

Zeszyty Apteczne

12 wydanie
2025

 wydawnictwo
farmaceutyczne

➤ wywiad z pacjentem ➤ dobór preparatu ➤ algorytmy postępowania

Zakażenia układu moczowego

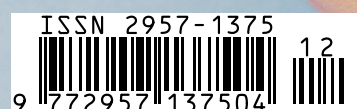
Instrukcje rozpoznania
i różnicowania schorzenia
w aptece otwartej

Przegląd, omówienie i porównanie
leków oraz rekomendacje
postępowania wg EBM

Algorytmy, case studies i ściągły
pomocne w pracy z pacjentem



ISSN 2957-1375





Szanowne Farmaceutki i Szanowni Farmaceuci!

Zakażenia układu moczowego (ZUM) są jedną z najczęstszych przyczyn wizyt pacjentów w aptece. Szacuje się, że nawet połowa kobiet przynajmniej raz w życiu doświadczy tego problemu, a u wielu z nich zakażenia będą miały charakter nawracający. Mężczyźni również nie są wolni od ryzyka zachorowania – szczególnie w starszym wieku, gdy wzrasta częstość występowania przerostu prostaty czy innych schorzeń urologicznych.

Jako farmaceuci możemy odgrywać kluczową rolę nie tylko w rekomendacji preparatów dostępnych bez recepty, ale przede wszystkim w prawidłowym kierowaniu pacjentów do lekarza oraz w edukacji dotyczącej profilaktyki nawrotów. Często pierwsze objawy zakażenia – pieczenie, ból podczas oddawania moczu, częste parcie na mocz – są zgłaszane właśnie w aptece. Co możemy zalecić w takich sytuacjach? Kiedy konieczna jest pilna konsultacja lekarska, a kiedy możemy wskazać pacjentowi preparaty wspomagające leczenie objawowe? Kiedy rekomendowane są doustne szczepionki zmniejszające ryzyko ZUM?

Jakie są różnice między dostępnymi bez recepty preparatami z furaginą a suplementami z żurawiną lub D-mannozą? Na jakie objawy alarmowe powinniśmy być szczególnie wyczuleni, zwłaszcza u osób starszych lub przewlekle chorych?

W niniejszym numerze znajdą Państwo praktyczne odpowiedzi na powyższe pytania oraz gotowe schematy postępowania w zależności od rodzaju zakażenia. Opisujemy również istotne interakcje leków oraz sytuacje kliniczne, w których konieczna jest szczególna ostrożność podczas samodzielnej rekomendacji preparatów. Zachęcamy także do zapoznania się z przypadkami klinicznymi, które pozwolą Państwu jeszcze lepiej wykorzystać wiedzę w codziennej praktyce farmaceutycznej.

*mgr farm. Paweł Konrad Tuszyński
dyrektor ds. naukowych 3PG
Kraków, 06.08.2025*

Konrad Tuszyński

WSPÓŁPRACA

Zeszyty Apteczne to edukacyjny miesięcznik dotyczący leczenia schorzeń, z którymi farmaceuci spotykają się na co dzień. Zeszyty Apteczne docierają co miesiąc do wielu aptek i farmaceutów w całej Polsce. Dystrybucja Zeszytów Aptecznych odbywa się zarówno bezpośrednio do farmaceutów jak i do aptek ogólnodostępnych, w tym należących do sieci.

W ramach współpracy oferujemy publikacje:

- całostronicową reklamę graficzną produktu lub brandu w rozdziale *Omówienie substancji i porównanie preparatów* po opisie API,
- reklamy graficznej na tylnej okładce magazynu.

Chcesz docierać z informacjami o produkcie do szerokiego grona pracowników aptek?

Wyślij maila wraz z zapytaniem dotyczącym wybranej formy współpracy na adres:

wspolpraca@3pg.pl

Zeszyty Apteczne wydaje Wydawnictwo Farmaceutyczne.

Wydawnictwo Farmaceutyczne należy do 3PG.

Zeszyty Apteczne

Redaktor naukowy:

mgr farm. Paweł Konrad Tuszyński

Koordinator:

Kinga Milczarska

DTP:

Natalia Janeczko

Promocja i marketing:

Kinga Pietraszewska

Prezes zarządu:

mgr farm. Effiom Uman-Ntuk

Ze względu na stały postęp w naukach medycznych lub odmienne opinie na temat leczenia, jak również możliwość wystąpienia błędów, Wydawca prosi, aby w trakcie podejmowania decyzji terapeutycznej uważnie oceniać informacje zamieszczone w niniejszej publikacji, zwłaszcza dotyczące leków nowych lub rzadko stosowanych. Informacje dotyczące praktycznego stosowania leków odpowiadają poziomowi aktualnej wiedzy medycznej. Za dawkowanie i sposób podawania leków jest odpowiedzialny użytkownik. Prosimy zapoznać się z informacjami producenta przed zastosowaniem lub rekomendacją leku. Nazwy handlowe są prawnie chronione, nawet wówczas, gdy nie zostały specjalnie oznaczone. Dzieło w całości jest chronione prawem autorskim. Żadna z części tej publikacji nie może być w jakiegokolwiek formie publikowana bez uprzedniej zgody Wydawcy.

ISSN 2957-1375

Numer 12 (wydanie 2025)

Wydawca:

 wydawnictwo
farmaceutyczne

Wydawnictwo Farmaceutyczne sp. z o.o.

z siedzibą pod adresem

ul. Lipowa 3/217

30-702 Kraków

Zamówienia hurtowe i detaliczne:

wydawnictwo.farm/zeszyty-apteczne/

Spis treści

1. Klasyfikacja rekomendacji	5
1.1. Interwencje farmaceuty.....	5
1.2. Określenie siły zaleceń.....	5
1.3. Stopień wiarygodności danych.....	5
Część I Rozpoznanie choroby	7
2. Skróty i pojęcia	9
3. Rozpoznanie i różnicowanie z perspektywy farmaceuty	10
3.1. Epidemiologia.....	10
3.2. Przyczyny.....	10
3.3. Objawy i rozpoznanie.....	11
3.4. Różnicowanie.....	12
3.5. Algorytm rozpoznania i różnicowania.....	12
3.6. Objawy alarmowe.....	13
3.7. Postacie choroby.....	13
3.8. Rekomendowane pytania pozwalające rozpoznać problem.....	14
4. Wykluczenie objawów alarmowych	15
4.1. Pytania pozwalające wykluczyć objawy alarmowe.....	15
5. Ustalenie dotychczasowego postępowania	17
5.1. Pytania pozwalające ustalić dotychczasowe postępowanie.....	17
Część II Dobór preparatu	19
6. Przegląd i porównanie preparatów	21
6.1. Grupy leków stosowane w ZUM.....	21
6.2. Przegląd preparatów stosowanych w ZUM.....	22
6.3. Porównanie substancji stosowanych w ZUM.....	27
7. Preparaty wspomagające	28
7.1. Leki spazmolityczne.....	28
7.2. Preparaty z żurawiną.....	28
7.3. Preparaty o działaniu moczopędnym.....	30
7.4. Probiotyki.....	31
8. Zasady leczenia i algorytm doboru preparatu	32
8.1. Pytania pozwalające dobrać odpowiedni preparat.....	33

9. Postępowanie w szczególnych grupach pacjentów	35
9.1. Postępowanie farmakologiczne u dzieci	35
9.2. Postępowanie farmakologiczne u kobiet w ciąży i karmiących	35
10. Recepta farmaceutyczna	38
10.1. Pytania pozwalające ustalić zasadność wystawienia recepty farmaceutycznej	39
Część III Przekazanie zaleceń	41
11. Postępowanie nefarmakologiczne i profilaktyka	43
11.1. Profilaktyka zakażeń ZUM	43
11.2. Pytania pozwalające dobrać zalecenia nefarmakologiczne	44
12. Zamknięcie konsultacji i edukacja pacjenta	45
13. Materiały do pracy z pacjentem	46
ZUM w pytaniach i odpowiedziach	47
Profilaktyka nawracających zakażeń układu moczowego	49
Prawidłowa technika pobierania próbki moczu do badania	50
Część IV Wykorzystanie wytycznych w praktyce	51
14. Case studies	53
14.1. Pacjentka prosząca o furaginę	54
14.2. Uzasadnienie interwencji	55
14.3. Dziecko z ZUM	56
14.4. Uzasadnienie interwencji	57
14.5. Kobieta w ciąży z ZUM	58
14.6. Uzasadnienie interwencji	59
15. Ściąga z wytycznych	61
16. Test wiedzy	62
Indeks	64

2.

Skróty i pojęcia

Zakażenia układu moczowego (ZUM; UTI – ang. *urinary tract infections*) to zespół objawów klinicznych wywołanych obecnością w drogach moczowych drobnoustrojów, które powodują miejscową lub ogólnoustrojową reakcję zapalną. Stanowią one najczęściej występujące infekcje na świecie.

Bakteriomocz – obecność bakterii w próbce moczu poddanej analizie mikrobiologicznej.

Bezobjawowy bakteriomocz – obecność bakterii w próbce moczu (jednego lub więcej szczepów) bez towarzyszących objawów miejscowych ani ogólnoustrojowych.

Dyzuria – dyskomfort w trakcie oddawania moczu, uczucie pieczenia, ból w cewce moczowej w trakcie mikcji.

Glikozuria (cukromocz) – obecność glukozy w moczu.

Niepowikłane ZUM – ostre zakażenie dolnych (**niepowikłane zapalenie pęcherza moczowego**) lub górnych (**odmiedniczkowe zapalenie nerek**) dróg moczowych, występujące u kobiet niebędących w ciąży bez znanych innych nieprawidłowości w układzie moczowym ani współistniejących chorób predysponujących do zakażeń, wywołane przez typowe drobnoustroje.

Objaw Goldflama – wywoływany w trakcie badania poprzez uderzenie pięścią w grzbiet drugiej dłoni przyłożonej do odcinka kąta kręgosłupowo-żebrowego. O dodatnim objawie świadczy wystąpienie w tym miejscu ostrego bólu, co wskazuje na ostry stan zapalny w obrębie nerek.

Powikłane ZUM – ZUM u pacjenta z czynnikami predysponującymi do wystąpienia i ciężkiego przebiegu. Jest to każde ZUM u mężczyzny, ZUM wywołane nietypowymi drobnoustrojami oraz ZUM występujące u kobiety z zaburzeniami utrudniającymi odpływ moczu lub z upośledzonymi mechanizmami obronnymi.

Pozaszpitalne ZUM – ZUM, którego objawy pojawiły się u osoby, która w ostatnim czasie nie przebywała w szpitalu i nie miała przeprowadzanej instrumentacji dróg moczowych.

Reinfekcja (nawracające ZUM) – występowanie ZUM, w postaci niepowikłanej (i) lub powikłanej co najmniej trzy razy w ciągu roku lub dwa razy w ciągu ostatnich sześciu miesięcy.

Urosepsa – zaburzenie pracy narządów, będące odpowiedzią na zakażenie dróg moczowych (i) lub męskich narządów płciowych.

Notatki

3.

Rozpoznanie i różnicowanie z perspektywy farmaceuty

Zakażenia układu moczowego (ang. *urinary tract infections*) – charakteryzują się obecnością w drogach moczowych, powyżej zwieracza pęcherza moczowego drobnoustrojów typowych lub nietypowych. Infekcje układu moczowego są najczęściej występującymi na świecie, a ich wiodącym czynnikiem etiologicznym jest *Escherichia coli*.

3.1.

EPIDEMIOLOGIA

Infekcje dróg moczowych występują powszechnie. W ostatnich latach obserwowany jest wzrost liczby przypadków ZUM – od 1990 do 2021 roku zapadalność wzrosła o ponad 66% w skali światowej (He i in., 2025). Szacuje się, że w 2019 r. na całym świecie odnotowano 0,26 mln zgonów związanych z opornością bakterii na środki przeciwdrobnoustrojowe stosowane w ZUM. Na całym świecie, ze względu na starzenie się społeczeństw i coraz poważniejsze przypadki oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe, łączna liczba przypadków infekcji dróg moczowych wzrosła do 404,6 mln w 2019 roku (He i in., 2025).

10% kobiet na świecie doświadcza co najmniej jednego epizodu ostrego, niepowikłanego ZUM, a u 5% kobiet występują nawracające epizody (Juszczak, 2024).

Zakażenie układu moczowego (ZUM) jest jedną z najczęstszych przyczyn interwencji lekarskich, stanowiąc około 40% wszystkich zakażeń szpitalnych i 10-20% poszpitalnych (Hryniewicz i Holecki, 2015).

W każdym wieku kobiety chorują nawet dwa razy częściej niż mężczyźni. Szacuje się, że około połowa kobiet i 12% mężczyzn doświadcza w życiu epizodu ZUM. Infekcje te dotyczą około 10% mężczyzn i 20% kobiet chorych w wieku podeszłym. Wśród dzieci częstość ich występowania to około 10% (Hryniewicz i Holecki, 2015).

3.2.

PRZYCZYNY

ZUM powodowane jest przez drobnoustroje pojawiające się w drogach moczowych, dlatego też bezpośrednią przyczyną zachorowania jest wystąpienie czynnika etiologicznego w postaci typowego lub atypowego drobnoustroju. Bakterie, które najczęściej odpowiadają za rozwój infekcji dróg moczowych przedstawiono w Tabeli 2.

Najpowszechniejszą bakterią wywołującą ZUM jest *Escherichia coli*. Szacuje się, że 77% nawrotów zakażeń pozaszpitalnych wywoływanych jest przez ten sam szczep *E. coli*, w 23% przypadków dochodzi do reinfekcji nowym szczepem bakterii, przy czym u około kobiet z nawracającymi ZUM nie obserwuje się uchwytnej przyczyny zakażeń (Hryniewicz i Holecki, 2015).

Poza infekcjami o podłożu bakteryjnym, czynnikami etiologicznymi rozwoju zakażeń układu moczowego mogą być także grzyby (np. *Candida albicans*) lub wirusy.

■ **Tabela 2.**

Czynniki etiologiczne ZUM wraz z częstotliwością powikłanych i niepowikłanych infekcji, do których się przyczyniają (na podstawie: Hryniewicz i Holecki, 2015)

Czynnik etiologiczny		Częstość występowania ZUM	
		Niepowikłane ZUM	Powikłane ZUM
Bakterie Gram (-)	<i>Escherichia coli</i>	75-95%	21-54%
	<i>Proteus mirabilis</i>	1-4%	1-10%
	<i>Klebsiella spp.</i>	1-4%	2-17%
	<i>Citrobacter spp.</i>	< 1%	5%
	<i>Enterobacter spp.</i>	< 1%	2-10%
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	< 1%	2-19%
	inne	< 1%	6-20%
Bakterie Gram (+)	<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	0-11%	1-4%
	<i>Enterococcus spp.</i>	1-2%	1-23%
	inne	< 1%	11%

Czynniki ryzyka, które mogą przyczynić się do rozwoju ZUM są (Hryniewicz i Holecki, 2015):

- uwarunkowania genetyczne,
- stosunek seksualny,
- stosowanie środków plemnikobójczych,
- przebyta antybiotykoterapia,
- niecałkowite opróżnianie pęcherza w trakcie mikcji,
- wiek,
- ciąża,
- stosowanie leków immunosupresyjnych,
- cukrzyca.

Wraz z wiekiem upośledzeniu ulega aktywność przeciwbakteryjna wydzieliny gruczołu krokowego, ustaje czynność hormonalna jajników, co sprzyja zmianom **mikrobioty pochwy** i **sromu** oraz zaburzeniom w opróżnianiu pęcherza moczowego.

Zwiększone ryzyko wystąpienia ZUM u **kobiet w ciąży** wywołane jest zmniejszeniem napięcia mięśniówki pęcherza moczowego i moczowodów oraz uciskiem powiększonej macicy na moczowody, co powoduje zastój moczu i jego cofanie się do moczowodów. W ciąży dochodzi także do upośledzenia zagęszczania moczu i **glikozurii**.

U chorych na cukrzycę czynnikami sprzyjającymi rozwojowi ZUM są cukromocz (obecność glukozy w moczu sprzyja rozwojowi bakterii), hiperglikemia oraz zaburzenia perystaltyki dróg moczowych.

3.3. OBJAWY I ROZPOZNANIE

Zakażenia układu moczowego w zależności od postaci mogą przebiegać z objawami podmiotowymi, miejscowymi lub ogólnoustrojowymi, a także być bezobjawowe. W zależności od objawów i indywidualnych cech pacjenta możemy wyróżnić różne postaci ZUM, które zostały przedstawione w Tabeli 3.

Niepowikłane ZUM to schorzenie występujące u osoby bez żadnej choroby i wady układu moczowego, bez upośledzenia mechanizmów obronnych oraz u osób bez występujących czynników ryzyka.

Ważnym badaniem w ustaleniu rozpoznania ZUM jest badanie ogólne moczu, ze szczególnym uwzględnieniem obecności leukocytów, erytrocytów, bakterii, azotynów i esterazy leukocytów w moczu, jednak nie jest ono konieczne do rozpoznania ZUM.

■ **Tabela 3.**

Charakterystyka niepowikłanych postaci ZUM wraz z objawami pozwalającymi je rozpoznać (na podstawie Hryniewicz i Holeccki, 2015)

Niepowikłane ZUM	Charakterystyka i objawy
Niepowikłane zapalenie pęcherza moczowego	<ul style="list-style-type: none"> ■ dyzuria ■ częstomocz ■ nagłe parcie na mocz ■ ból w okolicy nadłonowej u kobiety, u której nie występują czynniki ryzyka
Ostre odmiedniczkowe zapalenie nerek	<ul style="list-style-type: none"> ■ ból i tkliwość w okolicy lędźwiowej ■ gorączka ■ częste objawy dyzuryczne ■ częstomocz ■ nagłe parcie na mocz ■ objaw Goldflama
Nawrót ZUM	Nawrót zakażenia po 10-14 dniach po zakończeniu leczenia, spowodowane przetrwaniem w drogach moczowych tego samego drobnoustroju
Reinfekcja	Ponowne zakażenie , spowodowane innym drobnoustrojem niż przy pierwszym zakażeniu, lub ZUM, które powróciło po 2 tygodniach od poprzedniego zakażenia, niezależnie od czynnika etiologicznego

3.4. RÓŻNICOWANIE

W Polsce częstym jest samoleczenie ZUM poprzez przyjmowanie furaginy w celu zmniejszenia objawów. Z tego względu należy różnicować pojedynczy atak ZUM od nawracającego ZUM.

REKOMENDACJA 1.

W celu odróżnienia **pojedynczego od nawracającego ZUM** każdorazowo pytaj pacjenta o liczbę przebytych ZUM w ciągu pół roku i roku. Jeśli u pacjenta ZUM wystąpiło co najmniej 2 razy w ciągu ostatnich sześciu miesięcy lub 3 razy w ciągu roku, możesz rozpoznać nawracające ZUM (1A).

U kobiet ZUM należy różnicować z zapaleniem pochwy, szyjki macicy lub innymi bólami struktur miednicy. Rozróżnienie tych schorzeń przedstawiono w Tabeli 4.

3.5. ALGORYTM ROZPOZNANIA I RÓŻNICOWANIA

W celu ułatwienia rozpoznania i różnicowania ZUM przygotowano algorytm przedstawiony na Ryc. 1.

■ **Tabela 4.**

Objawy pozwalające odróżnić ZUM od zapalenia pochwy u kobiet (na podstawie: Gajewski, 2023)

Objaw	ZUM	Zapalenie pochwy, infekcje intymne pochwy i sromu
Częstomocz, parcie na mocz	+	-
Ból w trakcie oddawania moczu	+	- (może pojawiać się przy podrażnieniu)
Ból/pieczenie w pochwie	-	+
Uptawy	-	+
Ból w podbrzuszu	+	+
Świąd okolic intymnych	-	+
Gorączka, złe samopoczucie	+ (w ZUM górnych dróg moczowych, szczególnie przy stanach zapalnych nerek)	-

4.

Wykluczenie objawów alarmowych

Jak w rozmowie z pacjentem w aptece potwierdzisz rozpoznanie i wykluczysz inne choroby, ustal, czy należy go odesłać do lekarza, na SOR czy może pomóc tu i teraz, w aptece. Aby dobrze przyswoić sobie właściwe postępowanie, zapoznaj się z ♦Ryc. 2.

Jeśli żadne objawy alarmowe nie występują, przejdź do ustalenia dotychczasowego postępowania.

4.1.

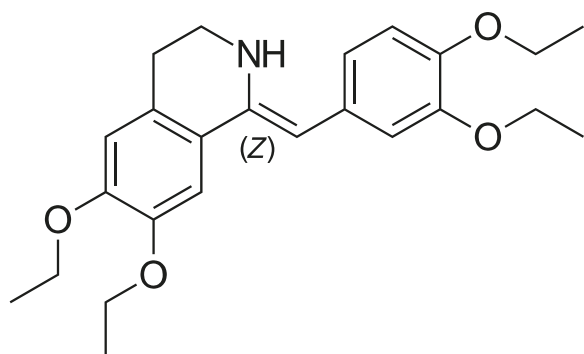
PYTANIA POZWALAJĄCE WYKLUCZYĆ OBJAWY ALARMOWE

Rekomendujemy przeprowadzenie wywiadu, zadając poniższe pytania.

Skierowanie pacjenta na SOR lub wezwanie karetki	Uzasadnienie
<ul style="list-style-type: none"> Silny, ostry ból w obrębie jednej lub obu nerek. Wysoka temperatura ciała. 	Może to oznaczać stan zapalny nerek lub odmiedniczkowe zapalenie nerek.
Skierowanie do lekarza POZ w trybie pilnym	
Objawy neuropatyczne po zastosowaniu furazydyny, takie jak parestezje.	Lekarz ustali czy pojawiające się objawy są związane z rozwojem neuropatii, na którą narażeni są szczególnie pacjenci z cukrzycą. W momencie ich wystąpienia furazydynę należy odstawić, a lekarz zdecyduje o dalszym leczeniu.
ZUM u kobiety w ciąży, u której preparaty żurawinowe i wspomagające są niewystarczająco skuteczne.	Lekarz dobierze odpowiednie leczenie, ponieważ furazydyna jest przeciwwskazana w tej grupie pacjentek, a u kobiet ciężarnych istnieje ryzyko powikłań niewłaściwie leczonego ZUM.
ZUM u pacjenta z cukrzycą.	Cukrzyca zwiększa ryzyko powikłań takich jak neuropatia.
Ból w trakcie oddawania moczu u mężczyzny.	Wszystkie infekcje dróg moczowych u mężczyzn traktowane są jako powikłane, dlatego wskazane jest wykonanie posiewu i (lub) badania fizykalnego.
Skierowanie do lekarza POZ w trybie rutynowym	
Pierwsze zakażenie dróg moczowych u chłopców oraz drugie u dziewczynki.	Może oznaczać to występowanie wad wrodzonych tj. odpływu pęcherzowo-moczowodowego, uropatie lub inne dysfunkcje pęcherza, dlatego konieczne jest wykonanie dokładnej diagnostyki.
Nawracające ZUM, częściej niż 2 razy w ciągu ostatnich 6 miesięcy lub 3 razy w ciągu roku.	Lekarz ustali, czy konieczne jest wdrożenie leczenia profilaktycznego ZUM antybiotykami lub chemioterapeutykami.

♦ Ryc. 2 Algorytm postępowania i kryteria skierowania pacjenta z ZUM na SOR oraz lekarza POZ w trybie pilnym lub rutynowym

6.2.2.

Drotaweryna

Drotaweryna jest lekiem spazmolitycznym, wskazanym w leczeniu stanów skurczowych w przebiegu ZUM. Leki ją zawierające przedstawiono w Tabeli 6.

W obrocie aptecznym dostępne są także produkty zawierające połączenie **drotaweryny**, **metamizolu** i **kofeiny**. Metamizol jest substancją z grupy nieopiodowych leków przeciwbólowych, o działaniu przeciwbólowym, spazmolitycznym i przeciwgorączkowym, natomiast kofeina działa również rozkurczowo na mięśnie gładkie, stymuluje diurezę oraz wzmacnia działanie leków przeciwbólowych (Adamed Pharma S. A., 2024). Leki zawierające takie połączenie przedstawiono w Tabeli 7.

■ **Tabela 6.**

Przegląd produktów zawierających drotawerynę

Nazwa handlowa	Postać	Status	Składniki	Dawkowanie	Dolna granica wieku
<i>No-Spa, Drotafemme, Metafen rozkurczowy,</i>	tabletki	lek OTC	chlorowodorek drotaweryny 40 mg	Dorośli: ■ 120-240 mg w 2-3 dawkach podzielonych Dzieci w wieku 6-12 lat: ■ 80 mg, w 2 dawkach podzielonych Dzieci w wieku powyżej 12 lat: ■ 160 mg, w 2 do 4 dawkach podzielonych	6 lat
<i>No-Spa Max, Drotafemme Forte, Spastyna Max, Drotamax</i>	tabletki	lek OTC	chlorowodorek drotaweryny 80 mg	Dorośli: ■ 120-240 mg w 2-3 dawkach podzielonych (1 tabletkę 2-3 razy na dobę) Dzieci w wieku powyżej 12 lat: ■ 160 mg, w 2 do 4 dawkach podzielonych (1 tabletkę 1-2 razy na dobę)	12 lat

— **Jak działa w tym wskazaniu?**

Drotaweryna działa rozkurczająco na mięśnie gładkie, hamując fosfodiesterazę 4 (PDE4), co powoduje zwiększenie stężenia cyklicznego adenozyνομono-fosforanu (cAMP), inaktywację kinazy łańcucha lekkiego miozyny (MLCK) i rozkurcz mięśni gładkich.

— **Wskazania**

Drotaweryna jest wskazana w schorzeniach przebiegających ze stanami skurczowymi, w tym **stanach skurczowych mięśni gładkich dróg moczowych**, takich jak (Opella Healthcare Poland, 2013):

- kamica nerkowa,
- kamica moczowodowa,
- zapalenie miedniczek nerkowych,
- zapalenie pęcherza moczowego,
- bolesne parcie na mocz.

— **Jak dawkować?**

Zarekomenduj następujące dawkowanie leków zawierających drotawerynę:

- Dla dorosłych:
 - 120-240 mg w 2-3 dawkach podzielonych
- Dla dzieci w wieku 6-12 lat:
 - 80 mg, w 2 dawkach podzielonych
- Dla dzieci w wieku powyżej 12 lat:
 - 160 mg, w 2 do 4 dawkach podzielonych.



ZUM w pytaniach i odpowiedziach

ZUM, czyli zakażenie układu moczowego to schorzenie, które najczęściej dotyczy pęcherza moczowego, ale może obejmować też cewkę moczową, moczowody, a nawet nerki.

Jakie są objawy ZUM?

Najczęstszymi objawami wskazującymi na ZUM są:

- ból lub pieczenie przy oddawaniu moczu,
- częste parcie na mocz, nawet przy pustym pęcherzu,
- ból w podbrzuszu,
- gorączka.

ZUM u dzieci może objawiać się mniej specyficznie i dawać symptomy związane z przewodem pokarmowym, takie jak nudności, wymioty czy brak łaknienia.

Kto jest najbardziej narażony na ZUM?

Osobami, które są bardziej narażone na wystąpienie oraz nawroty ZUM są:

- kobiety (ze względu na krótką cewkę moczową),
- kobiety w ciąży,
- dzieci (zwłaszcza dziewczynki),
- osoby z cukrzycą,
- osoby z cewnikiem moczowym,

- kobiety po menopauzie,
- osoby z zaburzeniami odpływu moczu (np. przerost prostaty).

Co powoduje ZUM?

Najczęściej przyczyną są bakterie (np. *E. coli*), jednak może ono być też wywołane przez wirusy i grzyby.

Jak leczy się ZUM?

Lekiem pierwszego wyboru w leczeniu ZUM jest **furazydyna**.

Lekarz może zdecydować o wdrożeniu do terapii także innych chemioterapeutyków i antybiotyków.

Czy w ciąży można stosować furaginę?

Stosowanie furazydyny jest przeciwwskazane w I trymestrze ciąży oraz w ciąży donoszonej, w czasie zbliżonym do porodu. Należy także zachować ostrożność w jej stosowaniu w III trymestrze.

Rekomendowanymi antybiotykami pierwszego wyboru w przypadku ZUM u kobiet w ciąży jest piwmeicylam i fosfomicyna.

Czy ZUM może nawracać?

Tak. Niektóre osoby mają skłonność do nawrotów. W takich przypadkach lekarz może zalecić dodatkowe badania


14.1.

PACJENTKA PROSZĄCA O FURAGINĘ

14.1.1.

Metryczka z podsumowaniem

Metryczka pacjenta	
Płeć i wiek	Kobieta, 50 lat
Choroby przewlekłe	-
Inne dolegliwości	Częstomocz i ból w podbrzuszu
Stosowane leki	brak



14.1.2.

Opis przypadku

Do apteki przychodzi pacjentka w wieku około 50 lat, która prosi o furaginę. W trakcie przeprowadzania wywiadu dowiadujesz się, że pacjentka co jakiś czas odczuwa objawy takie jak częstomocz i ból w podbrzuszu.

14.1.3.

Wywiad

Zgłaszane przez pacjentkę ataki ZUM, występujące z dużą częstotliwością mogą świadczyć o nawracającym ZUM. Należy dopytać dokładnie o ich częstotliwość, a także dotychczasowe leczenie.

— Pytania farmaceuty

Pacjentce zadano następujące pytania:

- Czy pojawiła się podwyższona temperatura ciała?
- Ile razy w ciągu ostatniego pół roku oraz roku miała atak ZUM?
- Ile dni stosowała lek z furaginą i w jakim schemacie dawkowania?

— Odpowiedzi pacjenta

Z wywiadu wynika, że:

- Pacjentka nie ma podwyższonej temperatury ciała.
- W ciągu ostatniego roku miała co najmniej 5 razy podobne objawy.
- Ostatnim razem stosowała furaginę przez 2 dni, brała po 3 tabletki. Zakończyła stosowanie leków, kiedy nasilenie objawów zmniejszyło się.

14.1.4.

Problem lekowy

Problem lekowy: Błędne dawkowanie | **Występowanie:** Rzeczywisty

Zakażenia układu moczowego występują zarówno u osób dorosłych jak i u dzieci. Częściej jednak dotyczą kobiet, u których zazwyczaj mają postać niepowikłaną.

Zakażenia układu moczowego dzieli się na (Gajewski, 2025):

- bakteriomocz bezobjawowy,
- ostre zapalenie pęcherza moczowego u kobiety,

Indeks

A

Agropyri rhizoma, 31
 aksetyl cefuroksymu
 – II generacji, 37
Allium squama, 31
Amoksiklav, 39
Amoksiklav ES, 39
Amoksiklav Quicktab, 39
 amoksycylina, 39
Amylan, 39
Amylan ES, 39
 antybiotyki, 61
 – I rzutu, 38
Apo-Uro Plus, 29, 36
Auglavin PPH, 39
Augmentin, 39
Augmentin ES, 39
Augmentin MFF, 39
 azotyny, 11

B

Bactrim, 38
Bactrim Forte, 38
 bakterie Gram
 – dodatnie, 11, 22
 – ujemne, 11, 22
 bakteriomocz, 9
Betulae folium, 30, 31
 bezobjawowy bakteriomocz, 9
 biegunka, 56, 57
 biotyna, 29
Biseptol, 38
Buscopan, 28
Buscopan Forte, 28
 butylobromek hioscyny, 28, 33

C

Candida albicans, 10
Canephron, 31, 36
 cefadroksyl, 38
 cefaklor, 44
 – II generacji, 37
 cefiksym
 – III generacji, 37
Centaurii erythraea herba, 31
 chemioterapeutyki, 17
 chlorowodorek drotaweryny, 24, 27

Ciphin 500, 39
Ciprinol, 39
Cipronex, 39
Ciprofol, 39
Citrobacter spp., 11
Co-amoxiclav Bluefish, 39
 cukromocz, 11
 cukrzyca, 11, 13, 16, 32, 46
 cynk, 29
 cyprofloksacyna, 39, 44
CystiCran, 30
 częstomocz, 56

D

DaFurag, 35, 57
DaFurag Junior, 38
 D-mannitol, 29
 D-mannoza, 29, 30, 31, 43, 44, 55, 57
Drotafemme, 24, 27
Drotafemme Forte, 24, 27
Drotamax, 24, 27
 drotaweryna, 21, 24, 33
Duracef, 38
 dyzuria, 9, 12

E

E. coli, 22, 38, 39, 44
Ekamedica Żurawina, 29
Enterobacter, 22
Enterobacteriaceae, 22
Enterobacter spp., 11
Enterococcus faecalis, 22
Enterococcus spp., 11
Equiseti herba, 31
 erytrocyty, 11
Escherichia, 22
Escherichia coli, 10, 11, 30, 38

F

Femannose N, 30
Femilla URO, 29
Femmanose, 36
Fitolizyna, 31
Fitolizyna nefrocaps FORTE, 31
 fluorochinolony, 32
 fosfomycyna, 22, 35, 37, 38, 59
 fruktoza, 28
 furagina, 17, 21, 22, 23, 27, 35,
 39, 45, 46, 54, 58, 61
Furagina Apteo Med., 23, 27

Furagina Forte Apteo Med, 23, 27
Furaginum Adamed, 38
Furaginum Hasco, 23, 27, 38
Furaginum Hasco Max, 23, 27
Furaginum SEMA, 23, 27
Furaginum Teva, 38
Furaginum US Pharmacia, 23, 27
 Furazek, 38
 furazydyna, 16, 21, 22, 33,
 35, 36, 38, 44, 55, 61
Furoxin, 29

G

galusan propylu, 39
 glikozuria, 9
 glutaminian sodu, 39

H

Hinocil Combi, 39
 hioscyna, 21
 hiperglikemia, 11

I

ibuprofen, 21
Iladian, 31
 immunoprofilaktyka, 44

K

kamica
 – dróg moczowych, 31
 – moczowodowa, 21, 24
 – nerkowa, 21, 24

Klebsiella, 22
Klebsiella spp., 11
 kofeina, 24, 25, 27
 kolka nerkowa, 21
 kotrimoksazol, 32, 35, 38, 44
 kwas
 – klawulanowy, 39
 – nukleinowy, 22

L

Lacibios Femina, 31
Lactobacillus plantarum PM1, 31
Lactobacillus reuteri, 31
Lactobacillus rhamnosus, 31
Lactobacillus rhamnosus GR-1, 31, 43
Lactobacillus rhamnosus PL1, 31