



Ж.В. Корольова

Національна медична академія післядипломної освіти  
імені П.Л. Шупика, Київ

# Стан та корекція біохімічних показників у хворих з неуточненою інфекцією підшкірної клітковини — бактеріальним целюлітом

## Ключові слова

Біохімічні показники (загальний холестерин, бета-ліпопротеїди), супутня патологія, статини.

Згідно з Міжнародною класифікацією хвороб X перегляду, рекомендованою до застосування у практичній діяльності лікарів на сучасному етапі, бактеріальний целюліт (БЦ) може належати до шифру L 08.9: місцева інфекція шкіри та підшкірної клітковини, неуточнена, або у нашому викладі — неуточнена інфекція підшкірної клітковини (НІПК).

Однією з актуальних проблем сучасної дерматології тривалий час лишається вивчення патогенетичних механізмів розвитку, діагностики та лікування НІПК — БК [2, 3, 7, 8, 12].

Найчастіше целюліт розвивається при патології периферичних судин, лімфостазі, порушеннях метаболізму (цукровий діабет, порушення обміну жирів, статевих гормонів) [2].

Мета роботи — дослідження біохімічних показників та підтвердження ефективності розробленого методу лікування (препарати групи статинів) для нормалізації біохімічних показників (загальний холестерин, бета-ліпопротеїди) та профілактики ускладнень з боку серцево-судинної системи у хворих з неуточненою інфекцією підшкірно-жирової клітковини — бактеріальним целюлітом.

## Матеріали та методи

Обстежено 28 хворих з НІПК — БЦ віком від 24 до 84 років, середній вік становив 60 років.

Усі хворі з НІПК — БЦ пройшли огляд у лікарів суміжних спеціальностей для виявлення супутньої патології з подальшим клініко-інструментальним обстеженням та терапевтичною корекцією.

У 16 (57,14 %) жінок з НІПК — БЦ виявлено супутню патологію. Розподіл пацієнок з НІПК — БЦ за супутньою патологією наведено у табл. 1.

Аналіз особливостей патології продемонстрував високу питому вагу порушень органів травлення: хронічний панкреатит (14,28 %), хронічний холецистит (25 %); серцево-судинної системи: ішемічна хвороба серця (21,42 %), гіпертонічна хвороба (17,85 %), атеросклеротичний кардіосклероз (10,7 %), а також цукрового діабету II типу (7,14 %), оніхомікозу стоп (32,14 %).

Усім пацієнтам проведено біохімічний аналіз крові на біохімічному аналізаторі Screen Master (Італія). За норму досліджуваних компонентів крові брали показники згідно з міжнародною системою одиниць (табл. 2).

C-реактивний білок був позитивним лише в 1 пацієнтки. Показники холестерину загального ( $5,3 \pm 0,42$  ммоль/л, норма — 5,0 ммоль/л) та бета-ліпопротеїдів (58,5 од., норма — 35–55 од.) були завищеними. Змін в інших біохімічних показниках при НІПК — БЦ не виявлено.

У зв'язку з тим, що в патогенезі НІПК — БЦ є порушення мікроциркуляції, ми звернули увагу на препарати групи статинів.

Антиішемічна дія препаратів зумовлена гіполіпідемічним, ендотелійпротекторним, антиагрегантним і протизапальним ефектами. Вплив статинів на вказані показники сприяє поліпшенню кровотоку в мікросудинах [4, 5].

Статини відповідають вимогам до сучасних гіполіпідемічних препаратів: крім позитивного впливу на рівні загального холестерину (ХС),

Таблиця 1. Розподіл жінок з неуточною інфекцією підшкірної клітковини — бактеріальним целюлітом за супутньою патологією

Супутня патологія	Кількість хворих (n = 28)	
	абс.	%
Ішемічна хвороба серця	6	21,42
Гіпертонічна хвороба	5	17,85
Серцева недостатність	1	3,57
Атеросклеротичний кардіосклероз	3	10,7
Мітральна вада серця	1	3,57
Цукровий діабет II типу	2	7,14
Хронічний бронхіт	1	3,57
Емфізема легенів	1	3,57
Хронічний гастродуоденіт	2	7,14
Хронічний панкреатит	4	14,28
Хронічний холецистит	7	25
Жовчнокам'яна хвороба	2	7,14
Холецистектомія	1	3,57
Кістоз нирок	1	3,57
Сечокислий діатез	1	3,57
Сечокам'яна хвороба	1	3,57
Свербець Беньє	1	3,57
Онїхомікоз	9	32,14
HBS-антиген-носій	1	3,57
Захворювання щитоподібної залози	1	3,57
Фіброміома матки	1	3,57
Опущення стінок піхви	1	3,57
Атрофічний кольпіт	1	3,57
Алергія	1	3,57
Пупкова грижа	1	3,57
Вульгарна пухирчатка	2	7,14
Невротичний синдром	1	3,57
Хвороба Маделунга	1	3,57
Післяопераційна грижа живота	1	3,57
Прооперавана кіста лівого яєчника	1	3,57
Остеохондроз хребта	1	3,57
Варикозне розширення вен	5	17,85

Примітка. У разі виявлення в одній хворій патологічних змін кількох систем загальна сума, зазначена у відсотках, перевищує 100.

холестерину ліпопротеїдів низької щільності (ХС ЛПНЩ) і холестерину ліпопротеїдів висо-

Таблиця 2. Біохімічні показники у хворих з неуточною інфекцією підшкірної клітковини — бактеріальним целюлітом

Показник	Біохімічні показники	
	пацієнти з НПК – БЦ	норма
Загальний білок, г/л	76,76 ± 2,18	65–85
Сечовина, ммоль/л	5,32 ± 0,46	2,0–8,0
Креатинін, мкмоль/л	80,37 ± 4,99	44–110
Тимолова проба, ум. од.	1,76 ± 0,3	0–4
Холестерин загальний, ммоль/л	5,3 ± 0,42	до 5,0
Бета-ліпопротеїди, од.	58,5 ± 7,1	35–55
Білірубін загальний, мкмоль/л	9,86 ± 0,27	0–8,5–20,5
Білірубін прямий, мкмоль/л	0	0,9–4,3
Білірубін непрямої, мкмоль/л	9,86 ± 0,27	6,4–17,1
Аланінамінотрансфераза, од./л	24,05 ± 3,67	12–48
Аспаратамінотрансфераза, од./л	21,61 ± 1,61	10–51
Ревматоїдний фактор, Мод/л	—	до 12

кої щільності (ХС ЛПВЩ), вони здатні знижувати вміст плазмових тригліцеридів (ТГ). Статини належать до найактивніших гіпохолестеринемічних засобів. Основний механізм дії цих препаратів полягає у блокуванні активності ГМГ-КоА редуктази, що призводить до зменшення утворення ХС у клітинах печінки, супроводжується збільшенням кількості рецепторів до ЛПНЩ на поверхні печінкових клітин, унаслідок чого підвищується відбирання з крові частинок ЛПНЩ та знижується рівень ХС ЛПНЩ. На тлі терапії статинами спостерігається зниження ХС ЛПНЩ в середньому на 25–40 %, помірне підвищення ХС ЛПВЩ – на 5–15 %, зниження рівня ТГ – на 10–40 %. Ефекти статинів є дозозалежними [6].

### Результати та обговорення

Як свідчать результати дослідження, терапія статинами сприяє зниженню рівнів загального ХС, ЛПНЩ, ЛПДНЩ, ТГ. Статини – це інгібітори початкової та проміжної стадії ендogenous синтезу ХС за рахунок специфічного пригнічення ГМГ-КоА-редуктази [6]. ГМГ-КоА швидко метаболізується зворотно до ацетил-КоА, що бере участь у багатьох процесах біосинтезу в організмі [6]. Поряд із безпосереднім впливом на ліпід-

ний склад крові статини вносять плейотропні ефекти препаратів, впливають на функціональний склад формених елементів крові, ендотелію, реологічні властивості крові [1, 4, 5]. Доведено, що препарати цієї групи стабілізують співвідношення ендотеліальних вазодилататорів і вазоконстрикторів шляхом стимулювання синтезу NO та пригнічення секреції ендотеліну-1 [14]. Ще одним потенціальним механізмом нормалізації ендотеліальної функції під впливом статинів є антиоксидантний ефект препаратів [14]. Поряд із поліпшенням функціонального стану ендотелію, на тлі терапії ловастатином знижується агрегаційна активність тромбоцитів. Статини також мають виражений вплив на реологічні властивості крові. Про це свідчить зниження її в'язкості на всіх швидкостях зсуву, зменшення агрегації та збільшення деформованості еритроцитів. Вплив препаратів на функціональний стан еритроцитів у більшості випадків зумовлений змінами ліпідного складу поверхневої мембрани, оскільки агрегаційна активність еритроцитів залежна від її стану. Безпосереднього протизапального ефекту статини не мають, і це може бути зумовлено гіполіпідемічною, антиоксидантною та ендотелійпротекторною дією препарату.

У великому арсеналі гіполіпідемічних препаратів особливе місце посідають статини, які також мають низку плейотропних властивостей.

Крім гіпохолестеринемічного, статини володіють додатковими, так званими плейотропними ефектами, які полягають у впливі на функцію ендотелію, у протизапальній, імунодепресивній, антитромботичній дії, гальмуванні проліферації гладком'язових клітин, оксидантного стресу, у впливі на апоптоз. Також відомий антиішемічний ефект цих препаратів, повідомляється про можливі ефекти статинів у профілактиці пароксизмів миготливої аритмії. Завдяки здатності окремих статинів до зниження насичення жовчі холестерином їх можна використовувати для розчинення холестеринових каменів [6].

Пацієнтам слід призначати стандартну холестеринознижувальну дієту до початку прийому статинів, якої вони мають обов'язково дотримуватись під час усього курсу лікування статинами.

Центральним механізмом дії та основою клінічної ефективності статинів є вплив препаратів на стан ліпідного обміну. В наших пацієнтів показники загального ХС (5,3 Ммоль/л) та бета-ліпопротеїдів (58,5 од.) були завищеними. Встановлено, що зменшення під впливом статинів рівнів ХС, ЛПНП і ТГ на 25–35 % асоціюється зі зниженням частоти розвитку інфаркту міокарда

та смерті від патології коронарних судин на 24–37 % [14].

Водночас пояснити ефективність статинів лише впливом на рівень ліпідів крові та розміри атеросклеротичних бляшок не можна. Як свідчать результати досліджень, зниження ризику розвитку гострих судинних подій в осіб, які приймають статини, значною мірою залежить від вияву плейотропних ефектів препаратів: ендотелійпротекторного, антиагрегантного, протизапального, антиоксидантного та антипроліферативного [1].

Плейотропні ефекти статинів важливі для досягнення сприятливих клінічних результатів терапії у хворих будь-якого віку, проте в лікуванні пацієнтів старших вікових груп з ішемічною хворобою серця (ІХС) їх значущість значно підвищується. Це пояснюється віковими особливостями перебігу захворювання, а також тим, що uszkodження судинного русла при ІХС в осіб літнього віку не обмежується окремою судиною, носить дифузний характер із залученням мікроциркуляторного русла та розвитком мікроциркуляторної ішемії, зумовленої локальним порушенням гемоваскулярного гомеостазу. Своєю чергою, ендотеліальна дисфункція, підвищення агрегаційної активності формених елементів крові, зміна реологічних показників, які спостерігаються у літньому віці навіть без судинної патології, є чинниками ризику розвитку й обтяжують перебіг захворювань серцево-судинної системи.

У дослідженні 6 пацієнтів (21,4 %) мали ішемічну хворобу серця, 5 (17,8 %) — гіпертонічну хворобу, 1 (3,5 %) — серцеву недостатність, 3 (10,7 %) — атеросклеротичний кардіосклероз, 1 (3,5 %) — мітральну ваду серця.

Антиішемічна дія статинів зумовлена гіполіпідемічним, ендотелійпротекторним, антиагрегантним, протизапальним ефектами. Вплив статинів на вказані показники сприяє поліпшенню кровотоку в мікросудинах [4, 5].

Для цих змін хворі з НІПК — БЦ протягом 6 міс приймали препарат групи статинів «Ловастатин-КМП» по 20 мг 1 раз на добу після вечері.

## Висновки

Таким чином, проведені дослідження свідчать, що застосування при НІПК — БЦ комплексної стандартної системної терапії в поєднанні з препаратами групи статинів сприяє досягненню кращих результатів лікування, що клінічно виявляється у швидшому та стійкішому усуненні симптомів ураження шкіри, зменшенні набрякового синдрому. Інструментальним підтвердженням ефективності розробленого методу є нормалізація стану гемомікроциркуляції, про що свідчать

дані капіляроскопії нігтьового ложа стопи та бульбарної мікроскопії, які достовірно покращилися після курсу лікування, біохімічних показників (загальний холестерин, бета-ліпопротеїди), а також профілактика серцево-судинних усклад-

нень. Застосування при НІПК — БЦ методу комбінованої терапії дало змогу в 1,3 разу скоротити терміни перебування у стаціонарі та зменшити кількість рецидивів, а також подовжити тривалість ремісії (з 11 до 12 місяців).

### Список літератури

1. Аронов Д.М. Плейотропные эффекты статинов // Кардиология.— 2008.— № 8.— С. 60—68.
2. Дерматовенерология: навчальний посібник для лікарів і лікарів-інтернів / За ред. В.П. Федотова, А.Д. Дюдюна, В.І. Степаненка.— Дніпропетровськ, К., 2008.— 600 с.
3. Европейское руководство по лечению дерматологических заболеваний: пер. с англ. / Под ред. А.Д. Кацамба, Т.М. Лотти.— М.: МЕДпресс-информ, 2008.— 736 с.
4. Коркушко О.В., Лишнева В.Ю., Дужак Г.В. и др. Ловастатин-КМП в лечении пациентов старших возрастных групп с ишемической болезнью сердца // Укр. мед. часопис.— 2003.— № 1.— С. 90—96.
5. Коркушко О.В., Лишнева В.Ю. Лікування клінічних проявів атеросклерозу— від гіполіпемічної терапії до антиатеросклеротичного лікування // Мистецтво лікування.— 2003.— № 6.— С. 96.
6. Ловастатин: довідник лікарських засобів: У 2 т. / Ред. кол.: В.Т. Чумак (голов. ред.) та ін.— К.: Моріон, 2007.— Т. 2.— С. 350—352.
7. Потекаев Н.С., Курдина М.И., Ястребова Р.И. и др. К клинике и терапии целлюлита // Рос. журн. кожн. и венер. болезней.— 2000.— № 5.— С. 15—17.
8. Concheiro J., Loureiro M., Gonzalez-Vilas D. et al. Erysipelas and cellulitis: a retrospective study of 122 cases: article in Spanish // Actas Dermosifiliogr.— 2009.— Vol. 100, N 10.— P. 888—894.
9. Dupuy A., Benchikhi H., Roujeau J.C. et al. Risk factors for erysipelas of the leg (cellulitis): case-control study // BMJ.— 1999.— Vol. 318, N 7198.— P. 1591—1594.
10. Duvanel T., Harms M. Erysipelas and infectious cellulitis: classification, diagnostic approach and treatment: article in French // Schweiz. Rundsch. Med. Prax.— 1987.— Vol. 76, N 9.— P. 216—219.
11. Evidence-based dermatology / ed. by H. Williams, M. Bigby.— 2nd ed.— Malden, Mass.: Oxford: Blackwell Pub BMJ Books, 2008.— 723 p.
12. Manual of clinical problems in dermatology: with annotated references / ed. by S.M. Olbricht, M.E. Bigby, K.A. Arndt.— Boston: Little, Brown, 1992.— 409 p.
13. Pavlotsky F., Amrani S., Trau H. Recurrent erysipelas: risk factors // J. Dtsch. Dermatol. Ges.— 2004.— Vol. 2, N 2.— P. 89—95.
14. Stalker T.J., Lefer A.M., Scalia R. A new HMG-CoA reductase inhibitor, rosuvastatin, exerts anti-inflammatory effects on the microvascular endothelium: the role of mevalonic acid // Br. J. Pharmacol.— 2001.— Vol. 133, N 3.— P. 406—412.

Ж.В. Королёва

## Состояние и коррекция биохимических показателей у больных с неуточненной инфекцией подкожной клетчатки — бактериальным целлюлитом

**Цель работы** — исследование биохимических показателей и подтверждение эффективности разработанного метода лечения (препараты группы статинов) для нормализации биохимических показателей (общий холестерин, бета-липопротеиды) и профилактики осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы у больных с неуточненной инфекцией подкожно-жировой клетчатки — бактериальным целлюлитом.

**Материалы и методы.** Изучены биохимические показатели и сопутствующая патология у женщин с неуточненной инфекцией подкожной клетчатки — бактериальным целлюлитом и проведена коррекция лечения препаратами группы статинов.

**Результаты и обсуждение.** Исследование показывает, что применение при неуточненной инфекции подкожной клетчатки — бактериальном целлюлите комплексной стандартной системной терапии в сочетании с препаратами группы статинов позволяет достичь лучших результатов лечения, что клинически проявляется в более быстром и устойчивом устранении симптомов поражения кожи и уменьшении отека синдрома. Подтверждением эффективности разработанного метода лечения является нормализация состояния гемомикроциркуляции, показатели которой достоверно улучшились после курса лечения, биохимических показателей (общий холестерин, бета-липопротеиды), а также профилактика сердечно-сосудистых осложнений.

**Выводы.** Применение при неуточненной инфекции подкожной клетчатки — бактериальном целлюлите метода комбинированной терапии позволило в 1,3 раза сократить сроки пребывания в стационаре и уменьшить количество рецидивов, а также увеличить продолжительность ремиссии (с 11 до 12 месяцев).

Zh.V. Koroliova

## State and correction of biochemical parameters of patients with unspecified infection of hypoderm — bacterial cellulitis

**Purpose** — to study biochemical parameters and confirm the effectiveness of the developed method of treatment (statin drugs) for normalization of biochemical parameters (total cholesterol, beta-lipoproteins) and profilaxis of complications on the part of the cardiovascular system in patients with unspecified infection of hypoderm — bacterial cellulitis.

**Materials and methods.** We studied the biochemical indicators and associated pathology in women with unspecified infection of hypoderm — bacterial cellulitis and conducted the correction of treatment with statins.

**Results and discussion.** The study shows that the use of complex standard systemic therapy in combination with statin drugs can help to achieve better results of treatment of unspecified infection of the hypoderm - bacterial cellulitis, which is clinically manifested in a more rapid and sustained elimination of the symptoms of skin lesion and reduced edema syndrome. The effectiveness of the developed method of treatment is confirmed by normalisation of hemomicrocirculation whose parameters significantly improved after treatment, biochemical parameters (total cholesterol, beta-lipoproteins) as well as the prevention of cardiovascular complications.

**Conclusions.** The use of the method of combination therapy for unspecified infection of hypoderm — bacterial cellulitis has allowed us to shorten the hospitalization period by 1.3 times and reduce the number of relapses, as well as to increase the duration of remission (from 11 to 12 months).