), значна сприйнятливість до інфекцій
 - Нормативні шкали для оцінки таких м'яких дефіцитів антитіл складені, але формально не перевірені [джерело|R1].
- Дорослі пацієнти з дефіцитом антитіл спостерігаються та отримують спеціальне лікування в установі, що спеціалізується на інфекційних захворюваннях.

Інше лікування пацієнтів з дефіцитом антитіл

- Досвід показує, що амбулаторні пацієнти з, наприклад, інфекціями дихальних шляхів, починають отримувати курси антимікробного лікування раніше і приймають ліки більш тривало ніж зазвичай (наприклад, у 1,3 рази довше звичайної тривалості).
- У пацієнтів з дефіцитом антитіл, які отримують замісну терапію, діагностика інфекцій ґрунтується на прямому виявленні збудника (дослідження бакпосіву культури, мікроскопія з фарбуванням, аналізи нуклеїнових кислот) та результатах методів візуалізації.
 - Серологічні тести не є інформативними, оскільки вони лише відображають отримані антитіла.
 - Аналізи на аутоантитіла мають цінність.
 - Оскільки > 90% пацієнтів, які мають дефіцит антитіл, не утворюють алерген-специфічних IgE антитіл після виникнення захворювання, тести на алергію (RAST, прік-тести) не мають діагностичної цінності.
- Фізичні вправи і терапевтичний дренаж легенів корисні для профілактики пневмонії у пацієнтів з бронхоектазами.
- Підтримуюча психіатрична допомога може бути корисною для адаптації пацієнта до важкого хронічного захворювання.

Інші первинні імунодефіцити у дорослих

- Крім дефіциту антитіл у дорослих можуть зустрічатися і інші рідкісні форми первинного імунного дефіциту. Діагностика та спостереження таких дефіцитів зосереджені у відділеннях імунології університетських лікарень.
- Клінічні картини та інфекції у пацієнтів з гематологічними захворюваннями, реципієнтів трансплантації органів та/або пацієнтів з ВІЛ схожі.
- Якщо виникає підозра такої клінічної картини у загалом здорового дорослого з ВІЛ-негативним статусом, то його слід скерувати на консультацію до імунологічного відділення університетської лікарні.

Вторинна сприйнятливість до інфекцій

Приклади вторинної сприйнятливості до інфекцій

- ВІЛ-інфекція
 - ВІЛ-інфекція є найбільш поширеним захворюванням, що спричиняє імунодефіцит.
 - Первинна ВІЛ-інфекція може мати абсолютно безсимптомний перебіг. Пацієнти можуть не знати про їхнє інфікування протягом багатьох років, і діагноз, на жаль, часто виставляється тільки на пізній стадії.
 - Клінічна картина може бути різноманітною настанова 00018 [ВІЛ-інфекція].
 - Всі пацієнти з підозрою на підвищену сприйнятливість до інфекцій повинні пройти тест на ВІЛ.

Коментар експерта. В Україні наявні медико-технологічні документи з питань лікування ВІЛ <http://mtd.dec.gov.ua/index.php/uk/haluzevi-standarty-ta-klinichni-nastanovy/itemlist/category/9-vil-snid>

- Злоякісні новоутворення
 - Після лікування таких станів, як лімфома (особливо рецидивуюча) пацієнт може проявляти значну сприйнятливість до інфекцій.
 - Якщо лімфома або аутоімунне захворювання лікувалися ритуксимабом (або іншими антитілами до В-лімфоцитів), то зниження продукції антитіл внаслідок лікування ритуксимабом може усунутись впродовж наступних 1,5 років. Досвід показує, що рецидивуюче порушення продукції антитіл без клінічного рецидиву лімфоми або порушення продукції антитіл, яке триває більше 1,5 років після лікування, зазвичай не усувається. Якщо пацієнт відповідає критеріям ЗВІ, йому призначають замісну терапію.
 - Лікування рецидивуючих інфекцій, пов'язаних з хронічним лімфолейкозом, множинною мієломою або макроглобулінемією Вальденстерама повинно оцінюватися гематологом разом з імунологом, якщо в цьому є необхідність.

Коментар експерта. В Україні наявні медико-технологічні документи темами хронічний лімфолейкоз, множинна мієлома <http://mtd.dec.gov.ua/index.php/uk/haluzevi-standarty-ta-klinichni-nastanovy/itemlist/category/22-onkolohiia>

- Аутоімунні захворювання
 - Імуномодуючі методи лікування все частіше використовуються у різних спеціальностях, що збільшує поширеність інфекцій.
 - Ревматичні захворювання (наприклад системний червоний вовчак) можуть бути пов'язані зі збільшенням кількості результатів імунологічних тестів з відхиленням від норми та сприйнятливості до інфекцій.
 - Довгострокове протиревматичне лікування може сприяти вторинному і навіть хронічному порушенню диференціювання лімфоцитів.
 - Ревматолог у співпраці з інфекціоністом, може розглядати можливість замісної терапії імуноглобуліном на підставі тих же принципів, що і після лікування, наприклад, лімфоми.

Джерела інформації

R1. Agarwal S, Cunningham-Rundles C. Treatment of hypogammaglobulinemia in adults: a scoring system to guide decisions on immunoglobulin replacement. J Allergy Clin Immunol 2013;131(6):1699-701. [PubMedID|23518142]

Настанови

- [Настанова 00870](#). Гострий максиллярний синусит (гострий гайморит).
- [Настанова 00129](#). Гострий бронхіт.
- [Настанова 00232](#). Інфекції сечовивідних шляхів.
- [Настанова 00275](#). Бешиха і целюліт.
- [Настанова 00018](#). ВІЛ-інфекція.

Авторські права на оригінальні тексти належать Duodecim Medical Publications, Ltd.

Авторські права на додані коментарі експертів належать МОЗ України.

Published by arrangement with Duodecim Medical Publications Ltd., an imprint of Duodecim Medical Publications Ltd., Kaivokatu 10A, 00100 Helsinki, Finland.

Ідентифікатор: ebm01103 Ключ сортування: 001.004 Тип: EBM Guidelines

Дата оновлення англomовного оригіналу: 2014-08-14

Автор(и): Timo HautalaMikko Seppänen Редактор(и): Jukkapekka Jousimaa
Лінгвіст(и)-консультант(и) англomовної версії: Hilka Salmén Видавець: Duodecim Medical Publications Ltd
Власник авторських прав: Duodecim Medical Publications Ltd

Навігаційні категорії
EBM Guidelines Infectious diseases

Ключові слова індексу
speciality: Infectious diseases speciality: Immunology Susceptibility to infections Infection Infections
Immunodeficiency Immune deficiency Immunodeficiency syndrome Immune system Immunoglobulins
Hypogammaglobulinemia Immunoglobulin replacement therapy CVI Common variable immunodeficiency