1.Вступ

1.1. Завдання та цілі

Комісією з питань інфекцій сечових шляхів Європейської асоціації урологів (ЄАУ) було розроблена дана Клінічна настанова задля забезпечення медичних працівників достовірною (доказовою) інформацією та рекомендаціями щодо профілактики та лікування урологічних інфекцій (ІСШ). Ці рекомендації також охоплюють важливі аспекти охорони здоров'я населення, контролю інфекційних захворювань та стратегії застосування антибіотиків. Окремі рекомендації ЄАУ стосуються ІСШ серед дітей [[1](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_1)] а також ІСШ, що пов'язані з неврологічними порушеннями моторики сечовивідних шляхів [[2](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_2)].

Необхідно підкреслити, що дана К - це найбільш достовірне джерело доказових даних, доступних для експертів. Проте застосування наступних рекомендацій не завжди гарантує досягнення найкращого результату. Це керівництво ніколи не замінить дані клінічної експертизи під час прийняття рішень щодо курсу лікування у кожному окремому випадку, але може допомогти у прийнятті такого рішення з урахуванням індивідуальних показників та обставин. Керівництво не є обов'язковим розпорядженням чи юридично визнаним стандартом медичного обслуговування.

1.2. Члени комісії

До Комісії з питань ІСШЄАУ ввійшла міждисциплінарна група урологів, які є фахівцями у сферіІСШ, а також спеціалісти у галузі інфекційних захворювань. Всі експерти, які брали участь у створенні цього документа, заявили про потенційний конфлікт інтересів, з цією заявою можна ознайомитись та веб-сайті ЄАУUroweb:  http://uroweb.org/guideline/urological-infections/

1.3 Наявні публікації

Короткий довідковий документ (Кишенькові рекомендації) доступний як у друкованому, так і у цифровому форматі для мобільних приладів. Це скорочена версія, після ознайомлення з якою можна звернутися до повної версії документу. Всі документи доступні на веб-сайті ЄАУ Uroweb: <http://uroweb.org/guideline/urologicalinfections/>.

1.4 Історія публікацій

Вперше рекомендації щодо ІСШ були опубліковані 2001 року. У 2016 році документ складався з першого завершеного розділу, який було сформовано згідно з новою методологією створення керівництв ІСШ. Цей документ 2017 році було створено шляхом об'єднання керівництв за 2015 та 2016 роки. В наступному році керівництво буде оновлено та охоплюватиме всі ключові клінічні питання, що стосуються ІСШ.

2.Методологія

2.1.Вступ

В результаті систематичних оглядів пріоритетних питань, у 2017 році Комісією щодо розробки рекомендацій були оновлені окремі розділи клінічного керівництва щодо профілактики та лікування урологічних інфекцій (ІСШ). Ці огляди буливиконані з використанням стандартної методології Кокрейн, <http://www.cochranelibrary.com/about/about-cochrane-systematicreviews.html>.

У систематичному огляді висвітлюються питання, що подані у Керівництві щодо ІСШ2017 року:

1. Які методи лікування безсимптомної бактеріурії дорослих є найефективнішими [[3](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_3)]?
2. Яка стратегія протимікробної профілактики є найкращою для зниження ризику розвитку інфекційних ускладнень після біопсії простати [[4](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_4)]?

Посилання, що використовуються у даному тексті, систематизовані відповідно до їхнього доказового рівня (LE) та класу рекомендацій (GR), згідно с системою класифікації Oxford Centre for Evidence-Based Medicine Levels of Evidence [[5](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_5)]. Додаткова інформація подана у розділі Методологія та на веб-сайті ЄАУ: [http://www.uroweb.org/guideline/](http://www.uroweb.org/guideline/.). Перелік асоціацій, Асоціації, що підтримують Рекомендації ЄАУ, також може бути переглянутий в Інтернеті за вказаною вище адресою.

2.2.Резюме

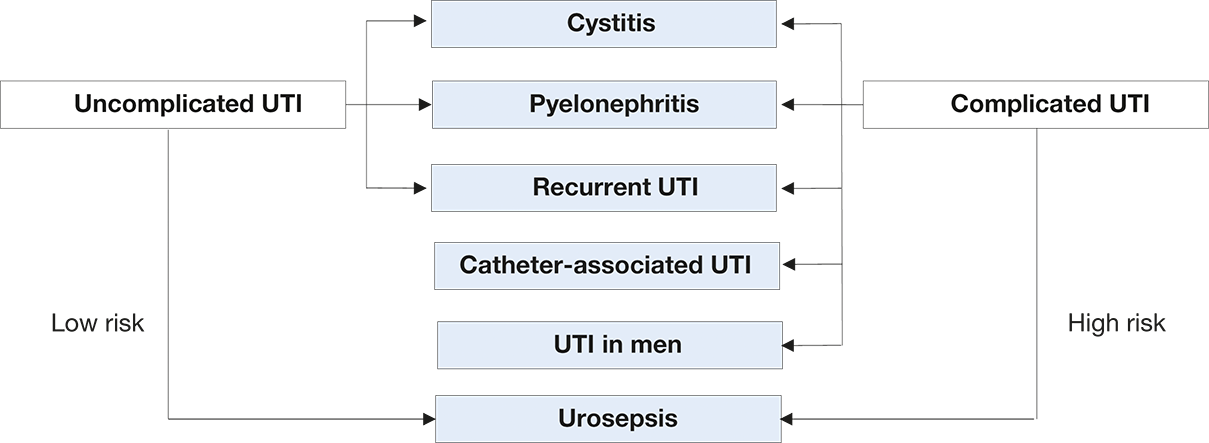
Цей документ підлягав незалежній експертній оцінці до публікації у 2015 та 2016 роках.

3. Рекомендації

3.1.Класифікація

Існують різні системи класифікацій ІСШ. Найбільш відоміз них - розроблені Центром з контролю та профілактики захворювань (CDC) США [[6](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_6)], Спілкою з питань інфекційних захворювань Америки (IDSA) [[7](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_7)], Європейською спілкою з питань клінічної мікробіології та інфекційних хвороб (ESCMID) [[8](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_8)], а також Управлінням з питань продовольства та медикаментів (FDA) США [[9](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_9),[10](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_10)]. В поточних рекомендаціях часто вживається поняття ускладнених та неускладнених ІСШ, та ряд їхніх модифікацій (Зображення 1). У 2011 році ЄАУ запропонувала систему класифікації ORENUC, яка систематизує ІСШ за факторами ризику та можливістю застосування антибактеріальної терапії [[11](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_11)].

**Зображення 1 - Поняття ускладнених та неускладнених ІСШ**



Наступна класифікація ІСШ схвалена рекомендаціями ЄАУ:

|  |  |
| --- | --- |
| **Класифікація ІСШ** | |
| Неускладнені ІСШ | Гострі, спорадичні чи рецидивуючі інфекції верхніх сечовивідних шляхів (неускладнений цистит) та/чи верхніх сечовивідних шляхів (неускладнений пієлонефрит) серед невагітних жінок преклімактеричного віку із невідомими анатомічними та функціональними вадами сечових шляхів або при супутніх захворюваннях. |
| Ускладнені ІСШ | Всі ІСШ, які не були визначені як неускладнені. У вужчому сенсі це інфекції сечових шляхів серед пацієнтів із підвищеним ризиком розвитку ускладнень, до яких належать усі чоловіки, вагітні жінки, пацієнти із анатомічними чи функціональними вадами сечових шляхів, пацієнти із постійним катетером, захворюваннями нирок та/чи іншими захворюваннями, що послаблюють імунітет, наприклад, цукровий діабет. |
| Рецидивуючі ІСШ | Рецидивуючі неускладені та/чи ускладнені інфекції сечових шляхів, що проявляються хоча б тричі на рік, чи двічі на півроку. |
| Катетер-асоційовані ІСШ | До катетер-асоційованих ІСШ (КА-ІСШ) відносять ІСШ у пацієнтів, яким встановлюють катетер чи встановили його протягом останніх 48 годин. |
| Уросепсис | Системна негативна відповідь організму на інфекції сечових шляхів та/чи чоловічих статевих органів. Уросепсис супроводжується ознаками системного запалення, дисфункцією органів та стабільною гіпотензією, пов’язаною з кисневим голодуванням тканин. |

3.2. Протимікробний контроль

Програми протимікробного контролю покликані оптимізувати профілактику та лікування інфекцій, а також обмежити зловживання антибіотиками та їх нераціональне використання [[12-16](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_12-16)]. Успішні заходи включають регулювання призначення антибіотиків, а також зменшення як кількості інфекцій, пов'язаних із наданням медичної допомоги, таких як Clostridium difficile, так і кількості стійких мікроорганізмів [[16](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_16)]. В урології програми антимікробного контролю повинні охоплювати ряд заходів, спрямованих на забезпечення раціонального, доцільноговикористання антибактеріальних препаратів для профілактики та лікування інфекцій сечових шляхів та чоловічих статевих залоз, а також неантимікробні стратегії. Виконання цих програм вимагає залучення до групи експертів урологів, лікарів-інфекціоністів, мікробіологів, фармакологів та фармацевтів [[13-16](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_13-16)].

Найважливішим компонентом антибактеріальних програм є[[14](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_14)]:

* Регулярне навчання персоналу щодо раціонального використання антибіотиків;
* Дотримання місцевих, державних чи міжнародних рекомендацій;
* Регулярні адміністративні візити до лікарів-інфекціоністів, консультації та аудит;
* Оцінка результатів лікування;
* Моніторинг та зворотній зв'язок, щодо ефективності антибактеріальної терапії та профіль стійкості місцевих патогенів.

Ряд досліджень, які були проведені в медичних закладах, показали, що регулярні адміністративні візити та аудит діяльності лікарів-інфекціоністів значно знижує загальне застосування антибактеріальних препаратів, цим самим сприяє скороченню тривалості лікування, швидшому переходу до застосування оральних препаратів та уникненню нераціонального застосування антибіотиків [[16](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_16),[17](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_17)]. Бракує досліджень які стосувалися б лише аспектів урології, проте дослідження методом випадок-контроль показали зниження рівня застосування антибіотиків та бактеріальної резистентності серед госпіталізованих пацієнтів при дотримані рекомендацій ЄАУщодо передопераційної профілактики, при цьому частота інфекційних ускладнень не зросла [[18](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_18)].

3.3. Безсимптомна бактеріурія у дорослих

*3.31. Питання, що обговорюється*

Які найефективніші методи лікування безсимптомної бактеріурії дорослих?

*3.3.2. Передумови*

Ріст бактерій в сечових шляхах, який не проявляється жодними симптомами, - це безсимптомна бактеріурія (ББУ), явище, що трапляється часто та пов'язане із утворенням колоній умовно-патогенних організмів [[19](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_19)]. Клінічні дослідження показали, що ББУ захищає від розвитку симптоматичних ІСШ, таким чином лікування ББУ повинно здійснюватися лише у випаду доведеної користі для пацієнта, відсутності ризику розвитку антибактеріальної резистентності та знищення потенційно захисного штаму ББУ [[20](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_20),[21](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_21)]. Даний розділ покликаний допомогти лікарю у прийнятті рішення щодо лікування ББУ.

*3.3.3. Епідеміологія, етіологія та патофізіологія*

Безсимптомна бактеріурія трапляється у 1-5% здорових жінок преклімактеричного віку, з віком цей показник зростає до 4-19% серед жінок та чоловіків, а також становить 0,7-27% серед пацієнтів із цукровим діабетом, 2-10% серед вагітних жінок, 15-50% серед пацієнтів похилого віку та 23-89% серед пацієнтів із травмами хребта [[22](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_22)]. У молодих людей ББУ трапляється досить рідко, тому при виявлені цього стану у молодого пацієнта, необхідно розглянути можливу наявність у нього хронічного бактеріального простатиту. Спектр бактерій при ББУ схожий до штамів, що присутні при неускладнених чи ускладнені ІСШ, залежно від факторів ризику (див. також пункт 3.4 та 3.7).

*3.3.4. Діагностична оцінка*

Діагноз безсимптомної бактеріурії може бути встановлено в разі відсутності у пацієнта будь-яких ознак інфекції сечових шляхів, при виявленні під час аналізу середньої порції сечі (СПС) росту бактерій ≥ 10⁵ КУО/мл у двох зразках підряд для жінок [[23](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_23)] та одному зразку для чоловіків [[24](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_24)]. В разі отримання порції сечі шляхом катетеризації, про бактеріурію у жінок та чоловіків може свідчити ріст бактерій 10² КУО/мл [[22](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_22),[25](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_25)]. Під час встановлення діагнозу необхідно враховувати показники залишкової сечі. Цистоскопія чи ультразвукове дослідження верхніх сечових шляхів не є обов'язковим, якщо в анамнезі пацієнта необтяжений. У випадку наявності постійного росту бактерій, що продукують уреазу, наприклад, *Proteus mirabilis*, необхідно виключити можливість утворення каменів у сечових шляхах [[26](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_26)]. Чоловікам слід проводити пальцеве ректальне обстеження (ПРО) для виявлення можливих захворювань простати (див. також пункт 3.11).

*3.3.5. Узагальнення фактичних даних*

Під час систематичного пошуку в науковій літературі із січня 2000 року до вересня 2016 року було знайдено 2 853 статті, із них 218 були відібрані для повного текстового перегляду, 61 з цих текстів були включені до кінцевого огляду [[21](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_21),[27-83](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_27-83)]. Було проведено метааналіз даних рандомізованих клінічних досліджень (РКД) з підгрупами вагітних, пацієнтів, що потребують хірургічного втручання на сечових шляхах, жінок після клімактеричного віку та пацієнтів похилого віку. Дані про решту підгруп не-РКД також були включені до описового синтезу доказів. До систематичного огляду не було включено дані про наступних груп пацієнтів: з пригніченим імунітетом, з кандидурією, з дисфункцією та/чи реконструкцією сечових шляхів та з встановленим катетером.

*3.3.6. Лікування захворювання*

*3.3.6.1. Пацієнти без визначених факторів ризику*

Безсимптомна бактеріурія не викликає ураження або пошкодження нирок [[84](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_84)]. Лишев одномупроспективному нерандомізованому дослідженнівивчався вплив лікування ББУ серед дорослих, невагітних жінок, які не хворіли на цукровий діабет [[61](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_61)], при цьому показник частоти виявлення симптоматичних ІСШ був аналогічним. Більше того, оскільки лікування пацієнтів з підгрупвисокого ризику виявилося непотрібним, існує думка про те, що результати цих підгруп можуть бути використані і до груп пацієнтів без визначених факторів ризику.Таким чином, скринінг та лікування ББУ не рекомендовано пацієнтам без факторів ризику.

*3.3.6.2. Пацієнти із ББУ та рецидивуючими ІСШ, але без інших захворювань*

Було проведено РКД лікування ББУ в жінок без рецидивуючих ІСШ та визначених факторів ризику [[21](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_21)] та виявлено, що таке лікування підвищує ризик розвитку наступних симптоматичних ІСШ, у порівнянні із пацієнтами, що не отримували лікування (ВР 0,28, 95% ІД 0,21-0,38; 673 пацієнта). Такий захисний ефект спонтанного розвитку ББУ може використовуватись як профілактика серед пацієнтів жіночої статі із рецидивуючими симптоматичними ІСШ. Таким чином, лікування ББУ не рекомендується. Проте може бути виправданим усунення штаму, який може бути причиною рецидиву ІСШ. У чоловіків при ІСШ та ББУ необхідно виключити наявність хронічного бактеріального простатиту, та у випадку його виявлення, провести його лікування (див. Пункт 3.11).

*3.3.6.3. Вагітність*

3.3.6.3.1. Чи потрібне лікування ББУ під час вагітності?

Під час дванадцяти РКД порівнювалось проведення антибактеріального лікування ББУ з використанням плацебо або відсутністю лікування [[27](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_27),[29](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_29),[38](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_38),[39](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_39),[42](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_42),[44](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_44),[45](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_45),[48](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_48),[50](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_50),[54](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_54),[55](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_55),[57](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_57)]. При цьому використовувались різні дози антибіотиківта схеми лікування. Одинадцяти РКД (n=2,002) повідомляли про частоту розвитку симптоматичних ІСШ [[27](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_27),[29](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_29),[33](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_33),[38](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_38),[42](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_42),[44](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_44),[45](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_45),[48](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_48),[50](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_50),[54](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_54),[55](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_55)]. Було доведено, що застосування антибіотику значно знижує частоту розвитку симптоматичних ІСШ, у порівнянні із плацебо чи відсутністю лікування (в середньому (ВР) 0,20, 95% ІД 0,10-0,39).

В ході шести досліджень були отримані дані про завершення бактеріурії [[38](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_38),[39](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_39),[42](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_42),[44](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_44),[50](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_50),[55](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_55)]. Застосування антибіотиків було ефективним в лікуванні бактеріурії, порівняно із плацебо (середній ВР 2,99, 95% ІД 1,65-5,39; n=716). За результатами восьми досліджень був зафіксований вплив на показник маси тіла при народженні [[27](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_27),[33](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_33),[38](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_38),[42](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_42),[44](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_44),[45](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_45),[54](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_54),[57](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_57)]. Застосування антибіотику пов'язане із низькою масою при народженні, у порівнянні із плацебо чи відсутністю лікування (середній ВР 0,58, 95% ІД 0,36-0,94; n=1,689). В ході чотирьох досліджень були зафіксовані передчасні пологи [[33](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_33),[54](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_54),[55](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_55),[57](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_57)]. Застосування антибіотику пов'язане із нижчим показником передчасних пологів, у порівнянні із плацебо чи відсутністю лікування (середній ВР 0,34, 95% ІД 0,18-0,66; n-854).

Зважаючи на сприятливий вплив застосування антибіотику на мати та плід, рекомендовано виявляти та лікувати можливу ББУу вагітної жінки. Проте члени комісії наголошують на низькій методологічній якості більшості з наявних досліджень, які були проведені в 60-80х роках минулого століття. З тих пір суттєво змінилися протоколи діагностики, лікування та доступність медичних служб, тому якість цих даних та рекомендацій досить низька. Новітні дослідження із вищою методологічною якістю вивчення позитивного впливу застосування антибіотиків не проводились [[33](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_33)]. Таким чином, рекомендується використовувати державні рекомендації лікування ББУ під час вагітності.

3.3.6.3.2. Яка тривалість лікування ББУ повинна застосовуватися під час вагітності?

Виявлено шістнадцять РКД, що порівнюють ефективність різних схем антибіотикотерапії у вагітних з АБУ [[28](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_28),[32](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_32),[34-37](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_34-37),[40](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_40),[41](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_41),[43](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_43),[46](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_46),[47](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_47),[49](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_49),[51-53](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_51-53),[56](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_56)]. Серед результатів цих досліджень була помітна неоднорідність. Дослідження порівнювали різні схеми антибіотикотерапії або одні й ті ж схеми антибіотикотерапії з різною тривалістю. Тривалість лікування перебувала в діапазоні від одноразового прийому однієї дози до безперервного застосування (до пологів). Для практичних цілей під час стратегії групування був використаний огляд Кокрейн, опублікований вченим Widmer та співавторами, в який внесли деякі правки [[85](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_85)]. Для порівняння були обрані наступні групи:

1. Одна доза (один день);
2. Короткий курс (2-7 днів);
3. Довгий курс (8-14 днів);
4. Тривалий курс (до пологів)

Дев'ять досліджень порівнювали лікування із застосуванням однієї дози та короткого курсу [[28](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_28),[34](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_34),[35](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_35),[40](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_40),[41](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_41),[46](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_46),[47](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_47),[49](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_49),[53](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_53)], під час одного дослідження порівнювалось застосування однієї дози та довгого курсу [[52](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_52)] та ще одне дослідження порівнювало застосування довгого та тривалого курсу антибіотикотерапії [[56](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_56)]. Оскільки у сучасній практиці не використовують довготривале та безперервне призначення антибіотиків, представлені лише дослідження, в ході яких порівнювалось застосування разової дози та стандартного короткого курсу лікування.

3.3.6.3.2.1. Застосування разової дози антибіотика у порівнянні із коротким курсом лікування

Під час трьох РКД була зафіксована поодинока симптоматика ІСШ [[34](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_34),[40](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_40),[46](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_46)], при цьому не була зафіксована суттєва різниця результатів використання обох курсів лікування (середній ВР 1,00, 95% ІД 0,58-1,71; n=891). Результати дев'яти досліджень вказували на незначне зниження проявів ББУ [[28](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_28),[34](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_34),[35](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_35),[40](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_40),[41](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_41),[46](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_46),[47](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_47),[49](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_49),[53](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_53)], при цьому показники обох курсів лікування відрізнялись не значною мірою (середній ВР 0,95, 95% ІД 0,90-1,01; 1268 жінок). За результатами шести досліджень були отримані дані щодо побічних ефектів [[34](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_34),[35](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_35),[40](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_40),[41](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_41),[49](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_49),[53](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_53)]. Застосування разової дози антибіотика супроводжувалось значно меншою кількістю побічних ефектів, ніж короткий курс застосування (середній ВР 0,34, 95% ІД 0,19-0,62; 458 жінок). Під час трьох РКД були зафіксовані поодинокі випадки передчасних пологів[[34](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_34),[46](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_46),[51](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_51)], при цьому не було суттєвої різниці результатів використання обох курсів лікування (середній ВР 1,15, 95% ІД 0,75-1,71; 814 жінок). В ході одного дослідження був помічений вплив на показник маси тіла при народженні [[46](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_46)]. Кількість дітей із низькою масою тіла при народженні була значно вищою при разовому прийомі антибіотиків, ніж під час короткого курсу застосування (середній ВР 1,65, 95% ІД 1,06-2,57; 714 жінок).

Згідно із даними аналізу, застосування разової дози пов'язане із значно нижчим показником побічних ефектів, але значно вищим показником народження із низькою масою тіла. Таким чином, для лікування ББУ під час вагітності рекомендується застосовувати стандартний короткий курс. Проте слід наголосити, що загальна якість наукових даних, на які опираються такі рекомендації, досить низька.

*3.3.6.4. Пацієнти із визначеними факторами ризику*

3.3.6.4.1. Цукровий діабет

Відомо, що навіть при належному контролі цукрового діабету, часто виникає ББУ [[86](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_86)]. Дані РКД свідчать, що зниження частоти проявів ББУ не знижує ризик розвитку симптоматичних ІСШ та інших інфекційних ускладнень у пацієнтів із цукровим діабетом. Час появи перших симптомів був однаковим для обох груп. Більш того, відсутність лікування ББУ не корелювала з розвитком нефропатії під час цукрового діабету [[87](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_87)]. Таким чином, не рекомендується проводити скринінг та лікування ББУ під час контрольованого цукрового діабету. Проте неконтрольований цукровий діабет є фактором ризику розвитку симптоматичних ІСШ та інфекційних ускладнень.

3.3.6.4.2. ББУ у жінок після клімактеричного віку

Жінки похилого віку мають підвищений ризик розвитку ББУ [[88](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_88)]. В ході чотирьох РКД порівнювалось застосування антибіотику, плацебо та відсутність лікування ББУ серед жінок пост клімактеричного віку із використанням різних доз та режимів [[65-67](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_65-67),[70](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_70)]. Більшість жінок-учасниць проживали в інтернаті для людей похилого віку, що могло вплинути на результати досліджень. Результати трьох досліджень вказували на незначне збільшення кількості випадків симптоматичних ІСШ (середній ВР 0,71, 95% ІД 0,49-1,05; 208 жінок), та зменшення проявів ББУ (середній ВР 1,28, 95% ІД 0,50-3,24; 203 жінки)[[34](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_34),[40](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_40),[46](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_46)], при цьому вплив антибіотиків був не суттєвим. Таким чином, у жінок пост клімактеричного віку ББУ потребує тих самих методів лікування, що й до настання менопаузи.

3.3.6.4.3. Особи похилого віку, що проживають у спеціалізованих закладах

Показник розвитку ББУ серед осіб похилого віку, що проживають у спеціалізованих закладах, становить 15-50% [[89](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_89)]. Відрізнити ББУ від симптоматичних ІСШ у пацієнтів із множинними захворюваннями та розумовими порушеннями дуже важко, тому застосування антибіотиків може бути недоцільним [[90](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_90),[91](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_91)]. В ході семи РКД порівнювалось застосування антибіотику, плацебо та відсутність лікування ББУ серед пацієнтів похилого віку із використанням різних доз та схем антибіотикотерапії [[63](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_63),[65-67](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_65-67),[70](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_70),[72](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_72),[73](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_73)].

Результати трьох РКД вказували на поодинокі випадки симптоматичних ІСШ [[63](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_63),[65](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_65),[67](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_67)]. Застосування антибіотику не значною мірою знижує розвиток симптоматичних ІСШ, у порівнянні із плацебо чи відсутністю лікування (в середньому (ВР 0,68, 95% ІД 0,46-1,00; 210 пацієнтів). За результатами шести досліджень були отримані дані про припинення бактеріурії [[63](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_63),[65](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_65),[67](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_67),[70](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_70),[72](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_72),[73](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_73)]. Не було помічено жодної різниці між впливом антибіотику та плацебо на прояви ББУ (середній ВР 1,33, 95% ІД 0,63-2,79; 328 пацієнтів). Під час одного із РКД порівнювався показник нетримання до та після лікування ББУ, вплив антибіотиків на цей показник не було виявлено [[71](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_71)]. Таким чином, скринінг та лікування ББУ не рекомендовано пацієнтам цієї групи.

3.3.6.4.4. Пацієнти із трансплантованою ниркою

Під час одного РКД, одного проспективного нерандомізованого дослідження та двох ретроспективних досліджень ретроспективи порівнювався вплив антибіотикотерапії та її відсутності на пацієнтів із трансплантованою ниркою [[74-76](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_74-76),[80](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_80)]. Результати всіх цих досліджень не підтвердили позитивного впливу антибіотикотерапії на прояви ББУ та симптоматичних ІСШ. Крім того, не було виявлено впливу на відторгнення трансплантату чи змін у функціонуванні нирок протягом тривалого застосування [[74-76](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_74-76),[80](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_80)]. Отже, лікування ББУ не рекомендується серед пацієнтів з трансплантованою ниркою.

3.3.6.4.5. Пацієнти з дисфункцією та/чи реконструкцією нижніх сечових шляхів

Зафіксовані часті випадки ББУ серед пацієнтів із дисфункцією нижніх сечових шляхів (ДНСШ) (наприклад, пацієнти із нейрогенним сечовим міхуром, пошкодженням хребта, реконструкцією сечового міхура та ілеоцистопластикою, асептичною періодичною катетеризацією сечового міхура, штучним сечовим міхуром, ортопічним сечовим міхуром та утримуючим резервуаром) [[92](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_92),[93](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_93)]. Дослідження свідчать про відсутність переваг лікування ББУ у цій групі пацієнтів [[92](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_92),[94](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_94)]. Крім того, у пацієнтів із ДНСШ при неочікуваному розвитку ББУ (штам *Escherichia coli* 83972) спостерігався профілактичний вплив на рецидив симптоматичних інфекцій [[95](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_95),[96](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_96)]. Таким чином, не рекомендується проводити скринінг та лікування ББУ у цієї групи пацієнтів. Якщо серед пацієнтів цієї групи виникають рецидивуючі ІСШ (див. Пункт 3.5), необхідно розглянути співвідношення потенційного профілактичного ефекту розвитку ББУ та інфекцій нижніх сечових шляхів.

3.3.6.4.6. Пацієнти із катетеризацією сечових шляхів

Пацієнти із вживленими чи надлобковими сечовими катетерами та нефростомаминезмінно стають носіями ББУ, яка не піддається лікуванню антибіотиками. Це також стосується пацієнтів із ББУ та сечовідним стентом [[97](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_97)]. Стандартне антибактеріальне лікування при бактеріурії, що пов'язана із застосуванням катетеру, не рекомендується. Для додаткової інформації див. також пункт 3.8.

3.3.6.4.7. Пацієнти із ББУ, що підлягають встановленню/заміні катетеру

За необхідності неускладненого встановлення/заміни чи вживлення катетеру, ББУ не створює додаткових факторів ризику та не потребує обстеження чи лікування [[98](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_98)]. Для пацієнтів, яким необхідне встановлення/заміна нефростоми та вживлення сечовідного стенту, ББУ є додатковим фактором ризику розвитку інфекційних ускладнень [[99](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_99)]. Тому перед цими процедурами рекомендується провести додаткове обстеження та лікування.

3.3.6.4.8. Пацієнти із захворюваннями, що вражають імунну систему, важкими хворобами та кандидурією

Пацієнти цієї групи потребують індивідуального підходу до обстеження та лікування ББУ у кожному окремому випадку. У пацієнтів із безсимптомною кандидурією можуть бути виявлені додаткові порушення чи дефекти. Лікування безсимптомної кандидурії у пацієнтів із ускладненим анамнезом не рекомендоване [[100](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_100)].

*3.3.6.5. Пацієнти, яким показане урологічне хірургічне втручання*

Під час діагностики та терапевтичних процедур, що передбачають доступ до сечових шляхів, ББУ не створює додаткових ризиків. В такому випадку додаткове обстеження та лікування не є обов'язковим. З іншого боку, під час процедур, що передбачають проникнення до сечових шляхів та слизової оболонки, особливо під час ендоскопового урологічного хірургічного втручання, бактеріурія є фактором ризику.

Під час двох РКД [[78](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_78),[81](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_81)] та двох проспективних нерандомізованих досліджень [[82](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_82),[83](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_83)] порівнювався вплив від застосування антибіотиків або відсутності протимікробного лікування перед трансуретральною резекцією простати та резекцією пухлини сечового міхура. Застосування антибіотику значною мірою знижує ризик розвитку післяопераційних симптоматичних ІСШ, порівняно із відсутністю лікування, згідно з метааналізом двох РКД (середній ВР 0,19, 95% ІД 0,05-0,82; 167 пацієнтів). За результатами двох РКД кількість випадків післяопераційної гарячки та сепсису була значно нижчою під час застосування антибіотику, порівняно із відсутністю лікування.

За наявності ББУ перед оперативним втручанням необхідно виконати бакпосів сечі і лише потім розпочатинеобхідне лікування. Рекомендації щодо застосування антибіотиків для профілактики при різних урологічних процедурах подані у пункті 3.15.

*3.3.6.6. Пацієнти, яким показане ортопедичне хірургічне втручання*

Під час одного РКД та одного багатоцентрового когортного дослідження порівнювались результати лікування ББУ та відсутності лікування перед ортопедичним хірургічним втручанням (артропластика тазостегнового суглоба/геміартропластика чи повна артропластика колінного суглоба) [[101](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_101),[102](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_102)]. Жодне з цих досліджень не виявило позитивного впливу лікування навиникнення інфекційних ускладнень протезування суглобів. Під час одного із досліджень вивчалась післяопераційна симптоматика ІСШ, при цьому не було виявлено суттєвої різниці між застосуванням антибіотиків та відсутністю лікування [[102](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_102)]. Таким чином, лікування бактеріурії не рекомендоване перед проведенням артропластики.

*3.3.6.7. Медикаментозне лікування*

Якщо прийняте рішення позбутися ББУ, застосовуються ті ж антибіотики та тривалість лікування, що й при симптоматичних неускладнених (див. Пункт 3.4.4.4) чи ускладнених (пункт 3.7.5) ІСШ залежно від статі пацієнта, попереднього застосування медичних препаратів та наявності факторів, що можуть ускладнювати ситуацію. Лікування повинно бути адаптованим, а не емпіричним. Беручи до уваги клінічний досвід, якщо пацієнти із ББУ скаржаться на різкий запах сечі та незначне порушення сечовипускання, призначається 1 г метенаміна гиппурату 2-3 рази на день та/чи збільшення об'єму вживаної рідини.

*3.3.7. Спостереження*

Відсутні дослідження, присвячені подальшому спостереженню після завершення курсу лікування АБУ.Проте якщо рішення про усунення ББУ має клінічну значущість (наприклад, під час вагітності), існує необхідність проведення повторних бактеріологічних посівів сечі з метою забезпечення ефективного лікування.

*3.3.8. Рекомендації, щодо лікування ББУ*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рекомендації** | **ДР** | **КР** |
| Не обстежувати та не лікувати ББУ за наступних умов:  у жінок, що не мають факторів ризику;  у пацієнтів із контрольованим цукровим діабетом;  у жінок після клімактеричного віку;  в осіб похилого віку, що проживають у спеціалізованих закладах;  у пацієнтівз дисфункцією та/чи реконструкцією нижніх сечових шляхів;  у пацієнтів із катетеризацією сечових шляхів;  у пацієнтів із трансплантованою ниркою;  у пацієнтів перед проведенням артропластики;  у пацієнтів із рецидивуючими інфекціями сечових шляхів. | 2a  1b  1a  1a  2b  4  1b  1b  1b | A\*  А  А  А  В  С  А  А  А |
| Досліджувати та лікувати ББУ перед урологічними процедурами та проникненням в слизову оболонку. | 1a | А |
| Досліджувати та лікувати ББУ під час вагітності із застосуванням стандартного курсу лікування. | 1a | А |
| Проводити контрольний посів сечі після курсу лікування, щоб забезпечити тривалість ефекту. | 4 | С |

*\* Оновлено згідно із рішенням комісії*

3.4. Неускладнений цистит

*3.4.1. Вступ*

Неускладнений цистит - це гостре, спорадичне чи рецидивуючезапалення сечового міхура, яке часто трапляється у невагітних жінок преклімактеричного віку із невизначеними анатомічними та функціональними патологіями сечових шляхів, без наявних супутніх захворювань.

*3.4.2. Епідеміологія, етіологія та патофізіологія*

Протягом життя майже половина жінок хоча б раз переживають прояви циститу. Майже кожна третя жінка стикалася з проявами циститу до 24 років [[103](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_103)]. До факторів ризику розвитку циститу належать статеві акти, використання сперміцидів, зміна статевого партнеру, наявність ІСШ в анамнезі матері та в дитинстві. Спектр збудників однаковий як при неускладненому циститі та і при пієлонефриті, де збудником є *E. Coli*  у 70-90% випадків та *Staphylococcus saprophyticus* - в 5-10% випадків. В деяких випадках були виокремленні інші ентеробактерії, такі як *P. Mirabilis* та *Klebsiella spp*.[[104](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_104)].

*3.4.3. Діагностика*

*3.4.3.1. Клінічний діагноз*

Діагноз неускладненого циститу з високою ймовірністю може бути встановлено в разі наявності симптоми з боку нижніх сечових шляхів (дизурія, часте сечовипускання та нетримання сечі), а також при відсутності вагінальних виділень чи подразнення [[105](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_105),[106](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_106)]. У жінок похилого віку урогенітальні симптоми не обов'язково свідчать про наявність циститу [[107](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_107)].

*3.4.3.2. Диференційний діагноз*

Неускладнений цистит необхідно відрізняти від ББУ, яка не є інфекційним захворюванням, а лише надмірним ростом колоній умовно-патогенних бактерій, який не потребує лікування та додаткових обстежень, окрім тих випадків, коли ББУ вважається фактором ризику в чітко визначених ситуаціях, детальна інформація про які надана у пункті 3.3.

*3.4.3.3. Лабораторна діагностика*

Використання діагностичних тест-смужок є розумною альтернативою бактеріологічному посівові в разі діагностики неускладненого циститу [[108](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_108),[109](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_109)]. Бакпосів сечі рекомендований у наступних ситуаціях:

* Підозра на гострий пієлонефрит;
* Симптоми, що не проходять чи знову з'являються через 2-4 тижні після завершення лікування;
* Пацієнт - жінка із нетиповими симптомами [[110](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_110),[111](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_111)];
* Вагітність;
* Чоловіки із можливими ІСШ.

У жінок із симптомами неускладненого циститу колонія під час мікробіологічного дослідження звичайно визначається колонія уропатогенів, що нараховує 10³ КУО/мл [[112](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_112)]. Жінкам із нетиповими симптомами неускладненого циститу чи неускладненого пієлонефриту, а також тим, хто не сприймає антибактеріальної терапії, необхідне додаткове обстеження.

*3.4.3.4. Рекомендації для діагностичної оцінки неускладненого циститу*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рекомендації** | **ДР** | **КР** |
| Основою діагностики неускладненого циститу є:  сфокусований анамнез симптомів з боку нижніх сечових шляхів (порушення, частота сечовипускання та нетримання сечі);  відсутність вагінальних виділень чи подразнення у жінок, які не мають інших факторів ризику ускладнень інфекцій сечових шляхів. | 2a | В |
| Для визначення гострого неускладненого циститу можна використати тест-смужки як альтернативу культуральному методу дослідження. | 2a | В |
| Проведення бакпосіву сечі може бути рекомендоване у наступних ситуаціях:  Підозра на гострий пієлонефрит;  Симптоми, що не проходять чи знову з'являються через 2-4 тижні після завершення лікування;  Пацієнт - жінка із нетиповими симптомами;  Вагітність;  Чоловіки із можливими ІСШ. | 4 | В\* |

*\* Оновлено згідно із рішенням комісії*

*3.4.4. Лікування захворювання*

Рекомендована антибактеріальна терапія, оскільки клінічно доведені позитивні результати її застосування в лікуванні жінок, у порівнянні з плацебо [[113](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_113)]. Під час вибору антибактеріальної терапії необхідно враховувати [[105](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_105)]:

* Спектр та чутливістьвиявлених патогенів;
* Ефективність для конкретного патогенув клінічних досліджень;
* Переносимість та наявність побічних реакцій;
* Побічні екологічні реакції;
* Вартість;
* Доступність.

Враховуючи ці принципи та доступність в Європі, препаратами першого вибору є: фосфоміцин трометамолу 3 г разова доза, півмецілінам 400 мг тричі на день протягом 3-5 днів та макрокристали нітрофурантоїну 100 мг двічі на день протягом 5 днів [[114-116](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_114-116)].

До антибактеріальної терапії другого вибору відносять застосування триметопріма окремо або у комбінації з сульфонамідом. Котримоксазол (160/800 мг двічі на день протягом трьох днів) чи триметопрім (200 мг двічі на день протягом п'яти днів) розглядаються як препарати першого вибору тільки при відомій резистентності *E. coli* < 20% [[117](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_117),[118](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_118)]. Не зважаючи на показник резистентності в певних країнах, фторхінолони не розглядаються як препарати першого вибору через побічні ефекти, включно із негативними екологічними побічними ефектами та селективною резистентністю.

Амінопеніциліни більше не підходять для емпіричної терапії через високу резистентність до них *E. coli* . Амінопеніциліни у комбінації з інгібіторами бета-лактази, такі як ампіцилін/сульбактам чи амоксицилін/клавуланова кислота так само як і пероральні цефалоспорини, не ефективні при короткотривалій терапії та не рекомендовані для емпіричної терапії через супутні екологічніушкодження, проте можуть застосовуватись в окремих випадках [[119](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_119),[120](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_120)].

*3.4.4.1. Цистит під час вагітності*

Короткотривалі курси антибактеріальної терапії також можуть застосовуватись в лікуванні циститу під час вагітності [[121](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_121)], проте не всі антибіотики можна призначати в цей період. В більшості випадків використовують пеніциліни, цефалоспорини, фосфоміцин, нітрофурантоїн (окрім випадків наявності дефіциту глюкозо-6-фосфатдегідрогенази та наприкінці вагітності), триметопрім (окрім першого триместру) та сульфонаміди (окрім останнього триместру).

*3.4.4.2. Цистит у чоловіків*

Неускладнений цистит без залучення у запальний процес простати є рідкістю, тому пацієнтам зсимптомами ІСШ рекомендоване застосування антибактеріальних препаратів, які здатні проникати у тканини простати. Тривалість лікування при цьому становить сім днів. Застосовується переважно триметопрім сульфаметоксазол чи фторхінолони залежно від тесту на чутливість (див. Пункт 3.4.4.4) [[122](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_122)].

*3.4.4.3. Ниркова недостатність*

У пацієнтів із нирковою недостатністю на вибір антибіотику може впливати знижена ниркова екскреція. Проте більшість антибіотиків має широкий терапевтичний індекс. Немає необхідності в адаптації дози до тих пір, поки рівень гломелурярної фільтрації (РГФ) не досягає рівня < 20 мл/хв. Це не стосується антибіотиків із нефротоксичним потенціалом, наприклад, аміноглікозидів. Комбінація петльових діуретиків (наприклад, фуросеміду) та цефалоспоринів є нефротоксичною. Застосування нітрофурантоїнів та тетрациклінів, окрім доксициліну, протипоказане [[122](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_122)].

*3.4.4.4. Рекомендації застосування антибактеріальної терапії в лікуванні циститу*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Рекомендації** | | | | | |
| **Антибіотик** | **Добова доза** | **Тривалість застосування** | **Коментарі** | **ДР** | **КР** |
| ***Препарати першого вибору*** | | | | | |
| Фосфоміцину трометамол | 3 г разово | 1 день | Рекомендовано тільки жінкам | 1 | А |
| Нітрофурантоїну макрокристали | 100 мг двічі на день | 5 днів |
| Півмецілінам | 400 мг тричі на день | 3-5 днів |
| ***Альтернативні препарати*** | | | | | |
| Цефалоспорини (наприклад, цефадроксіл) | 500 мг двічі на день | 3 дні | Аналогічно | 1b | В |
| ***Якщо є місцева резистентність E. coli < 20%*** | | | | | |
| Тріметопрім | 200 мг двічі на день | 5 днів | Окрім першого триместру вагітності | 1b | В |
| Тріметопрім-сульфаметоксазол | 160/800 мг двічі на день | 3 дні | Окрім останнього триместру вагітності |
| ***Лікування чоловіків*** | | | | | |
| Триметопрім-сульфаметоксазол | 160/800 мг двічі на день | 7 днів | Тільки у чоловіків, фторхінолони також можуть бути призначенізгідно з результатами дослідження чутливості. | 4 | С |

*3.4.5. Подальше спостереження*

Повторне дослідження сечі та бакпосів сечі після курсу лікування не обов'язковий [[123](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_123)]. Якщо симптоми не проходять до завершення лікування або виникають знову, необхідно зробити бакпосів сечі та аналіз на чутливість до антибіотиків[[124](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_124)]. В такій ситуації необхідно переконатись, що мікроорганізми, які викликають захворювання, не чутливі до препарату, що застосовується. Необхідно розглянути можливість застосування іншого препарату протягом семи днів [[124](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_124)].

3.5. Рецидивуючі ІСШ

*3.5.1. Вступ*

Рецидивуючі ІСШ (рІСШ) - це рецидиви неускладнених та/чи ускладнених ІСШ, що повторюються хоча б тричі на рік, або спостерігалися принаймні двічі за останні півроку. Хоча до рІСШ належать як інфекції нижніх (цистит), так і верхніх сечових шляхів (пієлонефрит), наявність рецидивуючого пієлонефриту може свідчити про ускладнену етіологію.

*3.5.2. Діагностика*

Рецидивуючі ІСШ трапляються часто. Фактори ризику наведені у Таблиці 1. Діагноз рІСШ повинен підтверджуватись бакпосівом сечі. Додаткові обстеження, такі як цистоскопія, УЗД і т.д. не є обов'язковими, оскільки їхня діагностична значущість низька [[125](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_125)]. Проте їх необхідно зробити у випадках утворення каменів в нирках та порушення сечовиділення.

**Таблиця 1:** Фактори ризику розвитку рІСШ, пов'язані із віком **[**[**89**](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_89)**,**[**107**](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_107)**,**[**126**](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_126)**]**

|  |  |
| --- | --- |
| **Молоді жінки та жінки преклімактеричного віку** | **Жінки похилого та постклімактеричного віку** |
| Статевий акт  Використання сперміцидів  Новий статевий партнер  Наявність ІСШ в анамнезі матері  Наявність ІСШ в дитинстві  Секреторний статус антигенів групи крові | Наявність ІСШ в анамнезі до настання менопаузи  Нетримання сечі  Атрофічний вагініт, викликаний дефіцитом естрогенів  Цистоцеле  Підвищений залишковий об'єм сечі  Секреторний статус антигенів групи крові  Катетеризація сечового міхура та порушення функціонального статусу у пацієнток похилого віку, що перебувають у спеціальних установах |

*3.5.3. Лікування та спостереження*

Профілактика рІСШ повинна включати ряд заходів, таких як: уникнення впливу можливих факторів ризику, проведення антимікробних заходів та антибактеріальної профілактики [[124](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_124)]. Ці заходи необхідно реалізувати у вищезазначеному порядку. Слідсвоєчасно визначити та ліквідувати урологічні фактори ризику. Крім того, необхідно значний залишковий об'єм залишкової сечі необхідно оптимально ліквідувати, за необхідності використовувати періодичну асептичну катетеризацію сечового міхура.

*3.5.3.1. Модифікації поведінки*

Було запропоновано ряд заходів, щодо модифікації деяких особистих гігієнічних та повсякденних звичок (наприклад, недостатнє вживання рідини, звична та посткоїтальна затримка сечовиділення, витирання із заду на перед після дефекації, спринцювання та тісна білизна). Проте результати досліджень свідчать про відсутність зв'язку між цими факторами та розвитком рІСШ [[124](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_124)].

*3.5.3.2. Неантимікробна профілактика*

Існує безліч неантимікробних заходів, що рекомендовані при рІСШ, але лише кілька із них вивчались під час досліджень [[127](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_127),[128](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_128)].

3.5.3.2.1. Гормональна замісна терапія

У постменопаузі використання естрогенів вагінально, не перорально, сприялозапобіганню рІСШ [[127](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_127),[129](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_129)].

3.5.3.2.2. Імунопрофілактика

За результатами кількох рандомізованих досліджень зафіксовано, що застосування OM-89 (Uro-Vaxom®) має кращий профіль безпеки та більш ефективне, ніж плацебо. Таким чином, застосування цього препарату рекомендоване для профілактики рІСШ серед жінок [[127](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_127),[130-132](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_130-132)]. Ефективність застосування цього препарату у інших груп пацієнтів та використання його для антимікробної профілактики в даний час потребує подальшого дослідження.

Вагінальна вакцина Urovac® трохи знижує ризик розвитку рІСШ. Ревакцинація після первинної імунізації видовжує час до повторного інфікування [[127](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_127)].

3.5.3.2.3. Профілактика із застосуванням пробіотиків (*Lactobacillus* spp.)

Об’єднані дані з останнього метааналу не показали переконливих переваг від застосування лактобактерій для профілактики рІСШ [[133](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_133)]. Проте відмінності в ефективності між наявними препаратами свідчать про необхідність подальших досліджень, перш ніж будь-яка остаточна рекомендація щодо або проти їх використання зможе бути зроблена.

3.5.3.2.4. Профілактика із застосуванням журавлини

Результати деяких досліджень свідчать про позитивний вплив вживання журавлини на зниження розвитку рІСШ у жінок [[134](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_134),[135](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_135)]. Проте метааналіз, який включав 24 дослідження участь в яких брало 4,473 учасниці, показав, що продукти журавлини не суттєво знижують частоту виникнення симптоматичного ІМС у жінок з рІСШ [[136](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_136)]. Враховуючи ці суперечливі результати, не можливо сформулювати конкретні рекомендації щодо щоденного вживання цього продукту.

3.5.3.2.5. Профілактика із застосуванням D-манози

В ході рандомізованого плацебо-контрольованого несліпого клінічного дослідження було з'ясовано, що добове споживання 2 г D-манози дає значно кращі результати, ніж плацебо, а його ефективність профілактики рІСШ прирівнюється до застосування 50 мг нітрофурантоїну [[137](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_137)]. Це є показовим, але даних, на жаль, не достатньо для включення препарату до рекомендацій. На сьогоднішній день D-маноза використовується тільки в контексті клінічних досліджень.

3.5.3.2.6. Ендовезикальна інстиляція

Ендовезикальна інстиляція гіалуруонової кислоти та хондроїтину сульфату здійснювалась для заміни гілкозаміногліканового (ГАГ) шару під час лікування інтерстиціального циститу, гіперактивного сечового міхура, променевого циститу та профілактики рІСШ [[138](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_138)]. Останній огляд 27 клінічних досліджень свідчить про термінову необхідність проведення масштабних досліджень ефективності такої терапії [[139](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_139)]. Тому на даній стадії неможливо сформулювати загальні рекомендації.

*3.5.3.3. Застосування антимікробних препаратів для профілактики рІСШ*

3.5.3.3.1. Безперервна низькодозова антимікробна профілактика і пост-коїтальна профілактика

Протимікробні препарати можуть бути призначені у вигляді постійної низькодозової профілактики протягом тривалого періоду (від трьох до шести місяців) або в якості пост-коїтальної профілактики. Обидва режими знижують ризик розвитку рІСШ [[140](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_140)]. Обидва варіанти профілактики обов'язково призначаються лише після попередньої консультації, і лише у випадку коли модифікації стилю життя та не-антимікробні заходи не досягли успіху. Обидва режими профілактики включають використання нітрофурантоїну 50 мг чи 100 мг один раз на день, фосфоміцину трометамолу 3 г кожні десять днів, а також під час вагітності цефалексин 125 мг або 250 мг чи цефакор 250 мг раз на день [[124](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_124)]. Серед вагітних жінок із частими ІСШ до вагітності для зниження ризику розвитку ІСШ під час вагітності застосовується пост-коїтальна профілактика [[141](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_141)].

3.5.3.3.2. Самодіагностика та самолікування

Допускається самодіагностика та самолікування із застосуванням короткотривалого прийому антибактеріальних препаратів, але лише у відповідальних пацієнтів [[142](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_142)]. Критерії вибору антимікробного препарату такі ж, як при спорадичних гострих неускладнених ІСШ (див. пункт 3.4.4.4).

*3.5.4. Рекомендації щодо оцінки діагностики та лікування рІСШ*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рекомендації** | **ДР** | **КР** |
| Не проводити поглиблене обстеження у жінок із рІСШ, що не мають додаткових факторів ризику. | 1b | В |
| Радити пацієнтам змінити повсякденні звички, длязниження ризика розвитку рІСШ. | 3 | С |
| Застосовувати вагінальне введення естрогену жінкампісля клімактеричного віку для профілактики рІСШ. | 1b | А |
| Застосовувати імунопрофілактику в усіх вікових групах для зниження ризику розвитку рІСШ. | 1a | А |
| Якщо неантимікробні заходи не дали результату, необхідно застосувати тривалу чи пост-коїтальну антибактеріальну профілактику. При цьому пацієнтів необхідно повідомити про можливі побічні ефекти. | 2b | В |
| Допускається самолікування із застосуванням короткого режиму прийому антибактеріального препарату за умов належного його дотримання. | 2b | A\* |

*\* Оновлено згідно із рішенням комісії.*

3.6. Неускладнений пієлонефрит

Неускладнений пієлонефрит - це пієлонефрит серед невагітних жінок, які ще не ввійшли в період менопаузи, і не мають виявлених анатомічних та функціональних патологій сечових шляхів або супутніх захворювань.

*3.6.1. Діагностика*

*3.6.1.1. Клінічний діагноз*

Пієлонефрит супроводжується підвищенням температури тіла (> 38°C), гарячкою, болем у боку, нудотою, блюванням чи позитивним симптомом Пастернацького, а також можливими типовими ознаками циститу або без них [[143](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_143)]. Вагітні жінки із гострим пієлонефритом потребують особливої уваги, оскільки ця хвороба може виплинути не тільки на матір, стаючи причиною анемії, ниркової та легеневої недостатності, а й на ненароджене дитя, викликаючи передчасні перейми та пологи [[144](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_144)].

*3.6.1.2. Диференційна діагностика*

Життєво необхідно якомога швидше диференціювати неускладнений та ускладнений, в більшості випадків обструктивний, пієлонефрит, оскільки останній може швидко призвести до уросепсису. Така диференційна діагностика здійснюється за допомогою різних технік відтворення зображення (див. Пункт 3.6.1.4).

*3.6.1.3. Лабораторна діагностика*

До рутинних досліджень відноситься аналіз сечі на наявність лейкоцитів,еритроцитів та нітритів [[145](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_145)]. Крім того, при пієлонефриті необхідно зробити бакпосів сечі та аналіз на чутливість до антибіотиків.

*3.6.1.4. УЗД*

Для виявлення обструкції сечових шляхів чи сечокам'яної хвороби необхідно обстежити верхні сечові шляхи за допомогою ультразвуку [[146](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_146)]. Якщо температура тіла не знижується через 72 години від початку лікування, необхідно провести додаткові обстеження, наприклад, неконтрастну спіральну комп'ютерну томографію (КТ), екскреторну урографію чи сканування з використанням димеркаптоянтарної кислоти (ДМЯК) [[146](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_146)]. Для діагностики ускладнюючих факторів у вагітних жінок необхідно провести УЗД чи МРТ, задля уникнення впливу радіації на плід [[146](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_146)].

*3.6.2Рекомендації оцінки діагностики неускладненого пієлонефриту*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рекомендації** | **ДР** | **КР** |
| Проводити регулярний аналіз сечі (наприклад, методом тест-смужок), а також аналіз на наявність лейкоцитів, еритроцитів та нітритів. | 4 | A\* |
| Бакпосів сечі та аналіз на чутливість до антибіотиків у пацієнтів із пієлонефритом. | 4 | A\* |
| Ультразвукове дослідження верхніх сечових шляхів для виключення обструкції при пієлонефриті. | 4 | A\* |
| Додаткові обстеження такі, як неконтрастна спіральна комп'ютерна томографія, якщо температура тіла не знижується через 72 години після початку лікування або при підозрі на наявність ускладнень, наприклад, сепсису. | 4 | A\* |

*\* Оновлено згідно із рішенням комісії.*

*3.6.3. Лікування захворювання*

*3.6.3.1. Амбулаторне лікування*

Для перорального емпіричного лікування неускладненого пієлонефриту можуть бути рекомендовані тільки фторхінолони та цефалоспорини. Однак використання пероральних цефалоспоринівдозволяє досягати значно менших концентрацій, ніж їх внутрішньовенневикористання. Місцева резистентність до фторхінолонів повинна бути < 10%. Слід уникати застосування таких активних речовин, як нітрофурантоїн, фосфоміцин та півмецилінам, оскільки вони не досягають необхідної концентрації в тканинах нирки [[147](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_147)]. У випадку гіперчутливості до фторхінолонів чи резистентності до них, може бути перорально застосовуваний триметопрім-сульфаметоксазол (160/800 мг) чи бета-лактам. Якщоантимікробні препарати використовуються без або до отримання результатів аналізу на чутливість, необхідно почати з парентерального введення антибіотику тривалої дії (наприклад, цефтріаксон).

*3.6.3.2. Стаціонарне лікування*

Пацієнтам із неускладненим пієлонефритом, які потребують госпіталізації, в першу чергу повинні бути призначені такі антибактеріальні препарати, як фторхінолони, аміноглікоциди (із застосуванням ампіциліну чи без нього), цефалоспорини широкого спектру дії, пеніциліниширокого спектру дії чи карбапенем [[148](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_148)]. При виборі між цими препаратами необхідно керуватись відсотком місцевої резистентності та даними аналізу на чутливість до препарату. У пацієнтів із ознаками уросепсису потрібно призначати емпіричну антибактеріальну терапію препаратами широкого спектру дії, скеровану на мікроорганізми які продукують бета-лактамази (БЛРС) [[149](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_149)]. Пацієнти, що спочатку отримували пренатальну терапію, за умови покращення клінічного стану та збереженні можливості вживання препаратів перорально, можуть перейти на таке застосування антибіотиків [[150](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_150)].

3.6.3.2.1. Рекомендації щодо емпіричної пероральної антибактеріальної терапії при неускладненому пієлонефриті

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Рекомендації** | | | | | |
| **Антибіотик** | **Добова доза** | **Тривалість застосування** | **ДР** | **КР** | **Коментарі** |
| Ципрофлоксацин | 500-750 мг двічі на день | 7-10 днів | 1b | В | Резистентність до фторхінолону повинна бути менше 10% |
| Левофлоксацин | 750 мг раз на день | 5 днів | 1b | В |
| Тріметопрім-сульфаметоксазол | 160/800 мг двічі на день | 7-14 днів | 1b | В | Якщо ці препарати використовуються емпірично, необхідно розпочати з внутрішньовенного введення антибіотику тривалої дії (наприклад, цефтріаксон). |
| Цефподоксім | 200 мг двічі на день | 10 днів | 4 | В\* |
| Цефтібутен | 400 мг раз на день | 10 днів | 4 | В\* |

*\* Оновлено згідно із рішенням комісії.*

3.6.3.2.2. Рекомендації щодо емпіричної парентеральної антибактеріальної терапії при неускладненому пієлонефриті

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Рекомендації** | | | | |
| **Антибіотик** | **Добова доза** | **ДР** | **КР** | **Коментарі** |
| Ципрофлоксацин | 400 мг двічі на день | 1b | В |  |
| Левофлоксацин | 750 мг раз на день | 1b | В |
| Цефотаксім | 2 г тричі на день | 2 | A\* | Як монотерапія при гострому неускладненому пієлонефриті не досліджувався. |
| Цефтазідім | 1-2 г тричі на день | 2 | A\* |
| Ко-амоксиклав | 1,5 г тричі на день | 2 | С | Як монотерапія при гострому неускладненому пієлонефриті не досліджувався. При грам-позитивних патогенах. |
| Цефтріаксон | 1-2 г раз на день | 1b | A\* | Досліджувалась низька доза, але рекомендована вища доза. Той же протокол, що й при неускладненому пієлонефриті та ускладнених ІСШ (стратифікація можлива не завжди). |
| Цефепім | 1-2 г двічі на день | 1b | В |
| Піперацилін/тазобактам | 2,5-4,5 г тричі на день | 1b | A\* |
| Цефтолозан/тазобактам | 1,5 г тричі на день | 1b | В |  |
| Цефтазідім/авібактам | 2,5 г тричі на день | 1b | В |
| Гентаміцин | 5 мг/кг раз на день | 1b | В | Як монотерапія при гострому неускладненому пієлонефриті не досліджувався. |
| Амікацин | 15 мг/кг раз на день | 1b | В |
| Ертапенем | 1 г раз на день | 1b | В | Той же протокол, що й при неускладненому пієлонефриті та ускладнених ІСШ (стратифікація можлива не завжди). |
| Іміпенем/циластатін | 0,5/0,5 г тричі на день | 1b | В |
| Меропенем | 1 г тричі на день | 2 | В |
| Доріпенем | 0,5 г тричі на день | 1b | В |

*\* Оновлено згідно із рішенням комісії.*

Лікування пієлонефриту у вагітних жінок може бути амбулаторним за умови застосування відповідних антибактеріальних препаратів, не значно виражених симптомів та спостереження [[151](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_151),[152](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_152)]. В більшості гострих випадків пієлонефриту, необхідна госпіталізація та підтримуюча терапія. Після покращення стану парентеральну терапію можна замінити на пероральну до кінця періоду лікування, тривалістю від 7 до 10 днів. Якщо у чоловіків ІСШ супроводжується лихоманкою (пієлонефрит, рецидивуючі інфекції, будь які ускладнюючі фактори), мінімальний термін лікування - два тижні, переважно застосовується фторхінолони, оскільки часто трапляється ураження простати [[153](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_153)].

*3.6.4. Спостереження*

Регулярний аналіз сечі чи бакпосів сечі для пацієнтів без симптомів не обов’язковий. Це не стосується вагітних, для яких ББУ є проблемою (див. Розділ 3.3.6.3.).

3.7. Ускладнені ІСШ

*3.7.1. Вступ*

Ускладнені ІСШ (уІСШ) трапляються в осіб із певними особливостями організму (наприклад, при погано контрольованому цукровому діабеті чи імуносупресії), або специфічними анатомічними чи функціональними порушеннями сечових шляхів (наприклад, неповне сечовиділення через дисфункцію детрузора), бо зазначені станиможуть призвести до інфекцій яких буде важче позбутись, ніж в разінеускладнених інфекцій [[154-156](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_154-156)]. Основні фактори, які, як правило, призводять до уІСШ, подані у Таблиці 2. Поняття уІСШ охоплює велику кількість різних станів, що проявляються у різноманітних популяціях пацієнтів. Таким чином, немає необхідності розробки універсального підходу до оцінки та лікування уІСШ, хоча існують основні принципи лікування, які можна застосувати до більшості пацієнтів із уІСШ. В основі наступних рекомендацій покладено керівництво Stichting Werkgroep Antibioticabeleid (SWAB), розроблене Dutch Working Party on Antibiotic Policy [[157](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_157)].

**Таблиця 2:** Фактори, пов'язані із ускладненими ІСШ **[**[**154-156**](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_154-156)**]**

|  |  |
| --- | --- |
| Обструкція у будь-якій ділянці сечових шляхів | ІСШ у чоловіків |
| Чужорідне тіло | Вагітність |
| Неповне сечовиділення | Цукровий діабет |
| Везікоуретральний рефлюкс | Імуносупресія |
| Нещодавнє застосування інструментальної діагностики | Інфекції, пов'язані з наданням медичної допомоги |

*3.7.2. Оцінка діагностики*

*3.7.2.1. Клінічна картина*

Для уІСШ характерні певні клінічні симптоми (наприклад, порушення сечовиділення, нетримання, часте сечовипускання, біль у боці, позитивні симптоми Пастернацького, біль в надлобковій ділянці, гарячка), проте в деяких ситуаціях симптоми можуть бути нетиповими, наприклад, в разі нейрогенного сечового міхура чи катетер-асоційованих ІСШ. Клінічні прояви можуть варіюватись від гострого обструктивного пієлонефриту із загрозою уросепсису до поопераційних катетер-асоційованих ІСШ, симптоми яких зникають одразу після видалення катетеру. Медичні працівники повинні звертати увагу на ці симптоми, особливо з боку нижніх сечових шляхів (НСШ), які можуть виникати на фоні не лишу ІСШ, а й інших урологічних порушень, наприклад, при доброякісній гіперплазії простати, автономних порушеннях у пацієнтів із пошкодженнями хребта та нейрогенному сечовому міхурі. При уІСШ присутні часто також такі супутні захворювання, як цукровий діабет та ниркова недостатність, які також можуть вплинути на урологічні порушення.

*3.7.2.2. Бакпосів сечі*

Лабораторний бакпосів сечі - це рекомендований метод визначення наявності чи відсутності клінічно значущої бактеріурії у пацієнтів із можливими уІСШ.

*3.7.3. Мікробіологія (спектр та антибактеріальна резистентність)*

Велика кількість мікроорганізмів здатна викликати уІСШ. Їх спектр значно більший ніж при неускладнених ІСШ, при цьому існує вірогідність вищої бактеріальної резистентності (особливо при уІСШ, пов'язаних із наданням медичної допомоги) [[158](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_158),[159](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_159)]. Найбільш розповсюджені штами культур - це *E. coli, Proteus spp., Klebsiella spp., Pseudomonas spp., Serratia spp*. Та *Enterococcus spp*. Домінують ентеробактерії (60-75%),*E. Coli* залишається найбільш розповсюджений патоген, особливо якщо ІСШ проявляється вперше. В інших випадках спектр бактерій може змінюватись [[160](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_160)].

*3.7.4. Загальні принципи лікування уІСШ*

Відповідне лікування урологічних патологій та ускладнюючих факторів у цьому випадку є обов'язковим. Вибір оптимальної антибактеріальної терапії при уІСШ залежить від гостроти та проявів захворювання, а також місцевої резистентності та факторів організму (наприклад, алергії). Крім того, необхідно зробити бакпосів сечі та аналіз на чутливість, розпочати базову емпіричну терапію, за якою буде слідувати пероральне застосування відповідного антибактеріального препарату, який буде підібрано з урахуванням виділеного уропатогену.

*3.7.4.1. Вибір антибіотику*

У останніх оновлених рекомендаціях щодо лікування неускладнених ІСШ Американської асоціації з питань інфекційних хвороб (ААІХ) вказано, що відсоток резистентності збудників повинен становити < 20% при виборі активної речовини для емпіричного лікування нижніх ІСШ та < 10% - для верхніх ІСШ. Враховуючи наявний відсоток резистентності до амоксициліну, ко-амоксиклаву, триметопріму та триметопрім-сульфаметоксазолу, можна припустити, що ці препарати не підходять до емпіричного лікування пієлонефриту та всіх уІСШ [[161](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_161)]. Те ж саме стосується ципрофлоксацину та інших фторхінолонів [[161](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_161)].

Пацієнтам із ІСШ та системними симптомами, які потребують госпіталізації, в першу чергу повинні отримати внутрішньовенно такі антибактеріальні препарати, як аміноглікоциди (із застосуванням амоксіциліну чи без нього) чи цефалоспорини другого або третього покоління, або ж пеніциліни широкого спектру дії без аміноглікозиду [[157](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_157)]. При виборі між цими препаратами необхідно керуватись відсотком місцевої резистентності та даними аналізу на чутливість до препарату [[147](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_147)]. Ці рекомендації стосуються не лише пієлонефриту, а й інших уІСШ.

Беручи до уваги високий ступінь резистентності, особливо серед пацієнтів, що надходять до урологічного відділу, автоматично відхиляється застосування фторхінолонів як емпірична антибактеріальна терапія, особливо при застосуванні ципрофлоксацину протягом останніх 6 місяців [[162](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_162)]. Фторхінолони рекомендовані як емпіричне лікування при нетяжких формах захворювання, якщо пероральне лікування вважається безпечним та якщо у пацієнта раніше була анафілактична реакція на бета-лактам.

*3.7.4.2. Тривалість антибактеріальної терапії*

Рекомендована тривалість лікування становить 7-14 днів, проте вона залежить від основної патології [[7](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_7)].

*3.7.5. Рекомендації лікування ускладнених ІСШ.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рекомендації** | **ДР** | **КР** |
| Не використовувати амоксицилін, ко-амоксиклав, тріметопрім та тріметопрім-сульфаметоксазол для емпіричного лікування ІСШ. | 2 | А |
| Використовувати комбінацію:  Амоксицилін та аміноглікозид;  Цефалоспорин другого покоління та аміноглікоцид;  Цефалоспорин третього покоління внутрішньовенно як емпіричне лікування ускладненої ІСШ із системними симптомами. | 2 | А |
| Використовувати ципрофлоксацин тільки, якщо  місцева резистентність < 10%;  можливе пероральне лікування;  пацієнти не потребують госпіталізації;  пацієнти мають анафілактичну реакцію на бета-лактам. | 2 | А |
| Не використовуйте ципрофлоксацин та інші фторхінолони для емпіричної терапії ускладнених ІСШ, якщо пацієнти приймали фторхінолони протягом останніх 6 місяців. | 2 | А |
| Використовуйте базові внутрішньовенніантибактеріальні препарати тривалої дії, наприклад цефалоспорин третього покоління чи аміноглікоцид, якщо резистентність до фторхінолону > 10% або невідома. | 2 | А |
| Якщо переважна резистентність до фторхінолону > 10% і пацієнт має протипоказання до застосування цефалоспоринів третього покоління чи аміноглікоциду, можна призначити ципрофлоксацин для емпіричного лікування пієлонефриту у жінок. | 2 | А |
| У випадку гіперчутливості до пеніциліну, можна призначати цефалоспорин третього покоління, якщо він раніше не викликав системної анафілаксії. | 2 | А |
| У пацієнтів із ІСШ та системними симптомами основне емпіричне лікування повинне покривати розширений спектр бета-лактази (РСБЛ) тільки у пацієнтів, що колонізовані мікроорганізмами, що продукують РСБЛ. Під час вибору емпіричної терапії необхідно враховувати резистентність РСБЛ. | 2 | А |

*ESBL=Extended-spectrum beta-lactamase.*

3.8. Катетер-асоційовані ІСШ

*3.8.1. Вступ*

Під катетер-асоційованими ІСШ (КА-ІСШ)слід розуміти ІСШ у пацієнтів з встановленим катетером або у тих пацієнтів у котрих катетеризація сечових шляхів проводилася протягом останніх 48 годин. Наукової літератури, щодо КА-ШСШ, нажаль, недостатньо. В опублікованих результатах досліджень вживається термін КА-бактеріурія, при цьому не вказується співвідношення КА-ББУ та КА-ІСШ, а в деяких дослідженнях поняття КА-ІСШ стосується як КА-ББУ, так і КА-бактеріурії[[158](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_158)]. В основі наступних рекомендацій покладено керівництво Stichting Werkgroep Antibioticabeleid (SWAB), розроблене Dutch Working Party on Antibiotic Policy [[157](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_157)], а також рекомендації ААІХ [[158](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_158)].

*3.8.2. Епідеміологія, етіологія та патофізіологія*

Катетер-асоційовані ІСШ є основною причиною вторинної бактеріємії, що пов'язана з проведенням медичних маніпуляцій. Близько 20% такої бактеріемії бере початок у сечових шляхах, а смертність в такому випадку становить близько 10% [[163](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_163)]. Частота виникнення бактеріурії, що пов'язана із постійною катетеризацією, становить 3-8% на день [[164-168](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_164-168)]. Тривалість катетеризації у більшості випадків є найбільш важливим фактором ризику розвитку КА-ІСШ [[169](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_169),[170](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_170)]. Катетеризація сечових шляхів порушує імунологічні захисні механізми та дозволяє уропатогенам швидше проникати в сечовий міхур. Постійні сечові катетери сприяють росту колоній уропатогенних мікроорганізмів завдяки посиленню адгезивної здатності мікробів. Крім того, пошкодження слизової оболонки (уроепітелію) сприяє адгезії патогенів до клітин господаря, а також збільшенню об'єму залишкової сечі, яка не потрапляє до катетеру[[171](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_171)]. Катетер-асоційовані ІСШ часто є полімікробними і викликаними уропатогенами стійкими до багатьох медичних препаратів.

*3.8.3. Діагностична оцінка*

*3.8.3.1. Клінічна діагностика*

До ознак та симптомів КА-ІСШ належить виникнення чи посилення гарячки, озноб, зміна психічного стану, безпричинна тривога чи апатія, біль у боку, позитивний симптом Пастернацького, гостра гематурія, дискомфорт у тазу, а після видалення катетеру - порушення сечовиділення, часте сечовиділення, біль або підвищена чутливість у надлобковій ділянці [[157](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_157)]. У катетеризованих пацієнтів наявність чи відсутність незвиклогозапаху сечі чи її помутніння не використовуються для диференціації КА-ББУ від КА-ІСШ [[157](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_157),[158](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_158)].

*3.8.3.2. Лабораторна діагностика*

Мікробіологічний діагноз КА-ІСШ може бути встановлений при виявленніростуодного чи кількох видів бактерій на рівні ≥ 10³КУО/мл у одному зразку сечі, отриманої за посередництвом катетера, чи з середній порції сечі, отриманої природнім шляхом, у пацієнтів після видалення уретрального, надлобкового катетера та уретропрезерватива протягом останніх 48 годин. У катетеризованих пацієнтів піурія не враховується при діагностиці КА-ІСШ. Наявність, відсутність чи інтенсивність піурії не використовуються для диференціації КА-ББУ від КА-ІСШ. Піурія, що присутня при КА-ББУ, не повинна розцінюватись як привід для призначення антибактеріального лікування. Відсутність піурії у пацієнтів з вираженими симптомами свідчить про діагноз відмінний від КА-ІСШ [[158](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_158)].

*3.8.3.3. Рекомендації щодо діагностичної оцінки КА-ІСШ*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рекомендації** | **ДР** | **КР** |
| Не робити бакпосів сечі у безсимптомних катетеризованих пацієнтів. | 1a | А |
| Не вважати піурію ознакою КА-ІСШ. | 2 | А |
| Наявність, відсутність чи інтенсивність піурії не використовуються для диференціації КА-ББУ від КА-ІСШ. | 2 | А |
| Наявність, відсутність запаху чи помутніння сечі не використовуються для диференціації КА-ББУ від КА-ІСШ. | 3 | С |

*3.8.4. Лікування захворювання*

Зразок сечі для визначення можливої КА-ІСШ слід брати до початку застосування антибактеріальної терапії, через широкий спектр потенційно інфікуючих організмів та високу імовірність антибактеріальної резистентності. Зразок сечі беруть з посередництвом щойно встановленого катетеру до початку антибактеріальної терапії [[158](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_158)].

Рекомендована тривалість антибактеріальної терапії у пацієнтів із КА-ІСШ становить сім днів у випадку регресії симптомів та 2-14 днів при затримці реакції, залежно від терміну продовження катетеризації [[158](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_158)]. При КА-ІСШ з легким перебігом можливий прийом левофлоксацину протягом п'яти днів. Для того, щоб включити до рекомендацій застосування фторхінолонів бракує даних.

Три-денний режим застосування антибіотиків можливий у жінок молодше 65 років, у яких після видалення катетеру розвивається КА-ІСШ без ознак залучення у запальний процес верхніх сечових шляхів. Якщо постійний катетер був встановлений протягом дванадцяти тижнів, і при цьому у пацієнта наявні прояви КА-ІСШ, катетер необхідно замінити, щоб зменшити симптоми та ризик подальшої КА-бактеріурії та КА-ІСШ. Якщо використання катетеру може бути припинено, то, після видалення катетера і перед початком антибактеріальної терапії необхідно взяти для дослідження середню порцію сечі природнім шляхом [[158](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_158)].

*3.8.4.1. Рекомендацій щодо лікування та профілактики КА-ІСШ*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рекомендації** | **ДР** | **КР** |
| Брати зразок сечі перед початком антибактеріальної терапії у катетеризованих пацієнті перед видаленням катетеру. | 3 | A\* |
| Не лікувати КА-ББУ стандартними методами. | 1a | А |
| Лікувати КА-ББУ перед процедурами, що можуть травмувати сечові шляхи (наприклад, трансуретральна резекція простати). | 1a | А |
| Видаляти чи замінювати постійний катетер до початку антибактеріальної терапії. | 4 | В\* |
| Не наносити місцеві антисептики, антибактеріальні препарати на катетер, уретру чи зовнішній отвір сечового каналу. | 1a | А |
| Не використовувати профілактично антибактеріальні засоби при КА-ІСШ. | 1a | А |
| Тривалість катетеризації повинна бути мінімальною. | 2a | В |
| Видалення постійного катетеру після неурологічної операції повинно відбуватись у той же день. | 1b | В |
| Заміна постійних катетерів повинна відбуватись з інтервалами, що визначаються індивідуально. | 3 | С |

*\* Оновлено згідно із рішенням комісії.*

*3.8.5. Спостереження*

Регулярний аналіз сечі чи бакпосів сечі у безсимптомних пацієнтів не є обов'язковим.

3.9.Уросепсис

*3.9.1. Вступ*

Уросепсис необхідно діагностувати на ранній стадії, особливо в пацієнтів із уІСШ. Синдром системної запальної відповіді (ССЗВ), для якого характерні жар чи гіпотермія, гіперлейкоцитоз чи лейкопенія, тахікардія та гіпервентиляція, є першою ознакою процесу, що призводить до мультиорганної недостатності (Зображення 2). Показник смертності прямопропорційно залежить від ступеня сепсису.

Лікування уросепсису передбачає підтримуючу терапію, антибактеріальну терапію, додаткові заходи та оптимальне лікування патології сечових шляхів [[172](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_172)]. Обов'язковою є декомпресія обструкції та дренаж великих абсцесів сечових шляхів [[172](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_172)]. Урологам рекомендується розробляти лікування у співпраці із спеціалістами інтенсивної терапії та лікарями-інфекціоністами.

Уросепсис належить як до поза лікарняних інфекцій, так і до інфекцій, пов'язаних із медичним втручанням. Розвитку нозокоміального уросепсису можна запобігти, вживаючи таких заходів, як зменшення тривалості перебування в медичному закладі, якомога швидше видалення постійного уретрального катетеру, уникнення непотрібної уретральної катетеризації, правильне застосування закритих систем катетеризації, виконання елементарних щоденних асептичних заходів та уникнення інфікування.

Уросепсис супроводжується ознаками системного запалення, дисфункцією органів та стабільною гіпотензією, що пов'язана із аноксією тканин.

*3.9.2. Епідеміологія, етіологія та патофізіологія*

ІСШ можуть призводити як до розвитку бактеріурії з невиразними клінічними проявами, так і до розвитку сепсису чи гострого сепсису, залежно від локалізації та потенційного ураження системи. Важливо пам'ятати, що перехід від неважкого стану до уросепсису дуже стрімкий.

Показники смертності при гострому сепсисі залежать від ураженого органу [[173](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_173)], сепсис сечових шляхів відрізняється низькою смертністю [[174](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_174)]. Сепсис частіше трапляється у чоловіків, ніж у жінок [[175](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_175)]. Протягом останнього часу загальна частота розвитку сепсису різних органів зросла на 8,7% за рік [[173](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_173)], проте показник смертності, пов'язаний із ним, зменшився, що свідчить про покращення методів лікування (загалом смертність у медичних закладах зменшилась із 27,8% у 1995 році до 17,9% у 2000 році) [[176](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_176)]. Хоча зросли показники сепсису, викликаного грибковоюінфекцією, а Грам-позитивні бактерії стали домінуючими патогенами, Грам-негативні бактерії залишаються основною причиною уросепсису [[177](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_177),[178](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_178)].

При уросепсисі, як і при інших його видах, гострота залежить від реакції організму. До пацієнтів, в яких зростає можливість розвитку уросепсису, належать люди похилого віку, хворі на цукровий діабет, пацієнти із пригніченим імунітетом, наприклад, після трансплантації органів,та пацієнти, що отримують хіміотерапію чи кортикостероїди. Розвиток уросепсису також залежить від індивідуальних особливостей організму, наприклад, наявності каменів у сечових шляхах, обструкції на будь-якому рівні сечового тракту, вродженої уропатії, нейрогенних порушень сечового міхура чи ендоскопічних обстежень в анамнезі. Проте всі пацієнти можуть підпасти під вплив бактерій, що викликають запалення сечових шляхів.

*3.9.3. Діагностична оцінка*

Клінічна діагностика ІСШ ґрунтується на характерних симптомах, даних фізикального огляду, УЗД та рентгенологічних даних, а також на результатахлабораторних аналізів, таких як бактеріурія та лейкоцитурія. У Таблиці 3 наданідіагностичні критерії сепсису та септичного шоку.

**Таблиця 3.** Визначення та критерії діагностики сепсису та септичного шоку  **[**[**179-181**](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_179-181)**]**

|  |  |
| --- | --- |
| **Порушення** | **Визначення** |
| Синдром системної запальної відповіді (ССЗВ) | Клінічна відповідь на широкий спектр впливів, які можуть бути інфекційної, як при сепсисі, а також неінфекційної етіології (наприклад, опіки чи панкреатит). Ця системна відповідь визначається двома чи більше критеріями:  Температура тіла > 38°C чи < 36°C;  Частота серцевих скорочень > 90 уд/хв;  Частота дихальних рухів > 20 вдихів/хв;  Кількість кров'яних тілець > 12,000 клітин/мм3, чи < 4,000 клітин/мм3 чи > 10% паличко ядерних нейтрофільних лейкоцитів. |
| Сепсис | Життєво небезпечна дисфункція органів, спричинена порушеною відповіддю організму на інфекцію. Для практичного клінічного застосування дисфункцію органів визначають за Шкалою оцінки органної недостатності, що пов'язана із сепсисом/ Динамічна оцінка органної недостатності (SOFA), показник 2 бали та більше.  Для швидкої ідентифікації розроблена шкала qSOFA: частота дихальних рухів 22/хв чи більше, сплутаність свідомості чи систолічний артеріальний тиск 100 мм рт.ст та менше. |
| Септичний шок | Септичний шок може бути визначений, як різновидсепсису, під час якого присутні значні порушення гемодинаміки, а також клітинні та метаболічні порушення, пов'язані з вищим ризиком смертності, ніж при сепсисі. Пацієнти в стані септичного шоку можуть бути клінічно ідентифіковані за необхідністю вазопрессорної підтримки, при якій середній показник артеріального тиску повинен становити 65 мм рт. ст. чи вище, а рівень лактази в сироватці 2 ммоль/л (>18 мг/дл) за відсутності гіповолемії. |

*3.9.4 Фізіологічні та біохімічні маркери*

*E. Coli*  залишається найбільш розповсюдженимзбудником інфекції. У ряді країн штами цих бактерій можуть бути резистентними чи мультирезистентними і тому важко піддаються лікуванню [[178](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_178)]. У більшості випадків типові ознаки генералізованого сепсису з місцевими ознаками інфекції розвивається у скомпроментованих хворих (наприклад, при цукровому діабеті чи імуносупресіїї).

*3.9.4.1. Цитокіни як маркери септичної реакції*

Цитокіни залучені до патогенезу септичного синдрому [[174](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_174)]. Вони являють собою молекули, які регулюють амплітуду та тривалість відповіді організму на запальні процеси. Вони вивільняються із різноманітних клітин, до яких належать моноцити, макрофаги та ендотеліальні клітини, у відповідь на дію різних інфекційних стимулів. Складний баланс між про- та анти-запальною відповіддю змінюється при гострому сепсисі. Імуносупресивна фазаслідує за основним про-запальним механізмом. Наявність сепсису може свідчити про скомпроментованість імунної системи, яка втратила здатність подолати патогенні мікроорганізми, або про нерегульовану та надмірну активацію запального процесу, або про співіснування обох факторів. Генетична схильність є можливим поясненням розвитку сепсису у деяких пацієнтів. Механізм розвитку органної недостатності чи смерті пацієнта при сепсисі залишаються лише частково дослідженими [[174](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_174)].

*3.9.4.2. Прокальцитонін та середньо-регіональний про-адреномедулін*

Прокальцитонін - це неактивний про-пептид кальцитоніну. У здорових людей його рівень не визначається. Під час важких генералізованих інфекцій (бактеріальних, паразитичних, грибкових) з системними проявами його рівень зростає [[182](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_182)]. На відміну від цього, при важких вірусних інфекціях або запальних реакціях неінфекційного походження рівень прокальцитоніну виявляється лише помірно підвищеним або не підвищується взагалі. Рівень середньо-регіонального про-адреномедуліну - це ще один маркер сепсису. Середньо-регіональний про-адреномедулін відіграє вирішальну роль в індукції гіпердинамічної циркуляції на ранніх стадіях сепсису та прогресування септичного шоку [[183](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_183)]. Моніторинг рівня прокальцитоніну у пацієнтів із високою вірогідністю розвитку сепсису допоможе відрізнити гострий запальний процес, що не викликаний бактеріальною інфекцією [[182](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_182),[184](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_184)]. Крім того рівень лактату в сироватці крові є маркером дисфункції органів та пов'язаний із летальними випадками при сепсисі [[185](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_185)]. Необхідно забезпечити моніторинг рівня лактату в сироватці у пацієнтів з важкими інфекціями.

*3.9.5. Лікування захворювання*

*3.9.5.1.Профілактика*

Септичний шок - це основна причина смерті пацієнтів, що госпіталізовані із позалікарняними та нозокоміальними інфекціями (20-40%). Лікування уросепсису передбачає комбінацію таких заходів, як лікування причини (обструкція сечових шляхів), відповідна підтримуюча та антибактеріальна терапія [[174](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_174)]. Крім того, рекомендовано забезпечити співпрацю урологів, спеціалістів інтенсивної терапії та лікарів-інфекціоністів для кращого лікування пацієнта.

3.9.5.1.1. Превентивні заходи із доведеною чи імовірною ефективністю

Найбільш ефективні методи профілактики нозокоміального уросепсису ті ж самі, що й для профілактики інших нозокоміальних інфекцій, до них належать [[186](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_186),[187](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_187)] :

* Ізоляція усіх пацієнтів, що інфіковані мультирезистентними організмами задля уникнення перехресного інфікування.
* Належне використання антибактеріальних препаратів для профілактики чи лікування визначених інфекцій та уникнення селекції резистентних штамів. Вибір антибіотику здійснюється на основі даних про домінуючі патогени, що викликають інфекцію у лікарняному середовищі.
* Необхідно зменшити тривалість перебування пацієнтів в медичному закладі, оскільки відомо, що тривала госпіталізація перед оперативним втручанням підвищує ризик розвитку нозокоміальних інфекцій.
* Постійний катетер необхідно видаляти, як тільки це дозволить зробити стан пацієнта. Розвиткові нозокоміальних ІСШ сприяє катетеризація сечового міхура, а також уретральне стентування [[188](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_188)]. Застосування антибіотиків для профілактики не запобігає колонізації стенту, яка розвивається у 100% пацієнтів із постійними та у 70% із тимчасовими уретральними стентами.
* Необхідно використовувати закриті системи дренажу та мінімізувати порушення їх цілісності, наприклад при взятті зразків сечі чи промиванні сечового міхура.
* Необхідно застосовувати менш інвазивні методи усунення обструкції сечових шляхів, поки стан пацієнта не стабілізується.
* Необхідно дотримуватись простих щоденних заходів по забезпеченню асептичності
* до яких належать використання захисних рукавичок, часта дезінфекція рук та забезпечення профілактики перехресного інфікування при інфекційних захворюваннях.

3.9.5.1.2. Відповідна периопераційна антибактеріальна профілактика

Для забезпечення відповідної периопераційної антибактеріальної профілактики див. пункт 3.15. Потенційні побічні ефекти антибіотиків повинні бути оцінені перед початком їх профілактичного застосування.

*3.9.5.2.Лікування*

Протягом перших шести годин реанімації основними цілями реанімаційних заходів при гіпоперфузіЇ, що викликана сепсисом, є наступне:

* Центральний венозний тиск (ЦВТ) 8-12 мм рт.ст.;
* Середній артеріальний тиск (САТ) 65-90 мм рт.ст.;
* Насичення киснем крові в центральній вені (CVO2) > 70%;
* Гематокрит (HKT) > 30 %;
* Діурез > 0.5 мл/кг/год.

За результатами рандомізованого, контрольованого, одноцентрового дослідження, ранні реанімаційні заходи підвищують показник виживання серед пацієнтів із септичним шоком [189](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_189)]. Проте останні спостережні дослідження, що проводились у покращених умовах надання невідкладної допомоги, не дали позитивних результатів [[190-192](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_190-192)].

3.9.5.2.1. Антибактеріальна терапія

Базова емпірична антибактеріальна терапія повинна бути широкого спектру дії задля виключення усіх можливих збудників та, при можливості, адаптована до результатів бакпосіву [[172](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_172)]. Дозування антибактеріальних препаратів відіграє вирішальну роль в лікуванні пацієнтів із септичним синдромом та повинно бути вищим, ніж зазвичай, окрім пацієнтів із нирковою недостатністю [[172](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_172)]. Антибіотики необхідно застосувати не пізніше, ніж через годину після клінічного визначення сепсису (Зображення 2) [[172](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_172)].

3.9.5.2.1.1. Рекомендації щодо парентерального застосування антибактеріальних препаратів при уросепсисі

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Рекомендації** | | | | |
| **Антибіотик** | **Добова доза** | **ДР** | **КР** | **Коментарі** |
| Цефотаксім | 2 г тричі на день | 2 | A\* | Як монотерапія при гострому неускладненому пієлонефриті не досліджувався. |
| Цефтазідім | 1-2 г тричі на день | 2 | A\* |
| Цефтріаксон | 1-2 г раз на день | 1b | A\* | Досліджувалась низька доза, але рекомендована вища доза. Той же протокол, що й при неускладненому пієлонефриті та ускладнених ІСШ (стратифікація можлива не завжди). |
| Цефепім | 1-2 г двічі на день | 1b | В |
| Піперацилін/тазобактам | 2,5-4,5 г тричі на день | 1b | A\* |
| Цефтолозан/тазобактам | 1,5 г тричі на день | 1b | В |  |
| Цефтазідім/авібактам | 2,5 г тричі на день | 1b | В |
| Гентаміцин | 5 мг/кг раз на день | 1b | В | Як монотерапія при гострому неускладненому пієлонефриті не досліджувався. |
| Амікацин | 15 мг/кг раз на день | 1b | В |
| Ертапенем | 1 г раз на день | 1b | В | Той же протокол, що й при неускладненому пієлонефриті та ускладнених ІСШ (стратифікація можлива не завжди). |
| Іміпенем/циластатін | 0,5/0,5 г тричі на день | 1b | В |
| Меропенем | 1 г тричі на день | 2 | В |
| Доріпенем | 0,5 г тричі на день | 1b | В |

*\* Оновлено згідно із рішенням комісії.*

3.9.5.2.2. Джерело управління

Для полегшення симптомів та одужання необхідно усунути обструкцію сечових шляхів та видалити такі сторонні предмети, як катетери чи камені. Це основні складові стратегії. Ці умови є невідкладними.

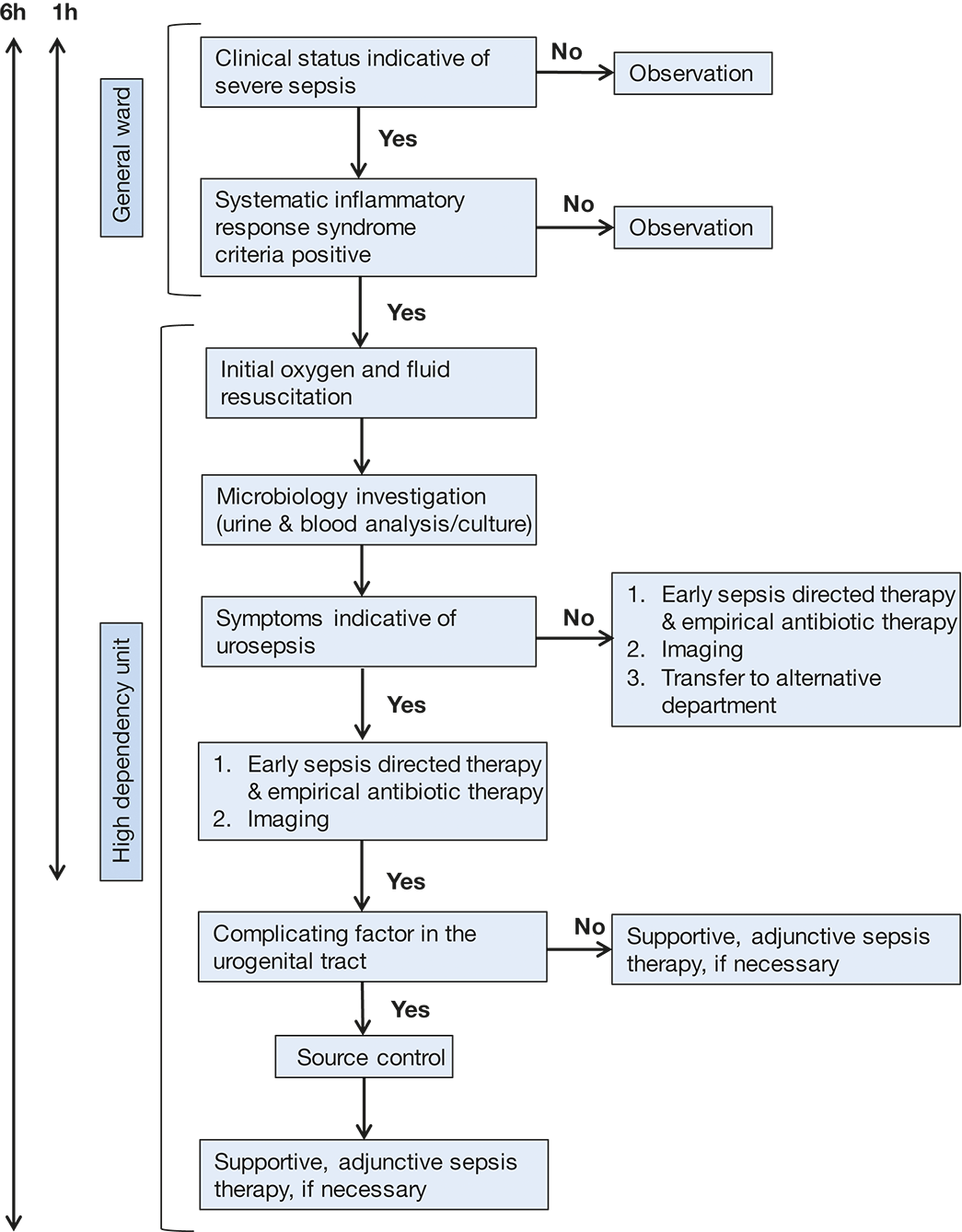
3.9.5.2.3. Додаткові заходи

Найважливішими додатковими заходами при сепсисі є [[172](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_172)]:

* Інфузійна терапія розчинами кристалоїдів чи альбуміну, якщо кристалоїди не призводять до підвищення артеріальноготиску;
* Невідкладне застосування вазопресорів норепінефріну та добутаміну при дисфункції міокарду;
* Застосування гідрокортизону, якщо інфузійна терапія та застосування вазопресорів не забезпечують артеріальний тиск на рівні ≥ 65 мм рт. Ст.;
* Застосування препаратів крові, якщо рівень гемоглобіну не нижчий ніж 7-9 г/дл;
* Механічна вентиляція повинна бути застосована з дихальним об'ємом 6 мл / кг і тиском плато ≤ 30 см H2O , а також з високим позитивним тиском в кінці видиху;
* Мінімальне використання седативних препаратів та уникнення використання нервово-м'язових блокаторів;
* Рівень глюкози ≤ 180 мг/дл;
* Уникнення тромбозу глибоких вен за допомогою підшкірного введення гепарину із низькою молекулярною масою;
* Профілактика виразкової хвороби досягається шляхом застосування інгібіторів протонової помпи;
* Ранній початок ентерального харчування (< 48 год.).

У підсумку, синдром сепсису в урології - це небезпечний стан з високими показниками смертності. Сучасна кампанія ‘Surviving Sepsis Guidelines’ покликана зменшити смертність при сепсисі на 25% протягом наступного року [[172](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_172),[193](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_193)]. Раннє розпізнавання симптомів може знизити смертність при вчасному лікуванні порушень сечового тракту, наприклад, при обструкції чи уролітіазі. Відповідні підтримуючі заходи та відповідна антибактеріальна терапія створюють найкращі умови для підвищення шансів виживання пацієнту. Профілактика септичного синдрому полягає на запобіганню нозокоміальним інфекціям та застосуванні раціональної антибіотикотерапії та профілактики.

**Зображення 2: Клінічний алгоритм лікування уросепсису**



3.10.Уретрит

*3.10.1. Вступ*

Запалення уретри розпочинається, як правило, з появи симптомів інфікування нижніх сечових шляхів, тому цей стан необхідно диференціювати з іншими інфекціями. Наступні рекомендації сформовані на основі кількох національних європейських керівництв та узгоджені із керівництвами щодо захворювань, які передаються статевим шляхом, Центру з контролю та профілактики хвороб (ЦКПХ) [[194-197](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_194-197)].

*3.10.2. Епідеміологія, етіологія та патофізіологія*

З терапевтичної та клінічної точки зору, гонорейний уретрит (ГУ) необхідно відрізняти від негонорейного уретриту (НГУ). Інфекція передається статевим шляхом. До збудників належать *Neisseria gonorrhoeae* (NG), *Chlamydia trachomatis* (CT), *Mycoplasma genitalium* (MG), *Trichomonas vaginalis* (TV), та *Ureaplasma urealyticum* (UU) [[198-203](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_198-203)]. Під час досліджень серед 367 пацієнтів із НГУ ізольованими збудниками захворювання були: CT у 22.3%, MG у 12.5%, TV у 2.5%, та UU у 24.0%, комбінації патогенів були виявлені у 9,5%, та у 29,2% етіологія була не з'ясованою [[198](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_198)]. Дані щодо ролі *Mycoplasma hominis*  у розвитку уретриту дуже обмежені [[204](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_204),[205](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_205)].

Збудники або залишаються позаклітинно на поверхні епітелію, або проникають в нього (*N. gonorrhoeae* та *C. Trachomatis),* при цьому викликаючи піогенну інфекцію. Викликавши уретрит, хламідії та гонококи можуть розповсюджуватись по сечостатевих шляхах, спричинюючи при цьому епідидиміт у чоловіків та цервіцит, ендометрит та сальпінгіт у жінок [[206-208](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_206-208)].

Симптомами уретриту є гнійні виділення, біль при сечовиділенні, порушення сечовиділення та уретральний свербіж. Проте багато випадків уретритів залишаютьсябезоб’явовими

.

*3.10.3. Діагностична оцінка*

Забарвлення по Граму виділень з уретри або уретральний мазок, який показує більше п'яти лейкоцитів в полі зору при великому збільшенні (× 1000), а також наявність гонококів, розташованих внутрішньоклітинно як грамнегативні диплококи, вказує на наявність гнійного уретриту [[209](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_209)]. Для виявлення хламідіозу та гонореї лабораторії повинні використовувати метод ампліфікації нуклеїнових кислот (МААК) в першій порції сечі [[210](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_210)], оскільки він є найбільш точним. Посів на *N. Gonorrhoeae*  та хламідію використовують для оцінки ефективності лікування та розвитку резистентності.

У пацієнтів із уретритом, та при підозрі на інфекцію, що передається статевим шляхом, необхідно провести діагностику на *Trichomonas* spp., цього збудника можна виявити під мікроскопом [[208](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_208)].

*3.10.3.1. Рекомендації оцінки діагностики уретриту*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рекомендації** | **ДР** | **КР** |
| Використовувати фарбування по Граму уретральних виділень та мазків для попереднього виявлення гнійного уретриту. | 3 | В |
| Використовувати метод ампліфікації нуклеїнових кислот для виявлення хламідії та гонореї. | 3 | В |

*3.10.4. Лікування захворювання*

Потрібно розпочинати лікування з емпіричної антибактеріальної терапію, яку слід модифікувати в подальшому з урахуванням результатів мікробіологічного дослідження.

3.10.4.1. Рекомендації щодо антибактеріальної терапії при уретриті *[*[*211*](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_211)*,*[*212*](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_212)*]*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Патоген** | **Антибіотик** | **Дозування та тривалість застосування** | **ДР** | **КР** | **Альтернативний режим** |
| *Гонококова інфекція* | Цефтріаксон | 1 г внутрішньом'язово, разова доза | 1a | А | Цефіксим 400 мг перорально, разова доза  чи  Азитроміцин 1-1,5 г перорально, разова доза |
| Азітроміцин | 1-1,5 г перорально, разова доза |
| Цефіксим | 800 мг перорально, разова доза |
| *Негонорейна інфекція (невизначений патоген)* | Доксицилін | 100 мг перорально, двічі на день  7-10 днів | 1b | А | Азітроміцин 0,5 г перорально, 1 день, 250 мг перорально 2-5 днів |
| *Chlamydia trachomatis* | Азітроміцин | 1,0-1,5 г перорально, разова доза | 1b | А | Доксицилін 100 мг перорально, двічі на день 7 днів |
| *Mycoplasma genitalium* | Азітроміцин | 0,5 г перорально 1 день  250 мг перорально 2-5 днів | 2a | В | Моксифлоксацин 400 мг щоденно 5 днів, через недостатню дію деякі фахівці рекомендують застосовувати протягом 10-14 днів |
| *Ureaplasma urealyticum* | Доксицилін | 100 мг перорально, двічі на день  7 днів | 1b | А | Азітроміцин 1,0-1,5 г перорально, разова доза  чи  Кларитроміцин 500 мг двічі на день 7 днів (можлива резистентність до макролідів) |
| *Trichomonas vaginalis* | Метронідазол | 2 г перорально, разова доза | 1a | А | У випадку персистентності 4 г щоденно протягом 3-5 днів |

*3.10.5. Спостереження*

Необхідне спостереження для контролю ефективності лікування або у випадку продовження чи відновлення симптомів після завершення терапії. Пацієнт повинен утриматись від статевого життя протягом семи днів від початку терапії та до зникнення симптомів, а також необхідно забезпечити відповідне лікування статевого партнера. Необхідно здійснювати відповідно до державних рекомендацій звітування і визначення джерела та, за потреби, забезпечити співпрацю із фахівцями у сфері венерології. Особи, у яких виявленні хвороби, що передаються статевим шляхом, повинні пройти обстеження на виявлення інших хвороб, включаючи сифіліс та ВІЛ.

3.11. Бактеріальний простатит

*3.11.1. Вступ*

Бактеріальний простатит - клінічний стан, викликаний бактеріальною інфекцією передміхурової залози (простати). Урологам рекомендовано використовувати класифікацію, що запропонована Національним інститутом діабету, захворювань травної системи та нирок (NIDDK) Національного інституту здоров'я (NIH), які дозволяють відрізнити бактеріальний простати із підтвердженою чи підозрюваною інфекцією від синдрому хронічного тазового болю (СХТБ) (Таблиця 4)[[213-215](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_213-215)].

**Таблиця 4:** Класифікація простатиту та СХТБ, згідно з **NIDDK/NIH [**[**213-215**](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_213-215)**]**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тип** | **Назва та опис** |
| I | Гострий бактеріальний простатит |
| II | Хронічний бактеріальний простатит |
| III | Хронічний небактеріальний простатит - синдром хронічного тазового болю |
| IIIA | Запальний синдром хронічного тазового болю (лейкоцити у спермі/секреті простати/сечі, отриманій природнім шляхом) |
| IIIB | Незапальний синдром хронічного тазового болю (відсутні лейкоцити у спермі/секреті простати/сечі, отриманій природнім шляхом) |
| IV | Безсимптомний запальний простатит (гістологічний простатит) |

*3.11.2. Епідеміологія, етіологія та патофізіологія*

Збудник визначається стандартними методами лише у 5-10% випадків [[216](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_216)], тому у лікуванні таких пацієнтів є виправданим застосування базисної антибактеріальної терапії [[217](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_217),[218](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_218)]. Решту пацієнтів лікують за допомогою емпіричної терапії із використанням численних медичних та фізичних засобів. Проте останнє удосконалення класифікації та використання сучасних методів, включаючи молекулярну біологію, дозволять належним чином систематизувати методи лікування [[218](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_218),[219](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_219)]. Основним патогеном при гострому бактеріальному простатиті є ентеробактерії, особливо *E. Coli* [[220](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_220)]. При хронічному бактеріальному простатиті спектр збудників значно ширший [[218](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_218)]. У пацієнтів з імунодефіцитом чи ВІЛ-інфекцією простатит може бути викликаний такими примхливими патогенами, як *M. tuberculosis, Candida sp*., а також такими рідкісними збудниками, як*Coccidioides immitis, Blastomyces dermatitidis*, та *Histoplasma capsulatum* [[221](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_221)]. Значення таких внутрішньоклітинних бактерій, як *C. Trachomatis,*, недосліджене [[222](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_222)], проте під час двох останніх досліджень підтвердилась її роль як збудника при бактеріальному простатиті [[223](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_223),[224](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_224)].

*3.11.3. Діагностична оцінка*

*3.11.3.1. Історія та симптоми*

Залежно від тривалості симптомів бактеріального простатиту розрізняють його гостру та хронічну форму, при останній з яких симптоми захворювання утримуються понад три місяці [[225-227](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_225-227)]. Основним симптомом є біль у різних місцях (Таблиця5) та такі симптоми з боку нижніх сечових шляхів, як часте чи ускладнене сечовипускання, напруження чи біль при сечовипусканні [[213-215](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_213-215)]. Хронічний бактеріальний простатит одна з найпоширеніших причин уІСШ у чоловіків [[228](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_228)].

**Таблиця 5:** Локалізація больових відчуттів у пацієнтів із симптомами, що схожі на прояви простатиту **[**[**215**](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_215)**]**

|  |  |
| --- | --- |
| **Місце болю** | **Відсоток пацієнтів** |
| Простата/промежина | 46% |
| Мошонка та/чи яєчка | 39% |
| Статевий член | 6% |
| Сечовий міхур | 6% |
| Нижня частина спини | 2% |

*3.11.3.2. Опитувальник симптоматики*

Симптоми - це основний класифікаційний параметр при бактеріальному простатиті [[229](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_229)]. Для кількісного опису був розроблений опитувальник симптоматики простатиту [[229](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_229),[230](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_230)]. До нього входить індекс симптомів хронічного простатиту (ІСХП), який був нещодавно розроблений International Prostatitis Collaborative Network (IPCN) за ініціативи NIH [[231](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_231)]. Опитувальник містить чотири питання стосовно болю чи дискомфорту, два –щодо сечовипускання та три –щодо якості життя.

*3.11.4. Клінічні дані*

При гострому простатиті простата може набрякати та бути чутливою під час пальцевого ректального дослідження (ПРД). Масаж простати протипоказаний. В випадку хронічного запалення при пальпації простата залишається в нормі. У випадку тривалого існування симптомів (симптомів хронічного простатиту), СХТБ, а також інших урогенітальних чи аноректальних порушень, ці фактори потрібно брати до уваги. За симптомами хронічного простатиту чи СХТБ можна не помітити туберкульоз простати. Піоспермія та гематоспермія у чоловіків із ендемічних регіонів чи з туберкульозом в анамнезі є приводом для додаткових обстежень на туберкульоз сечостатевої системи [[218](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_218)].

*3.11.4.1. Бакпосів сечі та секрету простати*

Найважливішим дослідженням оцінки стану пацієнта при гострому простатиті є бакпосів середньої порції сечі [[232](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_232)]. Якщо у пацієнта наявні клінічні ознаки інфекції кров'яного русла, необхідно дослідити гемокультуру крові відповідно до місцевого протоколу. При хронічному бактеріальному простатиті важливими дослідженням є кількісна характеристика бактеріологічних локалізованих культур, мікроскопія сечі та виділеного секрету простати (ВСП) за допомогою тесту Meares-Stamey[[217](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_217)] .

*3.11.4.2. Біопсія простати*

Перинеальна біопсія не рекомендована як обов’язкове обстеження та повинна проводитись лише для дослідницьких цілей. Трансректальна біопсія простати не рекомендована при бактеріальному простатиті [[232](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_232)].

*3.11.4.3. Інші обстеження*

Трансректальне ультразвукове дослідження (ТРУЗД) може виявити абсцеси простати, камені та дилатацію сім’яних залоз, проте не є надійними дослідженням при діагностиці простатиту [[233](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_233)].

*3.11.4.4. Додаткові дослідження*

3.11.4.4.1. Аналіз еякуляту

Аналіз еякуляту не рекомендований для мікробіологічного дослідження через низьку чутливість та специфічність, у порівнянні з 2- та 3-склянковою пробою сечі [[232](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_232)]. Аналіз еякуляту часто проводять при дослідженні загальних інфекцій придаткових залоз чоловіків. Також необхідно брати до уваги випорожнення сечового міхура та уретральну обструкцію. Для цього застосовують урофлоуметрію, ретроградну уретрографію та ендоскопію.

3.11.4.4.2. Простат-специфічний антиген

При гострому бактеріальному простатиті та інших урогенітальних інфекціях рівень простат-специфічного антигену (ПСА), як правило, підвищений. Якщо у пацієнта підвищений рівень ПСА та є ознаки запалення простати, рівень ПСА в сироватці приходить до норми після антибактеріального лікування протягом 4 тижнів у 50% пацієнтів [[234](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_234)]. Лише через три місяці можна стверджувати про досягнення нормального рівня ПСА. Показники вільного та загального ПСА не дають практичної діагностичної інформації при простатиті [[235](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_235)].

*3.11.5 Рекомендації оцінки діагностики бактеріального простатиту*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рекомендації** | **ДР** | **КР** |
| Провести цифрове ректальне обстеження для оцінки стану простати | 4 | A\* |
| У пацієнтів із симптомами гострого простатиту необхідно зробити бакпосів середньої порції сечі для діагностики та підбору лікування. | 3 | A\* |
| Зробити 4-склянковий тест Meares-Stamey у пацієнтів із хронічним бактеріальним простатитом. | 2b | В |
| Пацієнтам із хронічним бактеріальним простатитом рекомендована точна мікробіологічна оцінка таких атипових патогенів, як *Chlamydia trachomatis* чи *Mycoplasmata.* | 2b | В |
| Здійснювати трансректальне ультразвукове дослідження (ТРУЗД) тільки в окремих випадках для виявлення абсцесу простати, каменів та дилатації сім’яних залоз. | 3 | В |
| Аналіз еякуляції та специфічних антигенів простати не слід проводити регулярно через високу вірогідність недостовірних результатів. | 3 | В |

*\* Оновлено згідно із рішенням комісії.*

*3.11.6. Лікування захворювання*

*3.11.6.1. Антибіотики*

Застосування антибіотиків є абсолютно показаним під час лікування бактеріального простатиту та може бути рекомендовано при хронічному бактеріальному простатиті.

Гострий бактеріальний простатит - це серйозне захворювання, для якого характерне підвищення температури тіла та наростання локалізованого та загального болю. В такому випадку рекомендоване парентеральне застосування високих доз антибіотиків, таких як пеніциліни широкого спектру дії, цефалоспорини третього покоління чи фторхінолони [[232](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_232)]. Для базисної терапії застосовуються будь-які із цих антибіотиків, які можуть поєднуватись із аміноглікозидами [[218](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_218),[232](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_232)]. Після зниження температури тіла та нормалізації параметрів можливе пероральне застосування антибіотиків протягом 2-4 тижнів [[236](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_236)].

Такі фторхінолони, як ципрофлоксацин та левофлоксацин, є препаратами першого вибору, через свої сприятливі фармакокінетичні властивості [[237](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_237)], загальний профіль безпеки та антибактеріальну діяльність стосовно Грам-негативних патогенів, до яких належить *Pseudomonas aeruginosa*. Крім того левофлоксацин активний проти таких Грам-позитивних та атипових патогенів, як *C. Trachomatis*.

Тривалість антибактеріального лікування залежить від клінічного досвіду [[238](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_238)]. При хронічному бактеріальному простатиті антибіотики необхідно приймати протягом 4-6 тижнів після встановлення діагнозу [[218](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_218),[232](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_232)]. В окремих випадках необхідне застосування високих доз, переважає пероральна терапія [[237](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_237),[238](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_238)]. Якщо підозрюється наявність внутрішньоклітинних бактерій, необхідно застосувати тетрациклін та еритроміцин [[237](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_237),[239](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_239)].

*3.11.6.2. Рекомендації щодо лікування бактеріального простатиту*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Антибіотик** | **Добова доза** | **Тривалість застосування** | **ДР** | **КР** | **Коментарі** |
| **Гострий лихоманковий бактеріальний простатит** | | | | | |
| Левофлоксацин | 500 мг щодня | Парентеральне лікування повинно тривати до нормалізації температури тіла | 2 | В | Усі ці антибіотики можуть застосовуватись одночасно із аміноглікозидами, наприклад,  Гентаміцин 5 мг/кг щодня чи  Амікацин 15 мг/кг щодня |
| Ципрофлоксацин | 500 мг двічі на день |
| Цефтріаксон | 2 г щодня |
| Піперацилін/тазобактам | 4,5 г тричі на день |
| Цефепім | 2 г двічі на день |
| **Гострий афебрильний бактеріальний простатит з симптомами чи після їх нормалізації** | | | | | |
| Левофлоксацин | 500 мг щодня | 2-4 тижні | 2 | В |  |
| Ципрофлоксацин | 500 мг двічі на день чи 1000 мг на день | 2-4 тижні |
| Тріметопрім | 200 мг двічі на день | 2-4 тижні |
| Ко-тримоксазол | 960 мг двічі на день | 2-4 тижні |
| Доксицилін | 100 мг двічі на день | 10 днів | 2 | В | Лише для *Chlamydia trachomatis* та інфекцій мікоплазми |
| **Хронічний бактеріальний простатит** | | | | | |
| Левофлоксацин | 500 мг щодня | 4-6 тижні | 3 | В |  |
| Ципрофлоксацин | 500 мг двічі на день чи 1000 мг на день | 4-6 тижні |
| Тріметопрім | 200 мг двічі на день | 4-6 тижні |
| Ко-тримоксазол | 960 мг двічі на день | 4-6 тижні |
| Доксицилін | 100 мг двічі на день | 10 днів | 2 | В | Лише для *Chlamydia trachomatis* та інфекцій мікоплазми |

*3.11.6.3. Ін'єкції антибіотиків в простату*

Ці методи лікування не досліджувались під час контрольованих досліджень та не повинні братись до уваги [[240](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_240),[241](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_241)].

*3.11.6.4. Дренаж та хірургія*

Близько 10% чоловіків із гострим простатитом стикаються з затримкою сечовипускання [[242](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_242)], якої можна уникнути за допомогою надлобкової, тимчасової та постійної катетеризації. Як правило, рекомендується епіцистостомія. Якщо катетеризаціяне допомагаєпокращити ситуацію, це може свідчити про прогресію хронічного простатиту [[243](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_243)]. Також рекомендоване застосування альфа-блокаторів, проте клінічних даних про їх користь бракує [[218](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_218),[232](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_232)].

У випадку розвитку абсцесу при простатиті рекомендований дренаж та консервативне лікування [[244](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_244)]. Також значення має розмір самого абсцесу. Протягом одного із досліджень були отримані позитивні результати лікування порожнини абсцесу < 1 см у діаметрі, в той час як більші абсцеси рекомендовано лікувати із застосуванням разової аспірації чи тривалого дренажу [[245](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_245)].

*3.11.7. Спостереження*

Під час безсимптомного післяопераційного періоду регулярний аналіз сечі чи бакпосів сечі не обов'язкові. У пацієнтів зі стійкими симптомами необхідно провести 4-склянковий тест Meares-Stamey. У пацієнтів зі стійкими симптомами та повторними позитивними мікробіологічними результатами щодо наявності патогенів, які передаються статевим шляхом, необхідно провести мікробіологічний скринінг партнерів пацієнта [[218](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_218),[232](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_232)].

3.12. Гострий інфекційний епідидиміт

*3.12.1.. Питання, що обговорюється*

Яка найкраща антибактеріальна терапія для знищення збудника у чоловіків із гострим епідидимітом?

*3.12.2. Епідеміологія, етіологія та патофізіологія*

Епідидиміт - це розповсюджене захворювання, яке трапляється у 25-65 випадках на 10000 дорослих чоловіків за рік, та може перебігати в гострій, хронічній чи рецидивуючій формі [[246](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_246)]. Гострий епідидиміт характеризується болем, набряклістю та підвищенням температури епідидимісу, а також інколи яєчок та мошонки. Як правило, він викликаний міграцією збудників із уретри чи сечового міхура. Перекрут сім’яного канатику (перекрут яєчка) найважливіший диференційний діагноз у хлопчиків та юнаків.

Домінуючими ізольованими патогенами є *C. trachomatis*, ентеробактерії (особливо *E. coli*) та *N. gonorrhoeae* [[247](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_247)]. Чоловіки, що займаються анальним сексом та мають патологію сечових шляхів, що проявляється бактеріурією, мають вищий ризик розвитку епідидиміту, викликаного ентеробактеріями. За наявності продромальних вірусних симптомів та при збільшенні слинних залоз необхідно розглянути можливість інфікування вірусом епідемічного паротиту. Туберкульозний епідидиміт трапляється серед пацієнтів із високим ризиком, до яких належать чоловіки із імунодефіцитом. В окремих рідкісних випадках збудниками можуть бути *Brucella* чи *Candida.*

*3.12.3. Діагностична оцінка*

Необхідно зробити бакпосів середньої порції сечі та перевірити результати всіх вищевказаних досліджень. Інфекції, що передаються статевим шляхом, такі, як *C. trachomatis* чи *N. Gonorrhoeae,* необхідно виявляти за допомогою МАНК у ранковій сечі. Потрібно дослідити уретральний мазок методом фарбування по Граму та зробити бакпосів, якщо підозрюється наявність *N. Gonorrhoeae.*  виявлення цих патогенів необхідно здійснювати згідно із місцевою процедурою. Усі пацієнти з хворобами, що передаються статевим шляхом, повинні звернутись до відповідних медичних закладів для виявлення інших венеричних інфекцій. При виявленні ентеробактерій у чоловіків необхідно дослідити можливі патології нижніх сечових шляхів. Якщо є підозра наявності туберкульозного епідидиміту, необхідно зробити бакпосів ранішньої сечі три дні підряд для виявлення кислотостійких бактерій та МАНК для виявлення ДНК *M. Tuberculosis [*[248](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_248)*].* Секрет простати, еякулят, виділення дренажу із фістул мошонки, а також аспіраційну діагностичну пункцію та біопсийний матеріал необхідно дослідити на наявність культур кислотостійких бактерій та МАНК відповідно.

*3.12.4. Лікування захворювання*

Чоловіки із можливими інфекціями, що передаються статевим шляхом, повинні бути поінформовані про ризики інших інфекцій та мають утримуватись від статевих контактів до повного одужання. Вибір емпіричної антибактеріальної терапії повинен здійснюватися з урахуванням найбільш вірогідних патогенів та ступеня їх проникнення в епідерміс. В свою чергу методи лікування можуть коригуватись відповідно до місцевої чутливості патогенів та рекомендацій щодо лікування. Загалом в першу чергу лікування має спрямовуватись на усунення *C. Trachomatis* та ентеробактерій, а режим повинен враховувати ідентифіковані патогени. Доксициклін та деякі фторхінолони навіть при пероральному застосуванні мають гарні клінічні та мікробіологічні показники лікування пацієнтів із можливими *C. Trachomatis*  та демонструють позитивну дію при запаленні тканин статевих органів. Такі макроліди антибіотиків, як азитроміцин ефективні при *C. Trachomatis* та не досліджувались при епідидиміті. Фторхінолони ефективні при пероральному застосуванні, проте резистентність до них зростає, тому необхідно враховувати місцеві показники. Фторхінолони не застосовуються при гонореї. Разова парентеральна доза цефалоспоринів третього покоління ефективна при *N. Gonorrhoeae, при виборі діючої речовини необхідно враховувати місцеву резистентність та рекомендації організації у сфері охорони здоров'я.*

Клінічна реакція на застосування антибіотику у чоловіків із гострим епідидимітом оцінюється через три дні, а в чоловіків із підтвердженими інфекціями, що передаються статевим шляхом, - через 14 днів. При цьому необхідно відслідкувати та забезпечити лікування статевих партнерів відповідно до рекомендацій організацій з питань охорони здоров'я.

*3.12.5. Узагальнення фактичних даних*

Було визначено три керівництва з рекомендацій [[249-251](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_249-251)] , що стосуються даного розділу, розроблені відповідно у грудні 2009 року, у березні 2012 року та у квітні 2013 року. Під час систематичного пошуку в науковій літературі із січня 2010 року до вересня 2015 року було знайдено 553 статті, із них 45 були виділені для повного ознайомлення, а 5 увійшли до кінцевого огляду [[252-256](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_252-256)]. Дані досліджень свідчать, що юний вік та активне статеве життя не впливають на передачу патогенів статевим шляхом та є показанням для застосування антибіотиків при гострому епідидиміті [[256](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_256)].

Режим емпіричного застосування антибіотиків на основі існуючих рекомендацій [[249-251](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_249-251)] та рішення комітету:

1. Для чоловіків із гострим епідидимітом та низьким ризиком розвитку гонореї (наприклад, за відсутності виділень) показане застосування однокомпонентного чи двокомпонентного препарату в адекватному дозуванню та з достатньою тривалістю для усунення *C. Trachomatis*  та ентеробактерій. Відповідні опції це:

А.А фторхінолон активний проти *C. Trachomatis* при пероральному застосуванні раз на день протягом 10-14 днів\*

**або**

В. Доксициклін 200 мг основна доза перорально та потім 100 мг двічі на день 10-14 днів\* плюс антибіотик, активний проти ентеробактерій \*\* 10-14 днів\*

2. Для чоловіків із гонорейними гострим епідидимітом показний комбінований режим, активний проти Gonococcus та Chlamydia trachomatis:

А. Цефтріаксон 500 мг внутрішньом’язово разова доза плюс доксициклін 200 мг основна доза перорально та потім 100 мг двічі на день 10-14 днів\*

3. Для лікування статево неактивних чоловіків із гострим епідидимітом необхідне застосування однокомпонентного препарату відповідної дози та тривалості. Можливою опцією є застосування фторхінолону перорально раз на день протягом 10-14 днів\*

*\* Залежно від патогенів та клінічної відповіді.*

*\*\* Для чоловіків із гострими інфекціями та тих, що потребують госпіталізації, необхідне парентеральне застосування.*

Для дренажу абсцесів та видалення відмерлих тканим може знадобитись хірургічне втручання. За результатами порівняльного когортного дослідження, було визначено, що неможливість визначення епідидимісу та яєчок при пальпації та наявність абсцесів при УЗД можуть свідчити про потребу хірургічного втручання після застосування антибіотиків [[252](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_252)].

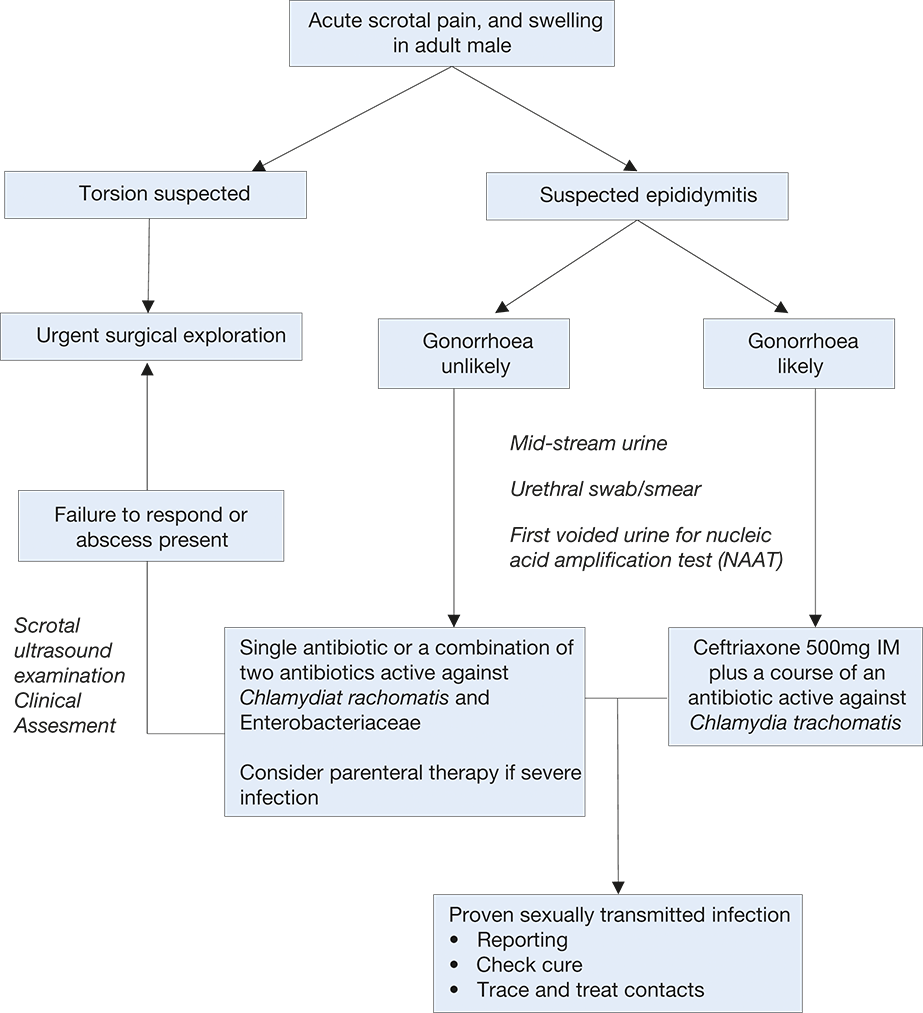
Як показали дослідження, при епідидиміті показники сперми порушуються, та відновлюються після успішного лікування [[255](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_255)]. Порівняльне клінічне когортне дослідження свідчить про недостатнє дотримання рекомендацій щодо діагностики та лікування епідидиміту, особливо серед урологів[[253](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_253)], та спеціалістів первинної медичної допомоги [[254](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_254)].

*3.12.6. Рекомендації щодо лікування гострого інфекційного епідидиміту*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рекомендації** | **ДР** | **КР** |
| Взяти зразок середньої порції сечі та ранкової сечі на виявлення патогенів. | 3 | A\* |
| В першу чергу призначають один антибіотик чи комбінацію двох антибіотиків активних проти *Chlamydia trachomatis* та ентеробактерій у молодих статево активних чоловіків; у лікуванні старших чоловіків без статевих факторів ризику призначають препарат для усунення тільки ентеробактерій. | 3 | A\* |
| Якщо можлива гонорейна інфекція, призначають цефтріаксон 500 мг внутрішньом’язово та додатковий курс антибіотику проти *Chlamydia trachomatis*. | 3 | A\* |
| Коригувати застосування активної речовини та тривалості лікування після визначення патогену. | 3 | A\* |
| Виконувати державні вказівки щодо звітування, відслідковування та лікування носіїв інфекцій, що передаються статевим шляхом. | 3 | A\* |

*\* Оновлено згідно із рішенням комісії.*

**Зображення 3: Діагностика та алгоритм лікування дорослих чоловіків із гострим епідидимітом.**



3.13. Гангрена Фурньє

*3.13.1. Вступ*

Гангрена Фурньє - це агресивна, часто летальна полімікробна інфекція м'яких тканин промежини та зовнішніх статевих органів [[257](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_257)]. Це анатомічна підкатегорія некротичного фасциїту із загальною етіологією та методами лікування. Дані щодо дослідження цього стану були отримані лише із ряду випадків.

*3.13.2. Діагностична оцінка*

Гангрена Фурньє - це рідкісне захворювання, проте частота таких випадків зростає через старіння населення, розвиток цукрового діабету та зростання кількості мульти-резистентних патогенів. Як правило, цей стан проявляється болючим набряком мошонки та промежини та гострим сепсисом [[258](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_258)]. При огляді виявляють невеликі ділянки шкіри, оточені еритемою та набряклістю. Хруст під час пальпації та виділення із неприємним запахом свідчать про запущену форму захворювання [[259](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_259)]. До факторів ризику належать порушення роботи імунної системи, цукровий діабет чи неповноцінне харчування, нещодавня катетеризація чи застосування інструментів, або ж хірургічні втручання в ділянці промежини. У 40% випадків початок захворювання прихований, без проявів болю, що часто призводить до затримки початку лікування [[260](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_260),[261](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_261)]. Обов'язковим є постійний контроль та ретельний огляд, особливо пацієнтів із надмірною вагою.

*3.13.2.1.Мікробіологія*

Гангрена Фурньє - це типовий некротичний фасциїт першого типу, який полімікробний за своїм походженням, та викликаний *S.aureus*, Streptococcus sp., *Klebsiella sp*., *E. coli* та анаеробними організмами; наявність *Clostridium* sp. фіксувалась рідко [[258](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_258),[260](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_260),[262](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_262)]. Ці мікроорганізми виділяють ендотоксин, що викликає некроз тканин та серйозне порушення з боку серцево-судинної системи. За відсутності лікування подальші запальні реакції організму призводять до відмови багатьох органів та смерті.

*3.13.3. Лікування захворювання*

Ступінь внутрішнього некрозу, як правило, більший ніж при зовнішньому огляді, тому для збереження життя пацієнта необхідне відповідне неодноразове видалення відмерлих тканин [[263](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_263)]. Система визначення гостроти захворювання не є першим показником при критичних захворюваннях і тому не рекомендована для постійного використання [[264-266](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_264-266)]. Комп’ютерна томографія та МРТ можуть визначити порушення патології прямої кишки та необхідність проведення колоностомії [[267](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_267)]. На основі даних ряду випадків було зроблено висновки, що повне хірургічне видалення відмерлих тканин слід робити не пізніше 24 годин після діагностування, зволікання підвищує летальні ризики [[268](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_268)]. Супутнє парентеральне застосування антибіотику повинно покривати всіх збудників та забезпечувати проникнення активної речовини у запалені тканини. Та коригується відповідно до операційних процедур. Переваги застосування комбінованої імуноглобулінотерапії та гіпербаричної оксигенації залишаються нез'ясованими, тому їх методичне застосування не рекомендується [[267](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_267),[269](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_269),[270](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_270)]. Ранні агресивні хірургічні та медикаментозні заходи підвищують показник виживання до > 70%, залежно від групи пацієнта та можливості надання медичної допомоги [[271](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_271)]. Наступні дії: реконструкція та пересадка шкіри [[272-275](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_272-275)].

*3.13.3.1. Рекомендації щодо лікування гангрени Фурньє*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рекомендації** | **ДР** | **КР** |
| Показано повне, неодноразове, хірургічне видалення відмерлих тканин протягом 24 годин після перших проявів. | 3 | В |
| Розпочати лікування із застосуванням антибіотиків широкого спектру дії із подальшим коригуванням відповідно до отриманої бактеріальної культури та клінічної відповіді. | 3 | A\* |
| Не використовувати допоміжні методи лікування, як комбінована імуноглобулінотерапія та гіпербарична оксигенація, якщо це не передбачено клінічними дослідженнями. | 3 | A\* |

*\* Оновлено згідно із рішенням комісії.*

3.14. Виявлення бактеріурії перед урологічними процедурами

*3.14.1.. Питання, що обговорюється*

Яка діагностична точність альтернативних методів дослідження сечі, у порівнянні з бакпосівом сечі, для виявлення бактеріурії у дорослих пацієнтів перед урологічними процедурами?

*3.14.2. Передумови*

Визначення бактеріурії перед проведенням терапевтичних процедур покликане знизити ризик розвитку інфекційних ускладнень за допомогою контролю захворювання та забезпечення оптимального спектру антибактеріальної дії при супутніх процедурах. Проте відсутність бактеріурії не є гарантією відсутності інфекційних ускладнень, тому відповідно до пункту 3.15 рекомендована антибактеріальна профілактика.

Стандартні методи діагностики та лабораторні дослідження відповідних зразків сечі потребують часу та логістично ускладнені. Були розроблені альтернативні методи, до яких належить використання тест-смужок, автоматизована мікроскопія, проточна цистометрія, проте їхня точність сумнівна.

*3.14.3. Узагальнення фактичних даних*

Станом на лютий 2015 року під час систематичного дослідження літератури було визначено 3033 статей, 210 із них були обрані для повного вивчення змісту, а дані 18 праць про дослідження точності діагностики різноманітних індексів аналізу бакпосіву сечі були взяті до розгляду [[276-293](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_276-293)]. Жодне із цих досліджень не фокусувалось на популяції пацієнтів із урологічними хворобами.

*3.14.3.1. Застосування тест-смужок*

Під час шістнадцяти досліджень вивчалось використання тест-смужок на основі ряду критеріїв, які свідчили про позитивні результати тесту [[276-284](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_276-284),[287-289](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_287-289)].

*3.14.3.2. Автоматизована мікроскопія*

Під час двох досліджень використовувалась автоматизована мікроскопія осаду сечі після використання центрифуги [[285](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_285),[289](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_289)]. Хоча чутливість аналізу була високою (0.98), специфічність була надто низькою для використання (0.59), а загрози такої діагностики не визначені.

*3.7.2.2. Використання пластинок для мікробіологічного аналізу (dipslide)*

Під час двох досліджень вивчалось застосування технології dipslide, де використовувалось різні культуральні середовища [[286](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_286),[293](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_293)]. Згідно із результатами одного із досліджень точність була високою (0.98), хоча заражені зразки вилучались [[31](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_31)]. Під час іншого дослідження точність була нижчою, ніж це допускається [[286](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_286)]. У підсумку, технологія dipslide не підходить для систематичного застосування та потребує подальших досліджень та визначення найкращої комбінації культурального середовища.

*3.14.3.4. Проточна цитометрія*

Дослідження цієї технології, що відповідає критеріям включення, відсутні. Недостатня якість наявних досліджень була підтверджена метааналізом [[294](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_294)]. Висновок: лабораторний бакпосів сечі залишається стандартним методом виявлення клінічно релевантної концентрації бактерій.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рекомендації** | **ДР** | **КР** |
| Лабораторний бакпосів сечі - це рекомендований метод визначення наявності чи відсутності клінічно значущої бактеріурії у пацієнтів перед урологічними процедурами. | 3 | В |

3.15. Периопераційна антибактеріальна профілактика в урології

*3.15.1. Вступ*

Мета антибактеріальної профілактики в урології полягає у запобіганню виникненню інфекційних ускладнень, що виникають під час діагностики та терапевтичних процедур. Проте дані щодо вибору найкращого антибіотику та режиму його застосування обмежені.

Кількість резистентних мікроорганізмів постійно зростає, існує гостра необхідність заміни неефективних методів лікування. Беручи до уваги відсутність точних даних щодо переваги застосування антибактеріальної профілактики перед специфічними процедурами, комісія рекомендує індивідуально оцінювати потребу її використання. Слід пам'ятати, що антибактеріальна профілактика - це крайній захід запобігання інфікуванню, та він не буде ефективним при недостатній гігієні та порушенні техніки. Центр з контролю та профілактики захворювань США надав визначення, які на сьогоднішній день є всеохоплюючими та рекомендовані для оцінки інфекційних ускладнень [[295](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_295)]. Ці визначення також використовувались у Досліджені світового розповсюдження урологічних інфекцій (GPIU) [[296](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_296)].

*3.15.2. Фактори ризику*

Ризик інфікування залежить від типу втручання. Широкий спектр процедур та сучасні переваги малоінвазивної хірургії ускладнили розробку чітких рекомендацій. Крім того ризик залежить від бактеріального навантаження, тривалості та складності процедури, навичок хірурга та передопераційної кровотечі [[295](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_295),[297](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_297),[298](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_298)]. При вибірковій урологічній хірургії необхідно контролювати загальні фактори ризику, що стосуються сечових шляхів (наприклад, бактеріурія, обструкція).

Перед проведенням хірургічного втручання необхідно розподілити пацієнтів на категорії, зважаючи на:

* Загальний стан здоров'я за шкалою Американського об'єднання анестезіологів (АОА), показник Р1-Р5;
* Наявність таких факторів ризику, як похилий вік, цукровий діабет, порушення роботи імунної системи, незбалансоване харчування, аномальна маса тіла; навіть, якщо значущість цих факторів не доведена під час досліджень;
* Наявність специфічних ендогенних чи екзогенних факторів ризику, наприклад, анамнез ІСШ чи інфекцій сечостатевої системи, використання постійного катетеру, бактеріальне навантаження, попередні процедури, генетична схильність;
* Тип процедури та обтяження хірургічної процедури інфікуванням;
* Очікуваний рівень інвазивності, тривалість та технічні аспекти процедури.

*3.15.3. Принципи антибактеріальної профілактики*

*3.15.3.1. Тривалість*

У більшості випадків рекомендоване застосування першої дози антибактеріального препарату за годину до початку хірургічного втручання. Застосування ванкоміцину та фторхінолону розпочинається за дві години до операції, тому щоінфузія цих препаратів є довготривалою [[299](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_299),[300](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_300)].

*3.15.3.2. Спосіб застосування*

Спосіб застосування залежить від типу втручання, проте в більшості випадків препарат вводять внутрішньовенно, оскільки цей шлях введення дозволяє швидко та надійно досягти необхідної концентрації антибіотику в сироватці крові та тканинах [[299](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_299),[300](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_300)].

*3.15.3.3. Тривалість профілактичного режиму*

У більшості випадків тривалість режиму застосування антибактеріальної терапії для профілактики детально не розглядалась. Немає однозначних рекомендацій щодо чітко визначеного режиму. В загальному, тривалість передопераційної профілактики повинна бути мінімальною, в ідеалі обмежуватись разовою дозою препарату.

*3.15.3.4. Вибір антибактеріального препарату*

Не існує чітких рекомендацій щодо вибору антибіотику, оскільки в Європі існує широкий спектр бактерій, з різною чутливістю до різних антибіотиків. Таким чином, в основі розробки місцевих рекомендацій щодо застосування антибактеріальної терапії для профілактики повинні бути знання місцевого профілю збудників, їх чутливості та вірулентності. Також важливо визначити домінуючий збудник для кожної процедури окремо. Під час вибору препарату необхідно враховувати фактори ризику, що стосуються саме цієї процедури, бактеріальне навантаження, цільовий орган та роль місцевих запальних процесів.

*3.15.4. Антибактеріальна профілактика для кожної процедури окремо*

*3.15.4.1. Діагностичні процедури*

3.15.4.1.1. Трансректальна біопсія простати

Результати систематичного огляду стратегій зменшення ризику розвитку інфекційних ускладнень серед чоловіків після біопсії простати подані у пункті 3.16.

3.15.4.1.2.Цистоскопія

Дані свідчать про низьку частоту розвитку інфекційних ускладнень після цистоскопії, стандартного дослідження уродинаміки та звичайної уретроскопії у осіб без інших порушень і та передопераційними показниками стерильності сечі [[301-303](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_301-303)]. Беручи до уваги велику кількість цистоскопічних обстежень, низькі показники ризику інфікування та потенційну бактеріальну чутливість, антибактеріальна профілактика не рекомендована. Проте слід зважати на такі фактори ризику, як бактеріурія, постійний катетер, нейрогенні захворювання нижніх сечових шляхів та сечостатевих інфекції в анамнезі [[304-317](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_304-317)].

*3.15.4.2. Ендоурологічні процедури (вхід у сечові шляхи)*

3.15.4.2.1.Трансуретральна резекція сечового міхура (ТУРСМ)

Даних щодо застосування антибактеріальної профілактики перед ТУРСМ не достатньо. Під час досліджень не розрізняли просту коагуляцію тканин (цистоскопія) та великі чи множинні пухлини та наявність, чи наявність або відсутність некротичних тканин. Таким чином, згідно із даним Керівництвом, фахівцям рекомендовано обирати відповідну антибактеріальну профілактику з урахуванням диференціації пухлин, див. також пункт 3.15.5 [[303](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_303),[318-320](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_318-320)].

3.15.4.2.2.Трансуретральна резекція простати (ТУРП)

Трансуретральна резекція простати - найбільш досліджена урологічна процедура. Принаймні два метааналізи ряду рандомізованих, контрольованих проспективних досліджень, до яких було залучено кілька тисяч пацієнтів, свідчать про суттєву користь антибактеріальної профілактики зі зниженими показниками відносного ризику розвитку бактеріурії та септицемії, що становлять 65% та 77% відповідно [[303](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_303),[318-320](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_318-320)].

3.15.4.2.3.Уретероскопія

Бракує достатньої кількості контрольованих проспективних досліджень стосовно уретроскопії. Проте слід розрізняти процедури із низьким ризиком, наприклад, просту діагностику та лікування дистально розташованих каменів у відносно здорових пацієнтів, від процедур із високим ризиком таких, як лікування проксимально розташованих каменів із обструкцією. Таким чином, дане Керівництво рекомендує фахівцям обирати відповідну антибактеріальну профілактику залежно від ступеня важкості, розташування каменів та факторів ризику пацієнта, які розглядались під час досліджень [[321](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_321)].

3.15.4.2.4. Черезшкірна нефролітотрипсія (ЧШНЛ)

Ризик інфікування при ЧШНЛ високий, тому застосування антибактеріальної профілактики значно знижує імовірність розвитку інфекційних ускладнень [[99](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_99),[322-329](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_322-329)]. Використання разової дози антибіотику для профілактики достатньо [[330](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_330)]. Ретроградне лікування внутрішньо-ниркових каменів має схожий профіль ризиків [[321](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_321)].

3.15.4.2.5. Ударно-хвильова літотрипсія

Стандартна антибактеріальна профілактика не рекомендована. Проте при підвищеному бактеріальному навантаженні (наприклад, при наявності постійного катетеру, нефростомічної трубки чи інфікованих каменях) рекомендований контроль бактеріурії та антибактеріальна профілактика [[331-340](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_331-340)].

*3.15.4.3. Лапароскопічна хірургія*

Достовірних досліджень, щодо лапароскопічної урологічної хірургії не достатньо. Проте є очевидним, що порядок проведення лапароскопічних втручань повинен бути таким, як і порядок проведення відповідних відкритих процедур.

*3.15.4.4. Нефректомія, адреналектомія*

Рекомендацій щодо стандартної антибактеріальної профілактики немає, проте її застосування можливе за певних обставин [[341-345](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_341-345)].

*3.15.4.5.Простатектомія*

При відкритій енуклеації аденоми простати ризик після оперативного інфікування достатньо високий, тому рекомендована антибактеріальна профілактика [[346](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_346)]. Оскільки дослідження антибактеріальної профілактики при радикальній простатектомії відсутні, її застосування не обов'язкове.

*3.15.4.6. Цистектомія з використанням кишечника*

Рекомендована разова доза чи застосування антибіотику протягом одного дня, проте тривала операція чи інші фактори ризику можуть потребувати превентивного антибактеріального застосування, що триває < 72 годин. Вибір антибіотика повинен враховувати аеробні та анаеробні патогени. Ці дані основані на колоректальній хірургії, проте обмежені специфічними урологічними процедурами [[347-350](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_347-350)].

*3.15.4.7. Після операційний дренаж сечових шляхів*

У випадку тривалого дренажу сечових шляхів після проведення операції продовження тривалості застосування антибактеріальної терапії не рекомендовано. Безсимптомна бактеріурія не потребує лікування.

*3.15.4.8. Імплантація протезів: яєчок, статевого члена та анального сфінктера.*

Рекомендоване використання антибактеріальної профілактики. Якщо інфекційні ускладнення виникають під час імплантаційної хірургії, вони, як правило, проблематичні та потребують видалення протезу. Цукровий діабет вважається специфічним фактором ризику розвитку інфекційних ускладнень. Причиною більшості інфекції є епідермальний стафілокок, профілактична антибактеріальна терапія повинна спрямовуватись проти цього штаму [[351-354](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_351-354)].

*3.15.5. Рекомендації щодо периопераційної антибактеріальної профілактики в урології*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Рекомендації** | | | | |
| **Процедура** | **Коментарі** | **Антибактеріальна профілактика** | **ДР** | **КР** |
| ***Діагностична процедура*** | | | | |
| Цистоскопія | Низька частота інфекційних ускладнень. Необхідно враховувати індивідуальні фактори ризику ІСШ (наприклад, безсимптомна бактеріурія, анамнез гострих ІСШ) | Дані відсутні | 1b | А |
| Дослідження уродинаміки | Низька частота інфекційних ускладнень. Необхідно враховувати індивідуальні фактори ризику ІСШ (наприклад, безсимптомна бактеріурія, анамнез гострих ІСШ) | Дані відсутні | 1a | А |
| Трансректальна кор-біопсія простати | Високий ризик інфікування | Фторхінолони, тріметопрім +/- сульфаметоксазол  Цільова альтернатива | 1b | А |
| Діагностична уретроскопія | Дослідження відсутні | За вибором | 4 | С |
| ***Загальні ендоурологічні/ендоскопічні терапевтичні процедури (приклади)*** | | | | |
| Розпад тканин малих пухлин сечового міхура | Низька частота інфекційних ускладнень. | За вибором | 2b | С |
| Трансуретральна резекція сечового міхура | Недостатньо даних. Дані щодо навантаження з боку пухлин (наприклад, розмір, кількість, некроз тканин) відсутні | Тріметопрім+/-сульфаметоксазол, амінопеніцилін/інгібітор бета-лактамази  Цефалоспорин другого або третього покоління | 2b | С |
| Трансуретральна резекція простати | Високий ризик інфікування | 1a | А |
| Ударно-хвильова літотрипсія | Низька частота інфекційних ускладнень | 1a | А |
| Уретроскопія при лікуванні каменів | Видалення дистальних каменів. | 2b | В |
| Черезшкірне та ретроградне видалення каменів | Високий ризик інфікування | 1b | А |
| ***Загальна відкрита та/чи лапароскопічна хірургія*** | | | | |
| Нефректомія +/- уретеректомія  Адреналектомія  Радикальна простатектомія | Недостатньо даних про інфекції після хірургічного втручання та інфікування рани.  Вторинна після операційна катетер-асоційована безсимптомна бактеріурія/ІСШ | За вибором | 3 | С |
| Планова скротальна хірургія, вазектомія, втручання при варикоцеле | Суперечливі дані | Дані відсутні | 3 | С |
| Імплант простати  Штучний сфінктер | Обмежені дані | амінопеніцилін/інгібітор бета-лактамази  Піперацилін/тазобактам | 3 | В |
| Уретро-тазова реконструкція |  | За вибором | 4 | С |
| Часткова резекція сечового міхура |  | За вибором | 3 | С |
| Цистектомія із відведенням сечі | Високий ризик інфікування | Цефуроксім  амінопеніцилін/інгібітор бета-лактамази+ Метронідазол | 2a | В |

3.16. Біопсія простати

*3.16.1.. Питання, що обговорюється*

Які стратегії ефективні для зменшення ризику виникнення інфекційних ускладнень серед чоловіків після біопсії простати?

*3.16.2. Епідеміологія, етіологія та патофізіологія*

Пункційне гістологічне дослідження простати - це основний метод виявлення захворювання на рак простати. Біопсія простати - це часта процедура в розвинених країнах, наприклад, у Англії протягом 2013 року було зроблено 32000 таких процедур [[355](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_355)], при цьому показник ризику становить 2,6/1000 чоловіків на рік. Трансректальна ультразвукова біопсія - це сучасна стандартна процедура, проте трансперінеальний маршрут також використовується [[356](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_356)]. Інфікування може спричинити значну шкоду пацієнтам після біопсії простати. Існують дані про те, що показник ризику зростає [[357](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_357)]. Інфікування відбувається під час імплантації організму-коменсалу у простату, уретру чи кровоток при введенні голки. Гострота інфекцій залежить від бактеріальної культури, вірулентності, статусу і захисних можливостей організму.

*3.16.3. Діагностична оцінка*

Бакпосів сечі перед біопсією простати має непевну предикативну цінність [[358](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_358)].

*3.16.4. Лікування захворювання*

Основна мета полягає у запобіганні виникнення інфекційних ускладнень. До можливих стратегій належить антибактеріальна профілактика та неантибактеріальна стратегія, ефективність якої описується у цьому розділі. Визначена інфекція підлягає лікуванню відповідно до стандартних методів [[355](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_355)].

*3.16.5. Узагальнення фактичних даних*

Під час систематичного пошуку в науковій літературі станом на березень 2015 року було знайдено 1 556 статті, із них 189 були виділені для повного ознайомлення, а 93 увійшли до кінцевого огляду [[359-453](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_359-453)]

*3.16.6. Непротимікробні заходи*

*3.16.6.1. Кількість зразків біоптату*

Метааналіз семи досліджень, до яких було залучено 1290 чоловіків, свідчить про те, що збільшена кількість зразків біоптату (> 6-24) підвищує ризик виникнення ускладнень, ніж при стандартній кількості (6-12) [(95% ІД)=1.71 (0.70 – 4.16)] [[359-365](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_359-365)].

*3.16.6.2. Перипростатні ін'єкції місцевого анестетику*

Метааналіз 25 РКД, до яких було залучено 3533 учасника, свідчить про відсутність даних щодо підвищення показника інфекційних ускладнень при перипростатних ін'єкціях місцевого анестетику [[366-370](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_366-370),[372-388](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_372-388),[429](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_429),[430](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_430),[434](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_434)]. В ході чотирьох РКД, в яких взяли участь 497 пацієнтів, порівнювалась різна кількість перипростатних ін'єкцій місцевого анестетику. Не було виявлено впливу на частоту виникнення інфекційних ускладнень [ВР (95% ІД)=1.51 (0.26 – 8.97)] [[405-408](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_405-408)]

*3.16.6.3. Шлях виконання біопсії*

Під час трьох РКД серед 646 учасників досліджувався трансректальний та трансперінеальний шлях виконання біопсії. В загальному, у двох чоловіків (0,4%) були зафіксовані інфекційні ускладнення після трансперінеальної біопсії, та у п'яти чоловіків (1,1%) - після трансректальноїбіопсії [ВР (95% ІД)=0.45 (0.10 – 1.97)]. Дослідження були гетерогенними за дизайном, не стосувалися наслідків інфекцій та використовували різні методи антибактеріальної профілактики.

*3.16.6.4. Підготовка прямої кишки*

Згідно з метааналізом під час трьох досліджень, до яких було залучено 209 пацієнтів, вивчалась підготовка прямої кишки до трансректальної біопсії за допомогою клізми. Вплив на частоту виникнення інфекційних ускладнень не виявлявся ВР (95% ІД)=0.76 (0.40 - 1.46)] [[400](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_400),[447](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_447),[450](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_450)].

Метааналіз шести досліджень, у яких взяли участь 1373 чоловіки, свідчить, що ректальне застосування розчину повідону-йоду та антибактеріальна профілактика знижують ризик розвитку інфекційних ускладнень [ВР (95% ІД)=0.58 (0.43 - 0.76)] [[392-397](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_392-397)]. За результатами одного РКД не було виявлено переваг застосування дезінфекції шкіри пахової ділянки [[398](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_398)], проте був помічений позитивний вплив ректального застосування розчину повідону-йоду до, а не після проведення процедури[[453](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_453)].

*3.16.6.5. Інші процедури*

Комбіновані дані двох РКД, у яких взяли участь 253 пацієнта, свідчать про дев'ять випадків розвитку інфекційних ускладнень при застосуванні одноразових голок, та 22 випадки - при застосуванні багаторазових голок для проведення біопсії. Різниця була не великою [ВР (95% ІД)=0.51 (0.24 - 1.06)] [[402](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_402),[403](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_403)]. Під час одного РКД було виявлено, що дезінфекція одноразової голки після взяття кожного зразка знижує ризик розвитку інфекційних ускладнень [[404](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_404)]. Під час ще одного дослідження вивчався розмір голки, та не було виявлено різниці між розмірами 16G та 18G [[446](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_446)].

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рекомендації** | **ДР** | **КР** |
| Застосування розчину повідону-йоду для ректального очищення перед трансректальною біопсією простати. | 1a | В\* |

*\**Зниження якості дослідження під час мета аналізу не дало відмінних результатів *[*[*391*](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_391)*].*

*3.16.7. Антибактеріальна профілактика*

Мета аналіз одинадцяти досліджень, до яких було залучено 1753 пацієнта, свідчить про значне зменшення кількості випадків інфікування при використанні антибактеріальної профілактики, у порівнянні із плацебо/контрольним препаратом [ВР (95% ІД)=0.56 (0.40 - 0.77)] [[393](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_393),[397](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_397),[413](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_413),[423](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_423),[431](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_431),[433](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_433),[437](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_437),[442](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_442),[447](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_447),[448](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_448),[452](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_452)]. Таким чином, наполегливо рекомендоване використання антибактеріальної профілактики. Проте вибір режиму та її тривалість може бути різною. У більшості випадків застосовують фторхінолони [[419](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_419),[421](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_421),[422](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_422),[431](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_431),[435](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_435),[451](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_451)]. Через підвищення резистентності до фторхінолонів новітні дослідження вивчають альтернативні препарати, наприклад, фосфоміцину трометамол [[435](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_435)], чи пропонують цільову антибактеріальну профілактику на основі результатів ректального мазку [[401](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_401)]. В той час, як огляд Кокрейн пропонує застосування однієї діючої речовини протягом одного дня [[454](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_454)], останній систематичний аналіз вказує на більш посилену терапію [[455](http://uroweb.org/guideline/urological-infections/#note_455)]. Комісія здійснює метааналіз даного питання та завершить його наступного року.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рекомендації** | **ДР** | **КР** |
| Застосування розчину повідону-йоду перед трансректальною біопсією простати. | 1a | А |

5. Конфлікт інтересів

Усі члени Комісії з розробки рекомендацій щодо урологічних інфекцій ЄАУ підписали заяву про розкриття інформації, яка могла б вважатись потенційним джерелом конфлікту інтересів. Ця інформація є у вільному доступі на веб-сайті ЄАУ: [http://www.uroweb.org/guidelines/](http://www.uroweb.org/guidelines/.). Дані рекомендації були розроблені за підтримки ЄАУ. Зовнішні джерела та фонди підтримки не надавали. ЄАУ - це не комерційна організація, фонди якої обмежуються адміністративними та організаційними витратами. Жодні фінансові чи інші нагороди не надавались.