



С.Д. Шаповал, І.Л. Савон,
Д.О. Смирнова,
М.М. Софілканич,
В.В. Омельченко,
В.О. Белінська

СТАНДАРТИ ПРОТОКОЛІВ ЛІКУВАННЯ УСКЛАДНЕНОГО СИНДРОМУ ДІАБЕТИЧНОЇ СТОПИ

ДЗ «Запорізька медична
академія післядипломної освіти
МОЗ України»

Резюме. Обговорюються переваги затвердженої нової хірургічної класифікації ускладненого синдрому діабетичної стопи, яка співвідноситься з характером та об'ємом хірургічного втручання та дає можливість вести кількісний облік останніх. Класифікація є основою для розпрацювання стандартів протоколів лікування з позицій доказової медицини.

© Колектив авторів

Ключові слова: ускладнений синдром діабетичної стопи, класифікація, стандарти протоколів лікування.

На ХХІІ з'їзді хірургів України (Вінниця, 2010) була запропонована класифікація ускладненого СДС, яка передбачає створення стандартних протоколів лікування з позицій доказової медицини і обґрунтовує реальні терміни перебування хворого у стаціонарі (свідectvo про реєстрацію авторського права № 34736) [1, 2].

На ІV з'їзді судинних хірургів та ангіологів України (Ужгород, 2012) ця класифікація була затверджена та рекомендована до широкого впровадження [3].

Запропонована нами хірургічна класифікація ускладненого СДС визначена як система «CZE». Вона враховує клінічну форму (символ «С»), анатомічну локалізацію (символ «Z»), етіологічний чинник (символ «Е»).

Клінічна форма передбачає ідентифікацію конкретного ускладнення СДС і позначається символами від С₁ до С₁₈ з урахуванням зростаючого ступеня тяжкості локальної поразки тканин кінцівки.

Клас	Клінічна форма
С ₁	Поверхнева виразка
С ₂	Неускладнений панарицій
С ₃	Мозольний абсцес
С ₄	Підшкірний абсцес
С ₅	Епіфасціальна флегмона
С ₆	Фасціїт
С ₇	Глибока виразка
С ₈	Гнійний тендовагініт
С ₉	Гнійний тенобурсит
С ₁₀	Субфасціальна флегмона
С ₁₁	Панфлегмона
С ₁₂	Міонекроз
С ₁₃	Остеомієліт
С ₁₄	Діабетична остеоартропатія – стопа Шарко
С ₁₅	Акральний некроз пальця
С ₁₆	Пандактиліт
С ₁₇	Гангрена пальців або дистального відділу стопи
С ₁₈	Гангрена стопи і гомілки

Поширеність локального патологічного процесу оцінюється по анатомічних критеріях, які позначаються символами від Z₁ до Z₄ і також

відображають зростаючий характер тяжкості поразки тканин.

Клас	Анатомічна локалізація
Z ₁	Шкіра, підшкірна клітковина, поверхнева фасція
Z ₂	М'язи і глибокі фасції
Z ₃	Кістка та/або суглоб
Z ₄	Всі тканини стопи та/або гомілки

Етіологічний чинник враховується як наявність інфекції – Е₁, наявність ішемії – Е₂, наявність інфекції та ішемії – Е₃.

Клас	Етіологічний чинник
Е ₁	Наявність інфекції
Е ₂	Наявність ішемії
Е ₃	Наявність інфекції та ішемії

З урахуванням клінічної форми, анатомічної локалізації та етіологічного чинника, символічне позначення клінічного діагнозу ускладненого СДС по системі «CZE» може мати наступні чотири основні групи варіантів:

- 1) С₁₋₅Z₁Е₁₋₃;
- 2) С₆₋₁₂Z₂Е₁₋₃;
- 3) С₁₃₋₁₆Z₃Е₁₋₃;
- 4) С₁₇₋₁₈Z₄Е₁₋₃.

Приклад:

С₁₀Z₂Е₁ – субапоневротична флегмона з розповсюдженням на м'язи і глибокі фасції та наявністю інфекції;

С₇Z₂Е₃ – глибока виразка до кістки з наявністю інфекції та ішемії;

С₁₇Z₄Е₂ – гангрена дистального відділу стопи з розповсюдженням на всі тканини стопи та наявністю ішемії.

Не дивлячись на диференційний підхід до комплексного лікування зазначених вище різних форм ускладненого СДС, алгоритм ведення хворих на всіх етапах лікування повинен бути міждисциплінарним та включати спільні чинники:

1. Компенсацію цукрового діабету за рахунок переведення усіх пацієнтів (незалежно від типу ЦД) на інсулін короткої дії за принципом «інтенсивної інсулінотерапії». Інтенсивна ін-

суліноterapia передбачає більш ніж тричі на добу підшкірне або внутрішньовенне введення невеликих доз (8-10 одиниць) інсуліну короткої дії з сумлінним контролем рівня глікемії протягом доби. У найбільш тяжких випадках здійснюється комбіноване введення інсуліну (внутрішньовенне та підшкірне).

2. Розвантаження або іммобілізація хворої кінцівки з можливим застосуванням ортопедичних засобів корекції.

3. Корекція метаболічних та електролітних порушень, що передували зверненню хворих до поліклініки або надходженню їх до стаціонару.

4. Хірургічне лікування гнійно-некротичних осередків стопи з можливим наступним пластичним закриттям ран.

5. Антибактеріальна терапія (АБТ) з урахуванням чутливості мікрофлори.

6. Антикоагулянтна та дезагрегантна терапія.

7. Антиоксидантна терапія.

8. Місцеве лікування первинного гнійного осередку (рани) з використанням сучасних засобів та методик.

9. Корекція рекурентного депресивного розладу.

10. Гімнастика для нижніх кінцівок, масаж, фізіотерапія.

Алгоритм комплексного лікування різних форм ускладненого СДС.

$C_{1-5}Z_1E_{1-3}$

Пункти 1-4, 10 - обов'язкові, 9 – за показаннями.

5а. АБТ для амбулаторних пацієнтів.

Режими антибактеріальної терапії:

– Цефалексин (per os, 0,5 г 4 рази на добу);

– Цефуросим (per os, 0,5 г 2 рази на добу);

– Амоксицилін/клавунат (per os, 1 г 2 рази на добу);

– Кліндаміцин (per os, 0,3 г 4 рази на добу);

Якщо виділений MRSA:

– Лінезолід (per os, 0,6 г 2 рази на добу) або ко-трімоксазол (per os, 0,96 г 2 рази на добу).

5б. АБТ для хворих, що госпіталізовані:

– Цефазолін (в/в, 2 г 3 рази на добу);

– Цефуросим (в/в, 1,5 г 3 рази на добу);

– Амоксицилін/клавунат (в/в, 1,2 г 3-4 рази на добу);

– Ампіцилін/сульбактам (в/в, 3 г 4 рази на добу);

– Кліндаміцин (в/в, 0,3-0,6 г 3-4 рази на добу);

Пацієнти, що не отримували амбулаторно антибіотики:

– Амоксицилін/клавунат (в/в, 1,2 г 3-4 рази на добу);

– Ампіцилін/сульбактам (в/в, 3 г 4 рази на добу);

– Кліндаміцин (в/в, 0,3-0,6 г 3-4 рази на добу);

+

– цефуросим (в/в, 1,5 г 3 рази на добу);

або

– цефтріаксон (в/в, 2 г 1-2 рази на добу);

– цефотаксим (в/в, 2 г 3-4 рази на добу).

Пацієнти, що отримували амбулаторно антибіотики:

– левофлоксацин (в/в, 0,75-1 г 1 раз на добу)

± метронідазол (в/в, 0,5 г 3 рази на добу);

– моксіфлоксацин (в/в, 0,4 г 1 раз на добу);

– офлоксацин (в/в, 0,4 г 2 рази на добу) +

кліндаміцин (в/в, 0,6 г 3-4 рази на добу);

– піперацилін/тазобактам (в/в, 4,5 г 3-4 рази на добу);

– ертапенем (в/в, 1 г 1 раз на добу).

При ризику MRSA

+ лінезолід (в/в, або per os 0,6 г. 2 рази на добу) або ко-трімоксазол (в/в, або per os 0,96 г 2 рази на добу) до будь-якого режиму терапії.

6. Пентосан полісульфат:

Для амбулаторних пацієнтів – по 50-75 мг 2-3 рази на добу за 1-2 години до їжі 2 тижні, потім 50-75 мг 1-2 рази на добу протягом 3-6 тижнів.

Для хворих, що госпіталізовані – 100 мг внутрішньом'язово протягом тижня з послідовним переведенням на пігулки 50-75 мг 1-2 рази на добу.

7. З метою корекції оксидантного стресу та ендотеліальної дисфункції призначаються:

Для амбулаторних пацієнтів – діаліпон, еспа-ліпон, берлітрон, альфа-ліпон, тіогама по 600 мг. на добу за 1 прийом надще протягом 2-3 місяців.

Для хворих, що госпіталізовані – препарати альфа-ліпоєвої кислоти по 600 мг на добу внутрішньовенно капельно протягом 2-3 тижнів.

– сучасні лікарські форми вітаміна групи В, переважніше нейрорубін 1 пігулку на добу.

– при больовому синдромі – трициклічні антидепресанти, переважніше габапентин (габагама) у дозі від 100 до 300 мг тричі на добу.

Необхідно дозування більшості застосовуваних препаратів підбирати ступінчато. Досягнувши бажаного знеболюючого ефекту, можна поступово зменшувати дозу чи відмінити препарат.

8. У I стадії ранового процесу:

– антисептики: йодоформ, діоксид, діоксидин, мірамистин;

– сорбентні тканини на вуглецевій основі;

– суміш тірозур + атоксил;

– препарати протеолітичних ферментів;

– мазі на гідрофільній основі відповідно до грампозитивного чи грамнегативного пейзажу мікробного відокремлюваного.

У II стадії ранового процесу:



– різні ранові покриття на основі колагену або масляні пов'язки, переважаючи „Метилурацил-Дарниця”.

У III стадії ранового процесу:

– мазеві препарати на ліпофільній основі (солкосерілова, актовегінова та метилурацилова мазі);

– «Пантестін».

Терміни перебування на стаціонарному лікуванні складають

від 12 до 16 діб.

$C_{6-12}Z_2E_{1-3}$

Пункти 1, 2, 3, 4, 5а, 5б, 8, 10 – обов'язкові.

6. Пентосан полісульфат 100 мг. внутрішньом'язово протягом тижня з наступним переведенням на пігулки 50-75 мг 1-2 рази на добу.

Вессел Дуе Ф (сулодексід) по 600 од. (1 ампула) в/м протягом 14-20 діб з наступним пероральним прийомом по 2-4 капсули 1-3 місяці.

7. Препарати альфа-ліпоєвої кислоти по 600 мг. на добу внутрішньовенно крапельно протягом 2-3 тижнів з наступним прийомом по 600 мг 1 раз на добу надше 2-3 місяців.

9. При виникненні у пацієнтів на ускладнений СДС депресивного розладу у вигляді монотерапії призначаються антидепресанти групи селективних інгібіторів зворотнього захвату серотоніна, переважніше есциталопрам (ципралекс) по 10 мг вранці не залежно від їжі. Із інших сучасних антидепресантів доказову ефективність при депресії на тлі ЦД мають: венлафаксин (велаксин) у дозі 37,5-75-150 мг вранці та міртазапін (ремерон) по 30-60 мг 1 раз на добу.

Терміни перебування на стаціонарному лікуванні складають

від 21 до 26 діб

$C_{13-16}Z_3E_{1-3}$

Пункти 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10 – обов'язкові.

5. Антибактеріальна терапія:

– фторхінолони \pm кліндаміцин (в/в, 0,6 г 4 рази на добу);

\pm ріфампіцин (в/в або per os 0,3 г 2 рази на добу);

– лінезолід (в/в або per os 0,6 г 2 рази на добу) \pm фторхінолони.

Терміни перебування на стаціонарному лікуванні складають

від 25 до 36 діб.

$C_{17-18}Z_4E_{1-3}$

Пункти 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10 – обов'язкові.

4. Хірургічне лікування гнійно-некротичних осередків стопи або висока ампутація.

5. Без ПОН:

– Левофлоксацин (в/в, 0,75 г – 1 г 1 раз на добу) або ципрофлоксацин (в/в, 0,4г. 2-3 рази на добу) + метронідазол (в/в, 0,5 г 3 рази на добу);

– піперацилін/тазобактам (в/в, 4,5 г 3-4 рази на добу);

– цефоперазон/сульбактам (в/в, 4 г 2-3 рази на добу);

– ертапенем (в/в, 1 г 1 раз на добу);

– іміпенем/циластатін (в/в, 1 г 3-4 рази на добу);

– меропенем (в/в, 1-2 г 3-4 рази на добу).

При ризику MRSA:

+ лінезолід або ванкоміцин до будь-якого режиму терапії.

Наявність ПОН чи септичний шок:

– іміпенем/циластатін (в/в, 1 г 3-4 рази на добу) або меропенем (в/в, 1-2 г 3-4 рази на добу)

+ лінезолід (в/в, 0,6 г 2 рази на добу) чи ванкоміцин (в/в, 15 мг/кг 2 рази на добу).

Терміни перебування на стаціонарному лікуванні складають

від 14 до 17 діб та більше (в залежності від виразливості ПОН).

Спрямоване лікування ускладненого СДС в ішемічній стадії.

Синдром переміжної кульгавості (недостатність артеріального кровообігу II стадії – НАК):

– курантін, пентоксифілін, тіклід, клопідогрель (плавікс).

– непростаноїдні препарати:

а) вазоактивні засоби: сулодексід, вазоніт;

б) антиагреганти: низькомолекулярні гепарини, пентосан, при протипоказанні – аспірін, тіклід, клопідогрель (плавікс);

в) гемодилуція – реополіглюкін, реоглюман;

– простоноїди: вазопростан, алпростан, іламедін.

Хірургічне лікування синдрому діабетичної стопи:

А) Алгоритм хірургічного лікування синдрому діабетичної стопи (хірургічне лікування показано при виразково-некротичних формах діабетичної стопи і складається з декількох аспектів):

а) перший – це повне розвантаження кінцівки з імобілізацією стопи, що дозволяє виключити опорне навантаження і травматизацію стопи, ліквідувати периферійні набряки і запобігти розповсюдженню інфекційного процесу;

б) другий – це етапні, іноді щоденні, хірургічні обробки виразково-некротичного дефекту тканин стопи з використанням спеціальних наборів інструментів;

в) третій – це місцева терапія з використанням некролітичних ферментних препаратів, або сорбентних вуглецевих тканин в сукупності з фізичними методами лікування ран (ультразвукова кавітація) і фізіотерапевтичними методами (КВЧ-терапія, поляризоване світло), що дозволяють швидко і ефективно

очистити виразкову поверхню і добитися появи початкових репаративних процесів в рані;

г) четвертий – це пластичне закриття ранового дефекту на стопі з урахуванням подальшого відновлення її опорної функції.

Б) Вибір методу пластичного закриття залежить від локалізації ранового дефекту і ступеня ураження артеріальних судин гомілки, стопи.

а) у разі відсутності артеріальної недостатності:

+ при ранових дефектах на пальцях стопи виконуються економні ампутації із збереженням частини проксимальної фаланги і плеснево-фалангового суглоба з використанням для закриття рани підшовного клаптя;

+ при інфекційній поразці кісток пальців і плесни або їх виразливій деструкції при стопі Шарко виконують ампутації з резекцією головки або всієї плеснової кістки з формуванням так званої „вузької стопи” і закриттям рани переднім або боковим підшовним клаптем;

+ при обширній поразці кісток плюсни виконується ампутація на рівні суглоба Лісфранка з видаленням всіх плеснових кісток, а для запобігання еквіновугусної деформації кукси стопи в подальшому, сухожилля переднього великого берцового м'язу розщеплюється з фіксацією латеральної порції до клиноподібної кістки;

+ за наявності вальгусної деформації в області першого плеснево-фалангового суглоба на першому етапі виконується реконструктивна операція на кістках з остеотомією і внутрішньою фіксацією I плеснової кістки для відновлення нормальної анатомічної конфігурації стопи (іноді це надалі дозволяє рановому дефекту закритися самостійно);

+ при ранових дефектах середніх відділів підшовної і тильної поверхонь стопи виконується пластика вільним розщепленим шкірним клаптем з достатньо хорошим ефектом:

– при невеликих, до 5 см в діаметрі, дефектах можливе виконання пластики місцевими шкірно-фасціальними зустрічними або ротіваними клаптями;

– при поширених дефектах середніх відділів стопи доцільно виконання пластичних операцій з використанням ротованих латеральних або медіальних шкірно-м'язових клаптів;

+ при ранових дефектах задніх відділів стопи виконується пластика ротіваними шкірно-м'язовими клаптями з попередньою обробкою уражених кісток передплесни, кістки п'ятки:

+ у разі тотальної поразки п'яти виконується ампутація стопи з резекцією гомілкових кісток вище за рівень кісточок і закриттям операційного дефекту підшовним клаптем п'яти з його фіксацією до переднього великого берцового м'язу для запобігання міграції в подальшому.

В) За наявності артеріальної недостатності на тлі оклюзійної поразки артерій стопи і нижніх відділів гомілки рішення про вид і об'єм оперативного втручання ухвалюється тільки після виконання контрастної ангіографії, доплерографії чи комп'ютерної лазерної флоуметрії:

а) у разі підтвердження низької оклюзійної поразки судин гомілки і стопи за тиждень до оперативного втручання починається внутрішньовенна інфузія простагландину E₂ в дозі 20-60 мкг/добу, яка продовжується ще протягом 2-4 тижнів в післяопераційному періоді і дозволяє досягти ефективного загоєння рани (на жаль, у великій кількості випадків пацієнтам з виразково-некротичними поразками при діабетичній стопі показані високі ампутації нижніх кінцівок на рівні верхньої третини гомілки і навіть стегна);

б) показання до такого роду ампутацій наступні:

– поширені ішемічні некрози переднього і середнього відділів стопи, області п'яти на тлі оклюзії підколінної артерії;

– тривало існуючі, поширені трофічні виразки підшовної поверхні стопи з важкими формами остеоартропатії;

– критична ішемія кінцівки з виразливим больовим синдромом і некротичними змінами, несприятлива консервативній терапії і при неможливості виконання хірургічної судинної корекції.

Г) Технологічні особливості виконання хірургічних втручань при синдромі діабетичної стопи:

а) економні ампутації із збереженням частини проксимальної фаланги і плеснево-фалангового суглоба з використанням для закриття рани підшовного клаптя (при ранових дефектах на пальцях стопи):

– у випадках ураження нігтьової або середньої фаланги, ізольованої поразки суглобу між основною та середніми фалангами одного пальця стопи, розповсюдженого запального процесу в межах тільки м'яких тканин одного пальця, можлива резекція пальця на рівні метафізу основної фаланги;

– лізіс основної фаланги, плесневофалангового сполучення або плеснової кістки є показанням до ампутації пальця з резекцією голівки плеснової кістки.

Висновки

1. Впровадження класифікації в практичну діяльність свідчить, що запропонована градація клінічних варіантів ускладнень СДС співвідноситься з характером та об'ємом хірургічного втручання, дає можливість вести кількісний облік останніх.



2. Класифікація є клінічною, дозволяє визначити хірургічну тактику в залежності від конкретного ускладнення СДС, створює умо-

ви для уніфікації та єдиної реєстрації форми і тяжкості ускладненого СДС, а також об'єму надання хірургічної допомоги.

ЛІТЕРАТУРА

1. Від класифікації до стандартів надання хірургічної допомоги хворим на ускладнений синдром діабетичної стопи /С.Д. Шаповал, І.Л. Савон, О.Л. Зінич // Сучасні медичні технології. – 2011. – № 3-4. – С. 407-411.

2. Клиническая классификация осложненного синдрома диабетической стопы / С.Д. Шаповал, Д.Ю. Рязанов, И.Л. Савон [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И.Пирогова. – 2011. – № 6. – С. 70 – 74.

3. Класифікація ускладненого синдрому діабетичної стопи та стандарти протоколів його лікування / С.Д. Шаповал, Д.Ю. Рязанов, И.Л. Савон [и др.] // Науковий вісник Ужгородського університету. – 2012. – серія Медицина. – Вип. 2 (44). – С. 141–142.

СТАНДАРТЫ ПРОТОКОЛОВ
ЛЕЧЕНИЯ ОСЛОЖНЕННОГО
СИНДРОМА
ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

*С.Д. Шаповал,
И.Л. Савон, Д.А. Смирнова,
М.М. Софилканич,
В.В. Омельченко,
В.О. Белинская*

Резюме. Обсуждаются преимущества утвержденной новой хирургической классификации осложненного синдрома диабетической стопы, которая сопоставима с характером и объемом хирургического вмешательства, дает возможность вести количественный учет последних. Классификация является основой для разработки стандартов протоколов лечения с позиций доказательной медицины.

Ключевые слова: *осложненный синдром диабетической стопы, классификация, стандарты протоколов лечения.*

COMPLICATED DIABETIC
FOOT SYNDROME
STANDARDS OF
TREATMENT PROTOCOLS

*S.D. Shapoval, I.L. Savon,
D.A. Smirnov,
M.M. Sofilkanich,
V.V. Omelchenko,
V.O. Belinskaya*

Summary. In this article the advantages of the approved new surgical classification of complicated diabetic foot were discussed. This classification is comparable to the content and extent of surgical interventions, makes it possible to conduct a quantitative count of their. The classification is the basis for the development of treatment protocols based on medicine evidence.

Key words: *syndrome of complication diabetic foot, classification, standards of treatment protocols.*