

Г.І. Макуріна, С.В. Фень, Л.О. Чернеда
Запорізький державний медичний університет

Дерматоскопічні та морфологічні особливості деяких клінічних варіантів себорейного кератозу

Мета роботи — визначити лікарську тактику, простежити зв'язок і доповнити кореляційні дані між клінічними виявами, дерматоскопічними ознаками та гістологічною картиною типового та плаского варіантів себорейного кератозу (СК).

Матеріали та методи. Дослідження проводили на базі КУ «Запорізький обласний шкірно-венерологічний клінічний диспансер» Запорізької обласної ради. Під спостереженням перебували 20 осіб із СК (14 (70 %) жінок та 6 (30 %) чоловіків) віком від 41 до 87 років. Обстеження включало загальний огляд пацієнта, дерматоскопічне та патоморфологічне дослідження.

Результати та обговорення. Найбільш часто осередки ураження локалізувалися на шкірі тулуба — у 10 осіб, обличчя та волосистої частини голови — 5, бокової поверхні шиї — 3, рідше верхніх кінцівок — у 2 пацієнтів. І фототип за Фітцпатріком виявлено у 3 (15 %) осіб, II — у 13 (65 %), III — у 4, що складає 20 %. Гістологічно акантотичний варіант СК був визначений у 14 (70 %), папіломатозний та ретикулярний — у 5 та 1 пацієнта відповідно. Дерматоскопічна картина акантотичного варіанта представлена такими критеріями: міліумоподібні кісти — 10 випадків, комедоноподібні отвори — 4, «мозкові звивини» — 5, краї, «з'їдені міллю», — 2, верукозна поверхня — 1, вогнище папіломатозного СК з верукозною, сосочкоподібною поверхнею — 1, кератома з патернами за типом «відбитка пальця» — 3. Ретикулярний (аденоїдний) варіант представлений симетричним вогнищем темно-коричневого кольору округлої форми діаметром до 0,5 см з краями, «з'їденими міллю», та міліумоподібними кістами по периферії.

Висновки. Варіабельність клінічних, дерматоскопічних та патоморфологічних виявів СК потребує подальшого пошуку нових алгоритмів терапії та диференційної діагностики зі злоякісними новоутвореннями шкіри.

Ключові слова

Себорейний кератоз, дерматоскопія, патоморфологічне дослідження.

Себорейний кератоз (СК) є досить поширеним доброякісним новоутворенням шкіри [14]. Вважають, що найчастіше цей дерматоз виникає в осіб середнього та похилого віку.

Сучасний перебіг СК має певні особливості. Донині існуючий термін «сенильна кератома» не є актуальним, адже збільшується кількість випадків формування таких новоутворень вже у молодому віці. Деякі дослідники визначили, що загальна поширеність СК у корейських чоловіків віком 40–70 років становить у середньому 88,1 % [10]. Також вони звернули увагу на те, що поширеність СК зростає у 40-річних пацієнтів (до 78,9%), до 93,9% — серед 50-річних та дорівнює 98,7% в осіб старше 60 років [10]. За даними одних дослідників [5], основна кількість випадків СК припадає на вікову категорію 31–50 років [5], а інші — відмітили, що порівняно з минули-

ми роками частота реєстрації СК в осіб віком 15–19 років підвищилась на 15,7%, а у пацієнтів віком 25–30 років становить 32,3% [9].

Клінічно виділяють такі варіанти СК: типовий, папульозний чорний дерматоз, штукатурний кератоз, інвертний фолікулярний кератоз, ліхеноїдний кератоз, крупноклітинна акантома та пласка себорейна кератома [13]. Є повідомлення також про випадки колізій новоутворень шкіри, коли вогнище СК поєднується з виявами базально-клітинної та плоскоклітинної карциноми у різних варіаціях [18].

Гістологічна класифікація СК відрізняється від клінічної. Так, за даними ВООЗ (2018), патогістологічно визначають акантотичний, кератотичний, ретикулярний, клональний, іритантний, пігментний та макулярний типи [8]. За результатами морфологічного дослідження серед

206 обстежених із СК було виділено такі форми: 93 (45,1%) випадки представлені акантотичним, 41 (19,9%) — комбінованим, 35 (17%) — гіперкератотичним варіантом, 19 (9,2%) — меланоакантомою, 9 (4,4%) — аденоїдною, 5 (2,4%) — кло-нальною та 4 (1,9%) — іритантною формами [15].

Сучасним неінвазивним засобом верифікації діагнозу є дерматоскопія, яка гарантує своєчасну діагностику та зменшення кількості виконання діагностичних біопсій, враховуючи високу здатність СК до мімікрії злоякісних новоутворень шкіри [6, 7, 12]. У літературі виділяють як класичні, так і менш відомі дерматоскопічні ознаки для розпізнавання СК. До класичних належать: церебриформні структури, комедоноподібні отвори, міліумоподібні кісти, структури, які нагадують «відбиток пальця», краї, немов «з'їдені мілью», судини за типом «шпильок для волосся». Нетиповими патернами визнано багатоконтактність, ретикулярність, бовеноїдо-, шпїтц- та кератоакантомоподібні структури, блакитні ділянки. Результати дерматоскопії сприяють розширенню меж диференційної діагностики та прискоренню встановлення достовірного діагнозу [2, 11, 16, 17].

Автори виявили клініко-патологічну та дерматоскопічну кореляцію різних варіантів СК і відзначили, що комедоноподібні отвори були виявлені у 68%, гребені та фісури (ridges and fissures) — у 62%, різке розмежування — також у 62% пацієнтів [5]. Мережевоподібні структури (network-like) спостерігали у 40%, міліумоподібні кісти — у 38%, краї, немов «з'їдені мілью», — у 26%, а структури, які нагадують «відбиток пальця», — у 6% пацієнтів. Кровоносних судин за типом «шпильок» не було у жодного пацієнта. За даними гістологічного дослідження найбільш поширених клінічних форм СК частіше за все було виявлено папіломатоз (78,30%), серед інших ознак — пігментацію (73,90%), рогові кісти (65,20%), акантоз та гіперкератоз (56,50%). Комедоноподібні отвори за даними дерматоскопії відповідали папіломатозу (91,2%) та пігментації (67,6%) і були статистично значущими. Частота міліумоподібних кіст корелювала з такою рогових кіст (100%), а гребенів та фісур — з такою папіломатозу (87,1%) [5].

У складних клінічних випадках з метою диференційної діагностики та в наукових дослідженнях для більш детального вивчення патогенетичних ланок проводять імуногістохімічне та ПЛР-дослідження. Дослідники встановили, що підвищення рівня експресії *p21* та *p16*, які контролюють проліферацію білками-інгібіторами циклінзалежних кіназ, більш характерне для бовеноїдної трансформації, а не для класичного

СК [19]. Визначення рівня *p27* як ще одного маркера проліферативного потенціалу клітини свідчить про різні механізми порушення клітинного циклу при різноманітних гістологічних типах СК [1]. За даними окремих досліджень у пацієнтів виявлено асоціацію СК із вірусом папіломи людини (ВПЛ) роду — як за відсутності супутньої соматичної патології, так і за наявності імуносупресії. ВПЛ роду — виявлено в біоптатах уражених клітин у 88,8% обстежених; у здорових тканинах тих самих хворих — у 66,6%, що було статистично значуще більше за таку в шкірі умовно здорових людей (28,7%). Мікст-інфекцію ВПЛ-1, -2, -3 визначено у 77,7% пацієнтів незалежно від кількості у них вогнищ патологічного росту [3, 4].

Слід зазначити, що при всьому різноманітті клінічної картини СК, дерматоскопічних критеріїв і морфологічних варіантів перебігу для клініцистів важливо прийняти рішення про подальшу тактику стосовно того чи іншого новоутворення, яка ґрунтується на даних кореляції клінічних, дерматоскопічних та гістологічних досліджень.

Мета роботи — визначити лікарську тактику, простежити зв'язок і доповнити кореляційні дані міжклінічними виявами, дерматоскопічними ознаками та гістологічною картиною типового і плаского варіантів СК.

Матеріали та методи

Дослідження проведено на базі КУ «Запорізький обласний шкірно-венерологічний клінічний диспансер» ЗОР. Під спостереженням перебували 20 осіб із СК (14 (70%) жінок та 6 (30%) чоловіків) віком від 41 до 87 років.

Критерії включення в дослідження:

- згода на участь у дослідженні згідно з морально-етичними нормами відповідно до правил IGH/GCP, Гельсінської декларації (1964 р. з доповненнями 1975, 1983, 1989, 1996, 2000 рр.), Конвенції Ради Європи про права людини і біомедицини та законодавства України;
- встановлений діагноз СК;
- вік >18 років.

Критерії виключення з дослідження:

- тяжка соматична патологія в стадії декомпенсації;
- інша супутня дерматологічна патологія;
- новоутворення шкіри іншого генезу (базальноклітинна карцинома, плоскоклітинна карцинома, кератоакантома, актинічний кератоз, кератопапіломи тощо);
- вік < 18 років;
- відсутність згоди пацієнта на включення в дослідження.

Окрім повноцінного візуального огляду, проведено збір анамнезу та лабораторні загальноклінічні дослідження з метою виключення супутньої соматичної патології. Дерматоскопічні патерни визначали за допомогою дерматоскопа DermLite DL 4. Для виявлення гістологічних особливостей дерматозу кожному з пацієнтів було проведено shave-біопсію з подальшим дослідженням матеріалу в лабораторії патогістологічної та імуногістохімічної діагностики УНМЦ «Університетська клініка» Запорізького державного медичного університету. Класичні статистичні критерії були підраховані за допомогою програмного додатка Microsoft Excel.

Результати та обговорення

Клінічно у 4 (20%) пацієнтів вогнища ураження відповідали пласкому клінічному варіанту СК, у 16 (80%) осіб спостерігали типовий СК. Найбільш часто вогнища ураження локалізувалися на шкірі тулуба (у 10 осіб), обличчя та волосистої частини голови (у 5), бокової поверхні шиї (у 3), верхніх кінцівок (у 2).

На основі візуального огляду та анамнестичних даних стосовно рівня засмаги та перебування в умовах підвищеної інсоляції виявлено: I фототип за Фітцпатріком — у 3 (15%) осіб, II — у 13 (65%), III — у 4 (20%).

Гістологічно акантотичний варіант СК був визначений у 14 (70%) пацієнтів з рівномірним суцільним акантозом та роговими псевдокістами. Локуси гіперпігментації спостерігали у 4 (28,5%) осіб. Виразеність лімфо- і макрофагальної інфільтрації у прилеглий дермі коливалась від слабкої (+) у 9 (64,3%) пацієнтів до помірної (++) у 3 (21,4%), тоді як відсутність запалення зафіксовано у 2 (14,3%) обстежених (рис. 1, 2).

Дерматоскопічна картина цього патоморфологічного варіанта представлена такими критеріями: міліумоподібні кісти — 10 випадків, комедоноподібні отвори — 4, «мозкові звивини» — 5, краї, немов «з'їдені міллю», — 2, верукозна поверхня — 1. Судинний компонент за типом «шпильок для волосся», що рівномірно та симетрично розташовується на поверхні кератом, — 2 (рис. 3). У нашому дослідженні на відміну від інших судинний компонент був в обох хворих [5].

Папіломатозний варіант у 5 пацієнтів був представлений обширними полями гіперкератозу та нерівномірного акантозу. У 2 обстежених рогові кісти були відсутні, а у 2 та 1 кератома мала поодинокі та множинні кісти відповідно. Вогнища слабкої (+) дифузної лімфо- і макрофагальної інфільтрації у прилеглий дермі були у 4 осіб, тоді як у 1 пацієнта — без явищ запалення (рис. 4, 5).



Рис. 1. Акантотичний патерн СК (загальний вигляд)
Панорамна мікрофотографія. Фарбування гематоксилином та еозином. $\times 50$

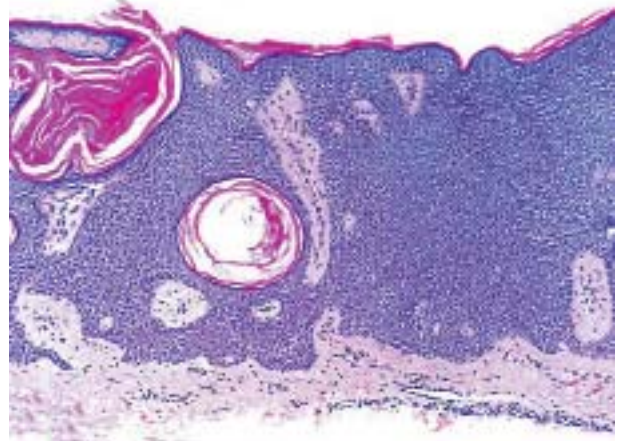


Рис. 2. Верукозна поверхня з наявністю обширних пластів базальних клітин, серед яких поодинокі рогові псевдокісти
Фарбування гематоксилином та еозином. $\times 200$

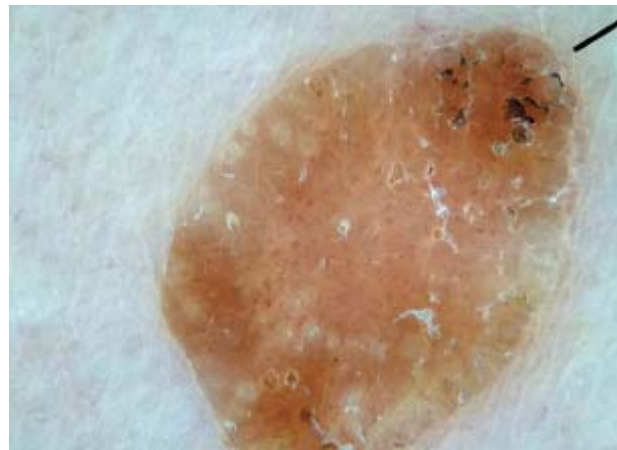


Рис. 3. Дерматоскопічна картина акантотичного СК
Наявність комедоноподібних отворів, поодиноких міліумоподібних кіст, у центрі судинний компонент за типом «шпильок для волосся»

Дерматоскопічно у пацієнтів з папіломатозним клінічним варіантом спостерігали 1 вогнище з верукозною, сосочкоподібною поверхнею, у 3 — СК з патерном за типом «відбитка пальця» (рис. 6).

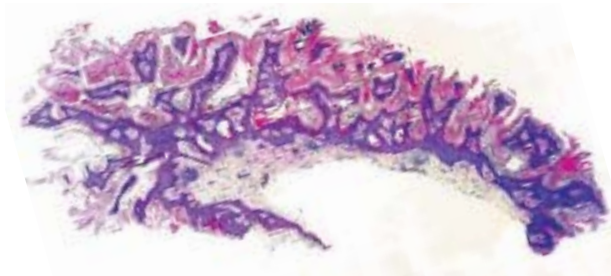


Рис. 4. Папіломатозний патерн СК (загальний вигляд)
Панорамна мікрофотографія. Фарбування гематоксиліном та еозином. $\times 50$

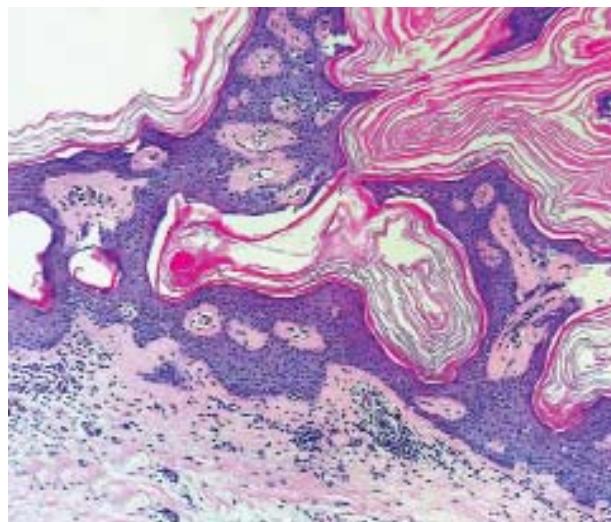


Рис. 5. Ділянки гіперкератозу, що чергуються з папіломатозом та акантозом
Фарбування гематоксиліном та еозином. $\times 200$

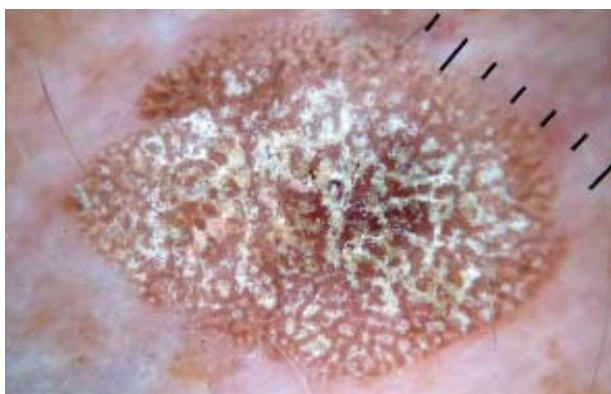


Рис. 6. Дерматоскопічна картина папіломатозного варіанта СК: патерн за типом «відбитка пальця»



Рис. 7. Ретикулярний (аденоїдний) патерн СК
Панорамна мікрофотографія. Фарбування гематоксиліном та еозином. $\times 50$

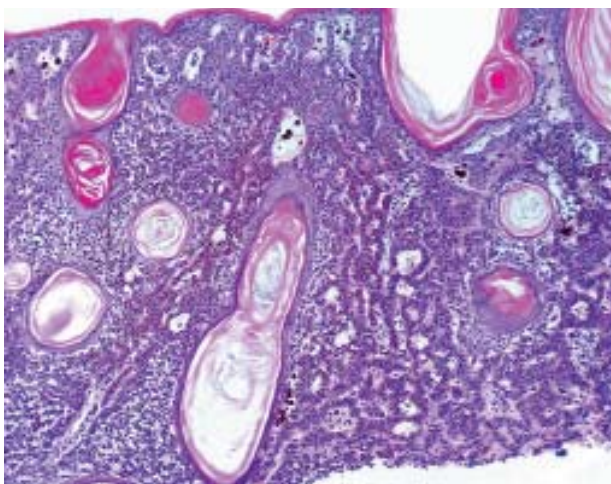


Рис. 8. Ретикулярний (аденоїдний) патерн СК
Анастомозуюча з епідермісом тонка мережа базалоїдних клітин, що містить меланін та поодинокі кератинові псевдокісти. Фарбування гематоксиліном та еозином. $\times 200$



Рис. 9. Дерматоскопічна картина ретикулярного варіанта

У досліджуваних гістологічно було виявлено лише 1 випадок ретикулярного (аденоїдного) варіанта СК з наявністю депонування меланіну в кератиноцитах та формуванням слабкої (+) дифузної лімфо- і макрофагальної запальної інфільтрації в епітеліально-дермальному компоненті (рис. 7, 8).

Дерматоскопічно цей гістологічний варіант був представлений симетричним вогнищем темно-коричневого кольору округлої форми діаметром до 0,5 см з краями, «з'єденими міллу», та міліумоподібними кістами по периферії (рис. 9).

На сучасному етапі для лікування СК використовуються переважно хірургічні методики,

арсенал терапевтичних досить обмежених. Проведене дослідження свідчить, що клінічна, дерматоскопічна та гістологічна картина осередків є досить різноманітною. На наш погляд, ці знання дають можливість лікарю, залежно від кореляції зазначених вище факторів, вибрати схему терапії індивідуально для кожного утворення. Тому ми працюємо над розробкою нових, неінвазивних методик, практичне використання яких буде залежати від клініко-дерматоскопічно-морфологічних особливостей СК.

Висновки

1. Варіабельність клінічних, дерматоскопічних та патоморфологічних виявів СК потребує подальшого пошуку нових алгоритмів диференційної діагностики зі злоякісними новоутвореннями шкіри.

2. Клінічно типова та пласка форми можуть бути представлені акантотичним, папіломатозним, рідше — ретикулярним або аденоїдним морфологічними варіантами.

3. Акантотичному гістологічному варіанту відповідають, за нашими даними, класичні дерматоскопічні ознаки, враховуючи також наявний судинний компонент.

4. Папіломатозний гістологічний варіант типової пласкої форми у більшості випадків дерматоскопічно представлений структурами за типом «відбитка пальця» та краями, немов «з'їденими міллю».

5. Ретикулярний або аденоїдний гістологічний варіант типової пласкої клінічної форми виявляють значно рідше, а його дерматоскопічними ознаками є міліумоподібні кисти та краї, немов «з'їдені міллю».

Список літератури

1. Александрова А.К., Суколин Г.И., Смольяникова В.А. Особенности экспрессии белка p27 при разных формах себорейного кератоза // Рос. журн. кож. и вен. болезней.— 2016.— № 19 (5).— С. 283–286.
2. Боулинг Джонатан. Диагностическая дерматоскопия. Иллюстрированное руководство: пер. с англ. / Под ред. А.А. Кубановой.— М.: Издательство Панфилова, 2018.— 160 с.
3. Пискалова Т.П., Костенко Е.И., Телешева Л.Ф. Себорейный кератоз: клинические особенности и ассоциация с вирусом папилломы человека рода β // Альманах клинической медицины.— 2017.— № 45 (2).— С. 118–126.
4. Молочков В.А., Корнева Л.В., Снарская В.А. и др. Сравнительный анализ ассоциации себорейного кератоза с вирусом папилломы человека у иммуносупрессивных и иммунокомпетентных пациентов // Альманах клинической медицины.— 2014.— № 34.— С. 52–55.
5. Alapatt G.F., Sukumar D., Bhat M.R. A clinicopathological and dermoscopic correlation of seborrheic keratosis // Indian J. Dermatol.— 2016.— Vol. 61, No 6.— P. 622–627. doi: 10.4103/0019-5154.193667.
6. Carrera C., Segura S., Aguilera P. et al. Dermoscopic Clues for Diagnosing Melanomas That Resemble Seborrheic Keratosis // JAMA Dermatol.— 2017.— Vol. 153, N6.— P. 544–551. doi: 10.1001/jamadermatol.2017.0129.
7. Chen T.Y., Morrison A.O., Cockerell C.J. Cutaneous malignancies simulating seborrheic keratoses: An underappreciated phenomenon? // J. Cutan. Pathol.— 2017.— Vol. 44, N9.— P. 747–748. doi: 10.1111/cup.12975.
8. Elder D., Massi D., Scolyer R., Willemze R. WHO classification of skin tumours.— 4th ed. Lyon Cedex: IARC, 2018.— P. 26–46.
9. Gill D., Dorevitch A., Marks R. The prevalence of seborrheic keratoses in people aged 15 to 30 years: is the term senile keratosis redundant // Archives of Dermatology.— 2000.— Vol. 136, N6.— P. 759–762. doi: 10.1001/archderm.136.6.759.
10. Kwon O.S., Hwang E.J., Bae J.H. et al. Seborrheic keratosis in the Korean males: causative role of sunlight // Photodermatol. Photoimmunol. Photomed.— 2003.— Vol. 19, N2.— P. 73–80. doi: 10.1034/j.1600-0781.2003.00025.x.
11. Lin J., Han S., Cui L. et al. Evaluation of dermoscopic algorithm for seborrheic keratosis: a prospective study in 412 patients // J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol.— 2013.— Vol. 28, N7.— P. 957–962. doi: 10.1111/jdv.12241.
12. Minagawa A. Dermoscopy-pathology relationship in seborrheic keratosis // J. Dermatol.— 2017.— Vol. 44, N5.— P. 518–524. doi: 10.1111/1346-8138.13657.
13. Noiles K., Vender R. Are All Seborrheic Keratoses Benign? Review of the Typical Lesion and Its Variants // Journal of Cutaneous Medicine and Surgery.— 2008.— Vol. 12, N5.— P. 203–210. doi: 10.2310/7750.2008.07096.
14. Requena L., Kutzner H. Seborrheic keratosis with pseudo-rosettes and adamantinoid seborrheic keratosis: twone whis to pathologic variants // J. Cutan. Pathol.— 2006.— Vol. 33, N2.— P. 42–45.
15. Roh N.K., Hahn H.J., Lee Y.W. et al. Clinical and Histopathological Investigation of Seborrheic Keratosis // Ann. Dermatol.— 2016.— Vol. 28, N2.— P. 152–158. doi: 10.5021/ad.2016.28.2.152.
16. Soyer H. Peter, Argenziano G., Hofmann-Wellenhof R., Zalaudek I. Dermoscopy. The Essential. Second edition.— Elsevier Saunders, 2012.— 232 p.
17. Squillace L., Cappello M., Longo C. et al. Unusual Dermoscopic Patterns of Seborrheic Keratosis // Dermatology.— 2016.— Vol. 232, N2.— P. 198–202. doi: 10.1159/000442439.
18. Yun Y., De'Ambrosio B., Spelman L. et al. Seborrheic keratosis and malignancy: collision tumour or malignant transformation? // Australas J. Dermatol.— 2006.— Vol. 47, N2.— P. 106–108. doi: 10.1111/j.1440-0960.2006.00242.x.
19. Wu Y.H., Hsiao P.F., Chen C.K. Seborrheic keratosis with Bowenoid transformation: the immunohistochemical features and its association with human papillomavirus infection // Am. J. Dermatopathol.— 2015.— Vol. 37, N6.— P. 462–468. doi: 10.1097/DAD.0000000000000285.

Г.И. Макурина, С.В. Фень, Л.А. Чернеда

Запорожский государственный медицинский университет

Дерматоскопические и морфологические особенности некоторых клинических вариантов себорейного кератоза

Цель работы — определить врачебную тактику, установить связь и дополнить корреляционные данные между клиническими проявлениями, дерматоскопическими признаками и гистологической картиной типичного и плоского вариантов себорейного кератоза (СК).

Материалы и методы. Исследование проводили на базе КП «Запорожский областной кожно-венерологический клинический диспансер» Запорожского областного совета. Под наблюдением находились 20 пациентов с СК (14 (70 %) женщин и 6 (30 %) мужчин) в возрасте от 41 года до 87 лет. Обследование предусматривало общий осмотр пациента, дерматоскопическое и патоморфологическое исследование.

Результаты и обсуждение. Наиболее часто очаги поражения локализовались на коже туловища — у 10 человек, лица и волосистой части головы — 5, боковой поверхности шеи — 3, реже верхних конечностей — у 2 пациентов. I фототип по Фитцпатрику выявлено у 3 (15 %) лиц, II — у 13 (65 %), III — у 4, что составляет 20 %. Гистологически акантоотический вариант СК был определен у 14 (70 %), папилломатозный и ретикулярный — у 5 и у 1 пациента соответственно. Дерматоскопическая картина акантоотического варианта представлена следующими критериями: милиумоподобные кисты — 10 случаев, комедоноподобные отверстия — 4, «мозговые извилины» — 5, края, «объединенные молью», — 2, веррукозная поверхность — 1, папилломатозный СК с веррукозной сосочкоподобной поверхностью — 1, кератома с паттернами по типу «отпечатка пальца» — 3. Ретикулярный (аденоидный) вариант представлен симметричным очагом темно-коричневого цвета округлой формы диаметром до 0,5 см с краями, «объединенными молью», и милиумоподобными кистами по периферии.

Выводы. Вариабельность клинических, дерматоскопических и патоморфологических проявлений СК нуждается в дальнейших поисках новых алгоритмов терапии и дифференциальной диагностики со злокачественными новообразованиями кожи

Ключевые слова: себорейный кератоз, дерматоскопия, патоморфологическое исследование.

G.I. Makurina, S.V. Fen, L.O. Cherneda

Zaporizhzhya State Medical University

Dermatoscopic and morphological features of some clinical variants of seborrheic keratosis

Objective — to determine medical tactics, trace the relationship and supplement the correlation information between clinical manifestations, dermatoscopic patterns and histological picture of typical and flat variants of seborrheic keratosis (SK).

Materials and methods. The studies were conducted in Zaporizhzhya Regional Dermatovenerological Clinical Hospital of Zaporizhzhya Regional Council. 20 persons with seborrheic keratosis were monitored — 14 (70 %) women and 6 (30 %) men aged 41 to 87. The screening included a general, dermatoscopic and pathomorphological examination of the patient.

Results and discussion. More often, lesions were localized on the skin of the body — in 10 persons, on face and scalp — in 5, on lateral neck — in 3, less often on upper limbs — in 2 patients. Fitzpatrick's I phototype was detected in 3 (15 %) persons, II phototype — in 13 (65 %), III phototype — in 4, which equals to 20 %. Histologically, the acanthotic type of seborrheic keratosis was identified in 14 (70 %), papillomatous and reticular in — 5 and 1 patients, respectively. The dermatoscopic picture of the acanthotic variant is represented by the following criteria: milialike cysts— in 10 cases, comedolike openings— in 4, «convoluted cerebriform pattern» — in 5, «motheaten» border — in 2, verrucous surface — in 1, papillomatous SK with verrucous, papillary surface — in 1, keratoma with patterns of «finger print» type — in 3 cases. The reticular (adenoid) variant is represented by a symmetrical lesion of dark brown color and round shape up to 0.5 cm in diameter with moth-eaten borders and milia-like cysts around the periphery.

Conclusions. The variability of the clinical, dermatoscopic, and pathomorphological manifestations of seborrheic keratosis needs further search for new algorithms of therapy and differential diagnosis of malignant skin tumors.

Key words: seborrheic keratosis, dermatoscopy, pathomorphological investigation.

Дані про авторів:

Макурина Галина Іванівна, д. мед. н., доц., зав. кафедри дерматовенерології та косметології з курсом дерматовенерології і естетичної медицини ФПО Запорізького державного медичного університету
69035, м. Запоріжжя, просп. Маяковського, 26
E-mail: makurinagalina1@gmail.com

Фень Сергій Вікторович, к. мед. н., асист. кафедри патологічної анатомії та судової медицини Запорізького державного медичного університету
E-mail: alchimik1989@gmail.com

Чернеда Лілія Олексіївна, очний аспірант кафедри дерматовенерології та косметології з курсом дерматовенерології і естетичної медицини ФПО Запорізького державного медичного університету
E-mail: lillia271212@gmail.com