

# Бетадин®

ПОВІДОН-ЙОД

Ніжний до шкіри, нещадний до інфекції

## ПОКАЗАННЯ

- Антисептична обробка ран та опіків
- Гігієнічна та хірургічна дезінфекція рук
- Дезінфекція шкіри перед хірургічними операціями, ін'єкціями, пункціями тощо
- Зрошення при стоматологічних та ЛОР операціях\*



БЕЗ РОЗВИТКУ РЕЗИСТЕНТНОСТІ • ДОБРЕ ПЕРЕНОСИТЬСЯ • ЛЕГКО ЗМИВАЄТЬСЯ\*\*

\*Інструкція для медичного застосування препарату. \*\*Добре переноситься шкірою, слизовими оболонками та ураженими поверхнями; легко змивається водою. Зберігається при кімнатній температурі. Побічні ефекти. Місцеві шкірні реакції гіперчутливості, алергічні реакції, свербіж, почервоніння, висипання, ангіоневротичний набряк, анафілактичні реакції та інші. Особливі застереження. У новонароджених і дітей до 1 року повідон-йод слід використовувати тільки за суворими показаннями. Лікарська форма. Розчин для зовнішнього та місцевого застосування. 1 мл розчину містить: 100 мг повідон-йоду. Умови відпуску. Без рецепта. Фармакотерапевтична група. Антисептичні та дезінфікуючі засоби. Повідон-йод. D08A G02. Виробник. ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ ЗАВОД ЕГІС, за ліцензією компанії МУНДІФАРМА А.Т., Швейцарія. Бетадин розчин Р.П. № UA/6807/03/01. Інформація для професійної діяльності лікарів та фармацевтів, а також для розповсюдження на конференціях, семінарах, симпозиумах з медичної практики. Детальна інформація міститься в інструкції для медичного застосування. Контакти представника виробника в Україні: 04119, Київ, вул. Дегтярівська, 27-Т. Тел.: +38 (044) 496 05 39, факс: +38 (044) 496 05 38.



# Повідон-йод у лікуванні трофічних виразок

**У статті розглянуто основні особливості й сучасні підходи до лікування трофічних виразок. Описано роль антисептиків, таких як повідон-йод, у запобіганні інфікуванню та прискоренні загоєння хронічних ран.**  
**Ключові слова:** трофічні виразки, хронічні рани, повідон-йод, антисептик.

Трофічні виразки виникають через порушення живлення тканин, яке може бути зумовлене нейрогенними, судинними (артеріальними й венонними) або системними чинниками. Залежно від етіології виразки може відрізнитися її клінічний перебіг, вираженість ексудації та ймовірність ускладнень, що буде впливати на вибір тактики лікування. Ведення пацієнтів із трофічними виразками та їх наслідками – непросте завдання, не лише тому, що ці рани важко піддаються лікуванню й рецидивують, а й через те, що в кожному випадку патогенез виразки може різнитися. Через порушення живлення, навіть при адекватному лікуванні та відновленні перфузії тканин, трофічні виразки довго не загоюються і, таким чином, стають відкритими воротами для інфекції з ризиком генералізації процесу (рис. 1).



**Рис. 1. Трофічна виразка стопи та хронічний остеомієліт п'яткової кістки (Shrotriya R., 2016)**

Враховуючи постаріння населення, малорухомий спосіб життя, який веде до порушення кровообігу в судинах нижніх кінцівок, до дедалі більшого поширення діабету 2-го типу, слід очікувати подальшого зростання кількості пацієнтів із трофічними виразками.

## Тактика ведення пацієнтів із трофічними виразками

Хронічні рани, особливо такі, що містять некротизовані тканини, несуть більший ризик інфікування, а отже, потребують особливого лікування для зменшення бактеріальної контамінації. Більше того, багато пацієнтів із хронічними ранами, як правило, мають коморбідну патологію, у результаті чого їхня імунна система може бути ослаблена й недостатньо ефективно реагуватиме на бактеріальну інвазію. Таким пацієнтам необхідний більш ретельний догляд для профілактики інфекції, ніж пацієнтам із гострими ранами та меншою кількістю системних ускладнень.

Ведення хворих із трофічною виразкою має починатися з досить агресивної обробки рани, включаючи видалення усіх нежиттездатних та інфікованих тканин. Кінцевим результатом хірургічної обробки мають бути м'які краї рани з добре васкуляризованим тканинним руслом (Puri V. et al., 2016). Під час обробки рани відбувається активація тромбоцитів для контролю крововиливу, що призводить до вивільнення факторів росту, завдяки чому починається процес загоєння.

Системні антибіотики, пероральні чи парентеральні, потрібні лише у гострій інфекційній фазі, за наявності целюліту або незагоєння належним чином обробленої рани.

Краще за все для обробки трофічної виразки після видалення змертвілих тканин застосовувати місцеві антисептичні засоби (White R.J. et al., 2001).

## Яким має бути антисептичний засіб для лікування трофічних виразок

У 2013 році під час міжнародної зустрічі спеціалістів із ведення хворих

із трофічними виразками були сформульовані вимоги, яким має відповідати ідеальний антисептичний засіб для догляду за ранами (Bigliardi P. et al. Консенсус Азіатської робочої групи, 2017):

- широкий антибактеріальний (грампозитивні та грамнегативні бактерії), антимікотичний та протівірусний спектр дії;
- хороше місцеве проникнення;
- стабільність у присутності рідин та ексудатів рани;
- низький потенціал набутої стійкості;
- хороша місцева та системна переносимість;
- низька системна абсорбція;
- гіпоалергенність;
- не затримувати процеси загоєння ран.

Крім того, ідеальний антисептик для лікування трофічних виразок має бути активним у рані й легко проникати в мікробні біоплівки. Він не повинен бути швидкодіючим, а має діяти безперервно протягом тривалого періоду часу, аби забезпечити постійну та достатньо високу концентрацію для антимікробної ефективності. У Консенсусі Азіатської робочої групи 2017 р. повідон-йод рекомендований для лікування трофічних виразок, оскільки цей засіб відповідає головним вимогам до ідеального антисептичного препарату.

Повідон-йод має найширший спектр дії, стійкий антимікробний ефект, здатність проникати в біоплівки та відсутність набутої або перехресної резистентності. Демонструє хорошу переносимість шкірою та слизовими. Завдяки своїм якостям повідон-йод ідеально підходить для лікування ран і трофічних виразок, тому активно застосовується у хірургії та дерматології.

Повідон-йод є комплексом йоду та полімеру полівінілпіролідону, що виділяє йод протягом певного часу після його нанесення на шкіру. Елементарний йод проявляє сильну бактерицидну дію, має широкий спектр протимікробної дії щодо бактерій, вірусів, грибків та найпростіших мікроорганізмів.

Важливою перевагою повідон-йоду є його швидка антисептична дія: 10% розчин препарату проявляє бактерицидну дію проти *Staphylococcus aureus* через 15-20 с, тоді як інші антисептичні засоби починають діяти через 20-60 с. Що стосується тривалості дії, то розчин повідон-йоду залишається активним упродовж 12-14 год, натомість як розчин хлоргексидину активний лише протягом 1-4 год. Також повідон-йод є найменш чутливим серед антисептиків до інактивації органічними сполуками, такими як кров та гній (Lachapelle J.M., 2013).

## Особливості ведення хворих із трофічними виразками

Одна з найважливіших складових у лікуванні трофічних виразок – це знезараження рани. Як уже зазначалося, хронічні виразки є відкритими воротами для інфекції, тому дуже важливо застосовувати для їх обробки засоби широкого протимікробного спектра дії, особливо в умовах стаціонару, де поширені стійкі внутрішньолікарняні штами мікроорганізмів.

Дослідження in vitro продемонстрували широкий спектр дії повідон-йоду проти грампозитивних (включаючи метицилін-стійкий золотистий стафілокок [MRSA]) та грамнегативних бактерій, грибків, вірусів, найпростіших та бактеріальних

спор (Durani P., 2008, Percival S.L., 2016). При цьому слід зазначити, що незважаючи на широке застосування жодного разу не повідомлялося про набуто або перехресну резистентність до повідон-йоду (Leaper D.J., 2008).

Ще одна важлива проблема терапії трофічних виразок полягає у формуванні бактеріальних біоплівок – бактеріальних спільнот, що містяться у захисному позаклітинному матриксі, які часто є стійкими до звичайного лікування антимікробними препаратами й уповільнюють процес загоєння ран (Hoekstra M.J., 2017), особливо за наявності хронічних виразок.

Саме тому великою перевагою препаратів повідон-йоду є їх висока ефективність навіть за наявності біоплівок, що було доведено в ряді досліджень (Percival S.L., 2016; Hoekstra M.J., 2017). Hill et al. у 2010 р. використовували модель біоплівки in vitro, що точно імітувала хронічну біоплівку рани, і продемонстрували повну ерадикацію 7-денної змішаної біоплівки *Pseudomonas* та *Staphylococcus* при застосуванні пов'язок на основі йоду. Крім того, у 2017 р. Hoekstra et al. продемонстрували ефективність повідон-йоду у присутності біоплівки, вирощеної у змішаній культурі MRSA та *Candida albicans*, навіть у розведеному вигляді.

Під час лікування виразок важливо пам'ятати про можливі побічні ефекти терапії рани, такі як пригнічення загоєння, алергічні й токсичні реакції. Дослідження in vivo продемонстрували, що повідон-йод не чинить негативного впливу на загоєння ран (Lachapelle J.M. et al., 2013; Fumal I., 2002). Fumal et al. описав збільшення швидкості загоєння та скорочення часу на загоєння на 2-9 тижнів за допомогою повідон-йоду на противагу хлоргексидину при венонних виразках. Швидше загоєння при використанні повідон-йоду також було продемонстровано у пацієнтів з опіками (Nomann H.N., 2007). Повідон-йод рідко спричиняє алергічні реакції, втім при його застосуванні слід дотримуватися інструкції з використання препарату, враховуючи протипоказання до нього й особливі застереження (Bigliardi P. et al., 2017; Lachapelle J.M., 2005).

Повідон-йод ефективний у лікуванні пролежнів та венонних трофічних виразок (Fumal I., 2002) (рис. 2). Дослідження застосування повідон-йоду у пацієнтів із діабетичною виразкою стопи та пацієнтів з опіками також встановили його ефективність. У дослідженні K.Y. Woo (2014) у 29% пацієнтів було досягнуто повного закриття хронічних ран, а у 45% – часткового протягом 6 міс завдяки регулярному місцевому застосуванню повідон-йоду.

Оскільки проблема лікування трофічних виразок є надзвичайно важливою



**Рис. 2. Венозна трофічна виразка (Sitwala P., 2014)**

й актуальною, до її вирішення залучаються не лише хірурги, а й дерматологи. Так, на думку іспанського дерматолога E. Conde, яка спеціалізується на лікуванні як трофічних виразок, так й інших ран, що з тієї чи іншої причини важко загоюються, повідон-йод слід застосовувати у тих ситуаціях, коли найвищим пріоритетом є захист рани від інфікування. Особливо це стосується артеріальних трофічних виразок у пацієнтів, які очікують ревазуляризації чи ампутації, або тих, кому протипоказані хірургічні втручання через тяжкий загальний стан.

Сьогодні представлений у арсеналі вітчизняних лікарів широко застосовується препарат повідон-йоду – Бетадин (виробництва угорської компанії ЗАТ «Фармацевтичний завод Егіс»). Препарат випускається у різних формах, зручний у застосуванні. Бетадин як у формі розчину, так і у формі мазі може застосовуватися для лікування трофічних виразок. Застосування розчину Бетадину для оклюзійних або напівокліюючих пов'язок при трофічних виразках дозволить підтримувати середовище у рані вологим, що, у свою чергу, сприятиме швидкій міграції кератиноцитів і більш швидкому загоєнню рани (Puri V., 2012). Якщо рана не загоюється через 2 міс лікування (а це трапляється приблизно у 10% випадків), слід переходити до реконструктивного хірургічного втручання (Jones V. et al., 2006).

Розчин повідон-йоду також може застосовуватися при трофічних виразках із наявністю сухого некротичного струпу. У цих випадках, якщо виразка поверхнева з адекватною васкуляризацією, струп може сприяти епітелізації. До того ж повідон-йод покращує мікроциркуляцію, що є важливою особливістю процесу загоєння ран (Langer S. et al., 2006; Peter F.W., 2002). В експериментальних дослідженнях продукти повідон-йоду (ліпосомний гідрогель) сприяли більш швидкому загоєнню ран та відновленню мікроциркуляції у рані (Langer S., 2006). При глибоких і великих виразках застосування повідон-йоду дозволяє забезпечити підтримку захисного струпа й запобігти розвитку суперінфекції.

Зміна пов'язок із ретельним очищенням рани та застосуванням антисептика дають змогу ефективно контролювати інфекцію.

Отже, трофічні виразки являють собою складну проблему, оскільки важко піддаються лікуванню, проте ретельний догляд за раною та використання антисептиків, таких як повідон-йод, дозволяє зменшити ризик інфікування й прискорити загоєння хронічних ран. Бетадин, препарат на основі повідон-йоду, завдяки своїй антимікробній активності та здатності до загоєння ран є надійним помічником у лікуванні трофічних виразок та хронічних ран.

## Література

1. Bigliardi P., Langer S., Cruz J.J., Kim S.W., Nair H., Srisawadi G. An Asian Perspective on Povidone Iodine in Wound Healing. *Dermatology* 2017;233:223-233 DOI: 10.1159/000479150.
2. Jones V., Grey J.E., Harding K.G. Wound dressings. *BMJ*. 2006 Apr 1; 332(7544): 777-780. doi: 10.1136/bmj.332.7544.777.
3. Родін А.В., Привольнев В.В., Савкін В.А. Применение пovidone-йода для лечения и профилактики раневых инфекций в практике врача-хирурга // *Амбулаторная хирургия*. – 2017. – № 3-4 (67-68).
4. Puri V., Venkateshwaran N., Khare N. Trophic ulcers- Practical management guidelines. *Indian Journal of Plastic Surgery* May-August. 2012, Vol 45, Issue 2.
5. Conde E. Povidone-iodine and chronic ulcers: a great controversy. <https://www.elenaconde.com/en>.

Підготувала Анастасія Романова