

Л.О. Ковтун<sup>1,2</sup><sup>1</sup>Одеський національний медичний університет<sup>2</sup>Комунальне некомерційне підприємство «Одеський регіональний клінічний протипухлинний центр» Одеської обласної ради

# Аднексальна диференціація базальноклітинної карциноми: інтегрований аналіз клінічних, дерматоскопічних, морфологічних та імуногістохімічних характеристик (огляд літератури)

**Мета роботи** — узагальнити сучасні наукові дані щодо аднексальної диференціації базальноклітинної карциноми з акцентом на її клінічних, дерматоскопічних, морфологічних та імуногістохімічних особливостях, а також проаналізувати їхнє значення у диференційній діагностиці та клінічній практиці.

**Матеріали та методи.** Систематичний огляд виконано відповідно до рекомендацій PRISMA. Пошук літератури проведено в базах даних PubMed, Scopus та Web of Science з використанням релевантних ключових слів щодо базальноклітинної карциноми з аднексальною диференціацією. Відбір джерел здійснено поетапно (ідентифікація, скринінг, повнотекстовий аналіз) із застосуванням критеріїв включення та виключення. До фінального аналізу включено 52 публікації. Проведено якісний аналіз із систематизацією даних за клінічними, дерматоскопічними, морфологічними та імуногістохімічними характеристиками.

**Результати та обговорення.** Встановлено, що варіанти базальноклітинної карциноми з аднексальною диференціацією (фолікулярною, еккриновою, апокриновою, себоцитарною) не формують окремого клініко-дерматоскопічного фенотипу та відтворюють прояви класичних форм пухлини. Їхня ідентифікація ґрунтується на морфологічній верифікації з підтвердженням на підставі результатів імуногістохімічного дослідження із застосуванням панельного підходу.

**Висновки.** Аднексальні варіанти базальноклітинної карциноми становлять діагностичну проблему через їхню морфологічну подібність до пухлин придатків шкіри та вірогідність маскування більш агресивних аднексальних карцином. Це визначає необхідність застосування комплексного діагностичного підходу з обов'язковою морфологічною оцінкою та імуногістохімічною верифікацією.

## Ключові слова

Базальноклітинна карцинома, аднексальна диференціація, дерматоскопія, імуногістохімія.

Базальноклітинна карцинома характеризується поєднанням високої клінічної поширеності та значної гістологічної різноманітності, що зумовлює актуальність її поглибленого вивчення та підтримує стійкий науковий інтерес до цієї неоплазії [39]. У цьому контексті важливе значення має аналіз гістогенезу, який дає можливість глибше зрозуміти біологічні властивості пухлини, зокрема її клітинну гетерогенність та здатність до різноспрямованої диференціації [30].

Одним із проявів такої пластичності є формування структур, що імітують компоненти шкірних придатків. Аднексальну диференціацію визначають як наявність у пухлині елементів, морфологічно подібних до структур волосяного фолікула, еккринових або апокринових залоз, а також себоцитарних компонентів [11]. Описано низку морфологічних варіантів базальноклітинної карциноми, що відображають різні напрями її диференціювання, зокрема фолікулярний, еккриновий, апокриновий та себоцитарний [30, 39].

Відповідно до сучасних уявлень такі варіанти не розглядають як самостійні нозологічні одиниці, а трактують як прояви аднексальної диференціації в межах єдиного спектра базальноклітинної карциноми [30]. Морфологічно вони можуть відтворювати структури волосяного фолікула, потових і сальних залоз, що свідчить про гістогенетичну пластичність пухлинних клітин [11]. Аднексальні варіанти характеризують насамперед морфологічну варіабельність і спрямованість диференціювання пухлин, частково пов'язану з їхнім походженням із клітин фолікулярного епітелію [12, 30]. Виявлення цих ознак має важливе діагностичне значення, особливо під час проведення диференційної діагностики з істинними аднексальними новоутвореннями шкіри [11].

Натомість архітектурні підтипи базальноклітинної карциноми відображають просторову організацію пухлинних структур, характер росту та взаємодію зі стромою і мають провідне прогностичне значення, визначаючи ризик локальної інвазії, рецидиву та особливості клінічного перебігу [22, 34].

Попри те, що аднексальна диференціація відбувається відносно рідко, її наявність може суттєво ускладнювати морфологічну діагностику. Такі пухлини нерідко імітують деякі новоутворення шкіри, зокрема трихобластому, трихоепітеліому, мікрокістозну аднексальну карциному та інші пухлини придатків [11].

Помилкова інтерпретація подібних змін може мати клінічно значущі наслідки і впливати на вибір хірургічної тактики, включаючи застосування мікрографічної хірургії за Мосом, а також на подальше планування лікування. Це пов'язано з тим, що справжні аднексальні карциноми характеризуються більш агресивним перебігом, включаючи інфільтративний ріст, периневральну інвазію та потенційну здатність до метастазування [34].

Отже, аднексальна диференціація базальноклітинної карциноми має не лише морфологічне, але й важливе клініко-діагностичне значення, що потребує ретельної гістологічної та імуногістохімічної верифікації для встановлення точного діагнозу та оптимізації лікувальної тактики.

Мета роботи — узагальнити сучасні наукові дані щодо аднексальної диференціації базальноклітинної карциноми з акцентом на її клінічних, дерматоскопічних, морфологічних та імуногістохімічних особливостях, а також проаналізувати їхнє значення у диференційній діагностиці та клінічній практиці.

## Матеріали та методи

Дослідження виконано відповідно до рекомендацій PRISMA (Preferred Reporting Items for

Systematic Reviews and Meta-Analyses) щодо проведення систематичних оглядів. Пошук літератури здійснено у міжнародних наукометричних базах даних PubMed, Scopus та Web of Science з метою виявлення публікацій, присвячених базальноклітинній карциномі з ознаками аднексальної (придаткової) диференціації.

Стратегія пошуку передбачала використання комбінацій ключових слів: «basal cell carcinoma», «adnexal differentiation», «follicular differentiation», «sebaceous differentiation», «eccrine», «apocrine», «dermoscopy», «immunohistochemistry». Перевагу було надано сучасним публікаціям, водночас до аналізу включено фундаментальні роботи, що мають вирішальне значення для розуміння морфологічних особливостей базальноклітинної карциноми.

Відбір джерел здійснено поетапно. На етапі ідентифікації було сформовано первинний масив публікацій за результатами пошуку в зазначених базах даних. На наступному етапі проведено скринінг заголовків та анотацій із виключенням нерелевантних робіт і дублікатів. Після цього виконано повнотекстовий аналіз відібраних публікацій для оцінки їхньої відповідності критеріям включення та виключення.

У результаті багатоетапного відбору до фінального аналізу було включено 52 джерела, що відповідали встановленим критеріям.

До огляду залучено публікації, що містили детальний опис морфологічних та/або імуногістохімічних ознак аднексальної диференціації базальноклітинної карциноми. Висвітлено питання її диференційної діагностики з пухлинами шкірних придатків, а також наведено клінічні або дерматоскопічні характеристики відповідних варіантів. Виключено роботи з недостатнім описом морфологічних критеріїв або без чіткої верифікації діагнозу.

Після відбору джерел проведено якісний (дескриптивний) аналіз із систематизацією даних за основними напрямками: клінічні прояви, дерматоскопічні особливості, гістологічні варіанти аднексальної диференціації та імуногістохімічний профіль. Результати узагальнено за допомогою інтеграції отриманих даних для формування цілісного уявлення про діагностично значущі критерії аднексальної диференціації базальноклітинної карциноми та визначення її місця серед пухлин шкірних придатків.

## Результати та обговорення

З огляду на викладене перед переходом до аналізу рідкісних варіантів аднексальної диференціації доцільно окреслити загальні дерматоскопічні та морфологічні ознаки базальноклітинної

карциноми, які формують діагностичне підґрунтя та забезпечують уніфікований підхід до інтерпретації різних варіантів пухлини.

До провідних дерматоскопічних критеріїв належать насамперед судинні структури, серед яких найбільш характерними є розгалужені (арборизуючі) телеангієктазії, що мають деревоподібний вигляд і чітко контрастують із фоном ураження. У поверхневих варіантах частіше виявляють дрібніші, менш розгалужені судини [18].

Пігментні дерматоскопічні структури представлені комплексом характерних ознак, зокрема синьо-сірими овальними гніздами, множинними синьо-сірими глобулами та точками, а також «кленоподібними» (maple leaf-like) і «спицеподібними» (spoke-wheel) структурами [2]. Зазначені елементи відображають наявність пігментованих пухлинних комплексів на рівні епідермісу та дерми, що підтверджується кореляцією між дерматоскопічними знахідками та гістопатологічними змінами [20].

До характерних додаткових ознак належать ділянки виразкування або ерозій, що дерматоскопічно виглядають як червоно-чорні або безструктурні зони, а також блискучі білі структури (shiny white streaks/lines), які краще візуалізуються у поляризованому світлі та корелюють із фіброзом строми [2, 34].

Важливою діагностичною особливістю є відсутність пігментної мережі, типової для меланокітарних новоутворень, що дає змогу диференціювати базальноклітинну карциному та невуси і меланому [2, 34].

Отже, сукупність судинних, пігментних і структурних дерматоскопічних ознак формує типовий патерн базальноклітинної карциноми, який є основою для її неінвазивної діагностики та подальшої морфологічної верифікації.

Морфологічно базальноклітинна карцинома характеризується типовою архітектурою у вигляді гнізд, тяжів або солідних комплексів базалоїдних клітин із гіперхромними ядрами та вузьким обідком цитоплазми [21]. Її ключовою ознакою є периферичне палісадування клітин на межі пухлинних структур, що відображає їхню впорядковану організацію [4, 21, 36]. Важливим діагностичним критерієм також виступають ретракційні щілини між пухлинними гніздами та навколишньою стромою, які часто поєднуються з фіброміксоїдною трансформацією стромального компонента [39].

Додатково у структурі пухлини можуть бути виявлені некроз, апоптотичні тільця та, рідше, амілоїдні депозити або кальцифікати, що доповнюють морфологічний спектр і підкреслюють

гістологічну варіабельність базальноклітинної карциноми. Сукупність зазначених ознак формує характерний морфологічний фенотип базальноклітинної карциноми і є базисом для подальшої диференціації її рідкісних підтипів [10, 38].

**Базальноклітинна карцинома з фолікулярною (пілярною, кератотичною) диференціацією** характеризується здатністю пухлинних базалоїдних клітин до диференціювання у напрямку структур волосяного фолікула, що морфологічно проявляється формуванням елементів, подібних до різних відділів фолікулярного апарату. До цієї категорії належать інфундибулоцистичний (так званий верхньофолікулярний) та кератотичний варіанти базальноклітинної карциноми, які відрізняються ступенем і напрямом фолікулярної диференціації, а також характеризуються відповідними гістологічними особливостями.

В інфундибулоцистичному варіанті пухлинні вузлики, сформовані базалоїдними клітинами, містять численні дрібні кістоподібні структури, заповнені кератином (так звані інфундибулярні кісти) [30]. За кератотичного варіанта в межах пухлинних гнізд часто виявляють «кератинові перлини» — щільні конгломерати рогових мас [30]. При цьому зберігаються типові ознаки базальноклітинної карциноми: гнізда дрібних базалоїдних клітин із периферичним палісадуванням та ретракційними щілинами в муцинозній або фіброміксоїдній стромі [21].

Клінічно інфундибулоцистичний варіант базальноклітинної карциноми зазвичай проявляється у вигляді чітко окреслених, куполоподібних папул перлинно-рожевого кольору, які нерідко помилково інтерпретують як доброякісні фолікулярні утворення. Кератотичний варіант своєю чергою представлений щільними вузликами або бляшками з вираженою гіперкератотичною поверхнею, інколи з формуванням рогового «шипа» [1].

За результатами дерматоскопії інфундибулоцистичного варіанта виявляють модифіковані класичні ознаки базальноклітинної карциноми: листоподібні структури, множинні синьо-сірі глобули та точки, тонкі телеангієктазії, а також блискучі білі (хризалісні) стрічки. За кератотичного варіанта виражений гіперкератоз може маскувати судинні та пігментні структури, що знижує діагностичну цінність дерматоскопії [21].

Базальноклітинна карцинома з фолікулярною диференціацією часто імітує інші епітеліальні пухлини. Серед основних «імітацій» — пухлини фолікулярного походження: трихоепітеліома, трихобластома та базалоїдна фолікулярна гамартома [6, 33, 43]. Також у процесі диференціації необхідно виключити гіперкератотичні

новоутворення шкіри (плоскоклітинну карциному, кератоакантоми, себорейний кератоз) та меланоцитарні новоутворення (зокрема амеланотичну меланому) [10, 25]. У складі диференціального ряду відзначають мікроцистозну та інші аднексальні карциноми [17].

Імуногістохімічне дослідження відіграє ключову роль у диференційній діагностиці базальноклітинної карциноми та плоскоклітинної карциноми, а також пухлин фолікулярного генезу. Найінформативнішим маркером на користь базальноклітинної карциноми є BerEP4 (антитіло до EPCAM — epithelial cell adhesion molecule, епітеліальної молекули клітинної адгезії), який демонструє дифузну позитивну експресію в пухлинних клітинах, тоді як у разі плоскоклітинної карциноми він зазвичай відсутній [32]. Натомість епітеліальний мембранний антиген (ЕМА) частіше експресується за плоскоклітинної карциноми і його можна використовувати як контрмаркер, хоча в окремих випадках базальноклітинної карциноми можлива його фокальна позитивність [11].

Андрогенові рецептори (AR) більш характерні для базальноклітинної карциноми та можуть слугувати додатковим критерієм на її користь [3, 8, 42]. Важливе диференційно-діагностичне значення має маркер CD10 (cluster of differentiation 10 — кластер диференціювання 10, мембранна металоендопептидаза), який у базальноклітинній карциномі переважно експресується в пухлинному епітелії, тоді як у трихобластичних пухлинах його експресія локалізується в стромальному компоненті [7, 27].

Наявність CK20 (cytokeratin 20 — цитокератин 20)-позитивних клітин Меркеля є типовою для трихоепітеліоми і зазвичай відсутня або представлена поодинокими клітинами у базальноклітинній карциномі [7, 27]. Маркер PHLDA1 (pleckstrin homology-like domain family A member 1 — білок родини з доменом, подібним до плекстрин-гомологічного, член A1; також відомий як *TDAG51* — ген, асоційований із загибеллю Т-клітин 51), асоційований із фолікулярними стовбуровими клітинами, характерний для трихобластичних пухлин і зазвичай не експресується за базальноклітинної карциноми [11, 24].

Індекс проліферативної активності Ki-67 (ядерний антиген проліферації клітин, відомий як білок Ki-67) зазвичай є вищим у базальноклітинній карциномі порівняно з таким у доброякісних фолікулярних неоплазіях, однак характеризується варіабельністю та має обмежену самостійну діагностичну цінність, з огляду на що його розглядають як допоміжний критерій у складі імуногістохімічної панелі [7, 11].

Отже, діагноз базальноклітинної карциноми з фолікулярною (пілярною, кератотичною) диференціацією встановлюють виключно на підставі комплексної оцінки морфологічних та імуногістохімічних характеристик новоутворення. Ключовими діагностичними критеріями є наявність типових гістологічних ознак базальноклітинної карциноми у поєднанні з морфологічними проявами фолікулярної або кератотичної диференціації. Імуногістохімічне дослідження є підтверджувальним етапом діагностики, його результати забезпечують надійне «відмежування» від інших епітеліальних і аднексальних пухлин шкіри.

**Базальноклітинна карцинома з еккриновою диференціацією** клінічно не має специфічних відмінностей від типових форм. Її клінічні прояви відповідають загальним закономірностям перебігу базальноклітинної карциноми, тоді як ознаки еккринової диференціації не формують окремого клінічного фенотипу [17, 39].

Локалізаційно цей варіант частіше виникає в ділянках із високою щільністю пілосебаційних та еккринових структур, зокрема на шкірі обличчя та волосистій частині голови, із переважанням у центральних відділах обличчя та периорбітальній зоні, що загалом відповідає топографії класичної базальноклітинної карциноми [9, 11, 15].

Макроскопічно пухлина зазвичай проявляється у вигляді перлинно-блискучої папули або вузлика з телеангіектазіями, іноді з виразкуванням і валикоподібними краями. Поверхневі форми можуть імітувати еритематозні або лускаті бляшки. Важливо зауважити, що специфічні клінічні ознаки, які б дали змогу запідозрити еккринову диференціацію без морфологічного дослідження, відсутні [2].

Пухлина зазвичай характеризується повільним ростом із локально інвазивним поширенням, що відповідає біологічній «поведінці» класичної базальноклітинної карциноми. Суб'єктивні симптоми переважно мінімальні або відсутні, ураження часто виявляють на стадії виразкування або через косметичний дефект [21].

Дерматоскопічна картина не має специфічних ознак і відповідає типовим проявам базальноклітинної карциноми. Визначення еккринової диференціації за результатами дерматоскопічного дослідження є неможливим і потребує обов'язкової гістологічної верифікації [49].

Гістологічно пухлина зберігає класичні ознаки базальноклітинної карциноми (гнізда базалоїдних клітин із периферичним палісадуванням та ретракційними щілинами) на тлі варіабельного стромального компонента. Водночас можуть визначатися тубулярні або дуктоподіб-

ні структури різного ступеня диференціації, що відображають еккриновий тип диференціації [11, 30].

Важливим є відмежування істинних протокових структур, які мають чітке люмінальне вистилання, від псевдодуктальних змін, пов'язаних із дегенеративними або артефактними процесами, що може створювати значні діагностичні труднощі в оцінці базалоїдних новоутворень шкіри [11].

Імуногістохімічне дослідження має ключове диференційно-діагностичне значення та виконує дві основні функції: підтвердження базальноклітинного фенотипу пухлини та верифікацію істинної еккринової (дуктальної) диференціації.

Раціональним є застосування панельного підходу з окремою оцінкою базалоїдного та протокового компонентів. Базальноклітинний компонент характеризується експресією Ber-EP4, p63/p40 (ядерні транскрипційні фактори родини p53), CK5/6 (cytokeratin 5/6 – цитокератини 5 і 6) та Bcl-2 (B-cell lymphoma 2 – антиапоптотичний білок), тоді як дуктальні структури демонструють експресію EMA, CEA (carcinoembryonic antigen – карциноембріональний антиген) та CK7 (cytokeratin 7 – цитокератин 7) із характерним люмінальним типом фарбування [15, 29].

З урахуванням наведеного базальноклітинна карцинома з еккриновою диференціацією не має специфічного клініко-дерматоскопічного фенотипу, її діагностують переважно на морфологічному рівні. Встановлення діагнозу ґрунтується на виявленні типових гістологічних ознак базальноклітинної карциноми у поєднанні з наявністю тубулярних структур, що відповідають дуктальній диференціації, із обов'язковим відмежуванням їх від псевдодуктальних змін.

Імуногістохімічне дослідження є підтверджувальним етапом діагностики, що дозволяє верифікувати базальноклітинний характер пухлини та визначити істинну природу протокових структур. Водночас інтерпретацію результатів імуногістохімічного аналізу доцільно здійснювати виключно в контексті морфологічної картини з обов'язковим урахуванням внутрішніх позитивних контролів, що сприяє підвищенню діагностичної точності та мінімізації ризику хибної інтерпретації.

**Базальноклітинна карцинома з апокриновою диференціацією** є варіантом базальноклітинної карциноми, у якому поряд із типовими морфологічними ознаками базалоїдної пухлини визначаються структури, подібні до апокринових протоків або секреторних відділів, зокрема трубчасті чи залозисті просвіти з еозинофільною «кутикулярною» облямівкою та інколи явищами апікального «відшнуровування» цитоплазми [17].

Із клінічної точки зору цей варіант не має специфічних особливостей та відтворює типові ознаки базальноклітинної карциноми. Найчастіше ураження локалізуються на ділянках із високою щільністю аднексальних структур, передусім на шкірі обличчя та волосистої частини голови, з можливим ураженням періорбітальної зони [39].

Враховуючи відсутність характерних клінічних критеріїв, такі ураження можуть становити значні діагностичні труднощі, зокрема через здатність імітувати інші новоутворення шкіри [13].

Найбільш релевантний диференційний діагноз охоплює доброякісні та злоякісні пухлини потового апарату, особливо в періорбітальній ділянці. До них належать гідроцистома апокринових залоз, яка зазвичай має кістозну будову та доброякісний перебіг, а також себацейна карцинома повіки, що характеризується більш агресивним клінічним перебігом [19, 26]. З огляду на відсутність патогномонічних клінічних критеріїв остаточне встановлення діагнозу можливе лише на підставі результатів морфологічного дослідження з імуногістохімічною верифікацією.

Дерматоскопічна картина зберігає класичні ознаки базальноклітинної карциноми і не відображає наявності апокринової диференціації, що обмежує її діагностичну цінність у цьому контексті [50].

Гістологічно пухлина характеризується поєднанням типових ознак базальноклітинної карциноми з наявністю трубчастих або залозистих просвітів різного ступеня сформованості. Вистилка таких структур часто представлена клітинами з еозинофільною цитоплазмою. Характерними, але не абсолютно специфічними ознаками є апікальні цитоплазматичні випинання («snouts») та явища decapitation secretion [30]. Оцінювати їх потрібно в сукупності з іншими морфологічними характеристиками.

Імуногістохімічне дослідження має вирішальне значення у складних діагностичних випадках. Його результати дають змогу підтвердити базальноклітинний характер пухлини, довести істинну природу залозистих структур та провести диференційну діагностику з аднексальними карциномами [35, 37].

Раціональним є панельний підхід із оцінкою двох компонентів пухлини. Базалоїдний компонент характеризується експресією Ber-EP4, p63 та Bcl-2, тоді як залозисті структури демонструють люмінальну експресію EMA, CEA та CK7 [16]. Додатково можуть визначатися GCDFP-15 (Gross Cystic Disease Fluid Protein-15) та андрогеновий рецептор, однак їхня експресія є варіабельною [31, 37]. Принципове значення має

топографічна організація імуногістохімічної експресії: маркери апокринової диференціації локалізуються переважно у клітинах, що формують люмінальні структури та вистилають просвіти, тоді як основна маса пухлини зберігає імунопрофіль базалоїдних клітин, характерний для базальноклітинної карциноми, що свідчить про співіснування люмінального та базального компонентів у межах одного новоутворення [45, 46].

Підсумовуючи викладене, можна дійти висновку, що імуногістохімічне дослідження є необхідним підтверджувальним етапом, який дає змогу верифікувати базальноклітинний характер пухлини та встановити наявність справжньої апокринової диференціації на підставі характерного патерну експресії маркерів.

**Базальноклітинна карцинома із себоцитарною диференціацією** є рідкісним гістологічним варіантом, для якого характерне поєднання типових базалоїдних структур із ділянками себоцитарної диференціації, представленими клітинами з ліпідовмісними цитоплазматичними вакуолями [41].

Клінічно пухлина зазвичай маніфестує у вигляді поодинокого вузлика або бляшки перлинно-рожевого кольору з гладкою, блискучою поверхнею, нерідко з центральним виразкуванням. Характерною ознакою є наявність телеангіектазій, а також так званого перлинного блиску. Водночас, на відміну від істинних новоутворень із сальною диференціацією, жовтувате забарвлення для цього варіанта не є типовим, що може ускладнювати його клінічну ідентифікацію [16, 39].

Диференційний діагноз охоплює широкий спектр вузлових новоутворень, передусім пухлин придатків шкіри, зокрема себацеому, себоцитарну карциному, трихоепітеліому та амеланотичну меланому [41]. Ключове значення має морфологічне відмежування від себоцитарної карциноми, для якої характерні інфільтративний тип росту, виражена клітинна атипія, висока мітотична активність і більш агресивний клінічний перебіг [44].

Базальноклітинна карцинома із себоцитарною диференціацією демонструє переважно локально-деструктивний характер росту з низьким метастатичним потенціалом, що зумовлює загалом сприятливий прогноз за умови своєчасної діагностики та адекватного лікування [16].

Дерматоскопічна картина не має принципових відмінностей від класичних форм базальноклітинної карциноми та ґрунтується на виявленні типових ознак, зокрема деревоподібних судин, структур синьо-сірого кольору та виразкування. Специфічні критерії, що дозволяли б достовірно ідентифікувати варіант із себоцитарною диференціацією, відсутні. В деяких випадках можуть

визначатися жовтуваті структури, які відображають наявність ліпідного компонента, однак вони не є специфічними та можуть спостерігатися також у разі звичайних форм базальноклітинної карциноми [23, 50].

Гістологічно пухлина представлена гніздами та трабекулами базалоїдних клітин із характерним периферичним палісадуванням, ретракційними щілинами між пухлинними комплексами та стромою, а також вираженою стромальною реакцією. Ріст у дермі часто має інфільтративний характер. Визначальною особливістю є наявність себоцитарного компонента у вигляді поодиноких клітин або їхніх скупчень зі світлою вакуолізованою цитоплазмою та еухромними ядрами з фестончастими контурами. В окремих випадках можуть формуватися примітивні лобулярні або протокоподібні структури [39]. Незважаючи на варіабельність вираженості себоцитарного компонента, домінуючим залишається базалоїдний компонент пухлини. Клітинна атипія зазвичай помірна, без значного поліморфізму, із відносно низькою мітотичною активністю, що відрізняє цей варіант від себоцитарної карциноми [44].

Результати імуногістохімічного дослідження мають допоміжне значення, їх використовують для підтвердження базальноклітинної природи пухлини та її відмежування від себоцитарних неоплазій. Пухлинні клітини демонструють типовий для базальноклітинної карциноми імунопрофіль із експресією Ber-EP4, Bcl-2, p63 та цитокератинів (CK5/6, панцитокератин) [28]. Натомість маркери, асоційовані зі справжньою сальною диференціацією, зокрема EMA, adipophilin та андрогеновий рецептор зазвичай не експресуються або виявляються лише фокально [40, 51]. Проліферативна активність за Ki-67 є переважно помірною [14].

З огляду на наведені дані діагноз встановлюють на підставі поєднання типових гістологічних ознак базальноклітинної карциноми з наявністю себоцитарного компонента за домінування базалоїдної проліферації. Результати імуногістохімічного дослідження мають принципове значення для диференційної діагностики, оскільки дають можливість підтвердити базальноклітинний характер пухлини та виключити злоякісні себоцитарні неоплазії.

Отримані результати свідчать про те, що базальноклітинна карцинома з аднексальною диференціацією є морфологічно гетерогенною групою пухлин, у межах якої напрям диференціації (фолікулярний, еккриновий, апокриновий, себоцитарний) не визначає окремого клінічного фенотипу та реалізується переважно на гістологічному й імуногістохімічному рівнях [11, 15]. Це

Таблиця. Порівняльна характеристика варіантів базальноклітинної карциноми з аднексальною диференціацією

| Ознака                           | Фолікулярна (пілярна, кератотична)                                    | Еккринова (дуктальна)   | Апокринова   | Себоцитарна   |
|----------------------------------|---|---|--|---|
| Дерматоскопія                    | Класичні ознаки БКК ± модифікації; за наявності кератозу — маскування | Класичний патерн БКК  | Класичний патерн БКК   | Класичні ознаки БКК ± жовтуваті структури                     |
| Базова гістологія                | Базалоїдні гнізда, палісадування, ретракційні щілини                  |   |  |   |
| Специфічні гістологічні ознаки   | Інфундибулоцистичні структури, кератинізація                          | Тубулярні структури з люменом                                       | «Snouts», decapitation secretion                                   | Себоцити з вакуолями  |
| Ключова диференційна діагностика | ПКР, трихобластома  | Мікрокістозні, аднексальні карциноми                                | Апокринна карцинома  | Себоцитарна карцинома   |
| Базальні маркери (БКК)           | HerEP4 <sup>+</sup> , p63 <sup>+</sup> , Vcl-2 <sup>+</sup>           | HerEP4 <sup>+</sup> , p63/p40 <sup>+</sup>                          | HerEP4 <sup>+</sup> , p63 <sup>+</sup>                             | HerEP4 <sup>+</sup> , p63 <sup>+</sup>                        |
| Маркер диференціації             | AR <sup>+</sup> , CD10 (епітелій), CK20 <sup>-</sup>                  | EMA <sup>+</sup> , CEA <sup>+</sup> , CK7 <sup>+</sup> (люмінально) | EMA <sup>+</sup> , CEA <sup>+</sup> , CK7 <sup>+</sup> , ±GCDPF-15 | EMA <sup>-</sup> , adipophilin <sup>-</sup> , AR <sup>-</sup> |
| Топографія експресії             | Епітеліальна  | Люмінальна  |  | Відсутність істинної себоцитарної експресії                   |
| Ki-67                            | Вищий, ніж у доброякісних   | Помірний  | Варіабельний   | Помірний  |
| Ключовий принцип діагностики     | Морфологічне + імуногістохімічне дослідження                          | Доказ істинних протоків   | Морфологічне + імуногістохімічне дослідження                       | Відсутність себоцитарного профілю                             |

узгоджується із сучасними уявленнями про мультипотентний потенціал базалоїдних клітин.

Клінічно та дерматоскопічно більшість варіантів не мають специфічних ознак і імітують класичні форми базальноклітинної карциноми, що зумовлює діагностичні труднощі [48]. Дерматоскопічне дослідження не дає можливості достовірно визначити напрям диференціації та має обмежену специфічність, з огляду на що його слід розглядати переважно як скринінговий метод [48, 52]. Натомість вирішальне значення у встановленні напряму аднексальної диференціації мають результати морфологічного та імуногістохімічного досліджень [15, 16], що зумовлює необхідність їхнього систематизованого аналізу. Узагальнені характеристики наведено в таблиці.

Базальноклітинна карцинома, незалежно від її варіанта, зберігає базовий архітектурний каркас (базалоїдні гнізда, периферичне палісадування, ретракційні щілини), що є основною ознакою для диференційної діагностики [11, 30]. Кератотичний варіант може імітувати плоскоклітинну або базосквамозну карциному, однак правильна оцінка морфології дає змогу уникнути гіпердіагностики [47, 50].

Імуногістохімічно всі варіанти зберігають базальноклітинний фенотип (HerEP4, p63, Vcl-2)

із додатковою експресією маркерів диференціації, які не є специфічними [15, 16]. Це зумовлює необхідність застосування панельного підходу та визначення морфологічної кореляції [16].

Клінічно більшість варіантів характеризується сприятливим перебігом із низьким метастатичним потенціалом, але зберігають локально-деструктивний ріст [5, 11].

Отже, аднексальна диференціація є переважно морфологічним феноменом без чітких клінічних чи дерматоскопічних корелятивів, що обґрунтовує провідну роль гістологічного та імуногістохімічного аналізу в діагностиці [11, 15, 48].

На цій підставі доцільним є застосування узагальненого поетапного алгоритму діагностики базальноклітинної карциноми з аднексальною диференціацією, який ґрунтується на інтегрованому підході, що поєднує результати клініко-дерматоскопічного, морфологічного та імуногістохімічного досліджень (рисунок).

На початковому етапі клінічну оцінку здійснюють відповідно до загальноприйнятих критеріїв базальноклітинної карциноми, при цьому необхідно враховувати, що ознаки аднексальної диференціації зазвичай не мають специфічного дерматоскопічного відображення. Особливу увагу доцільно приділяти новоутворенням, локалізованим у періорбітальній ділянці та зонах із

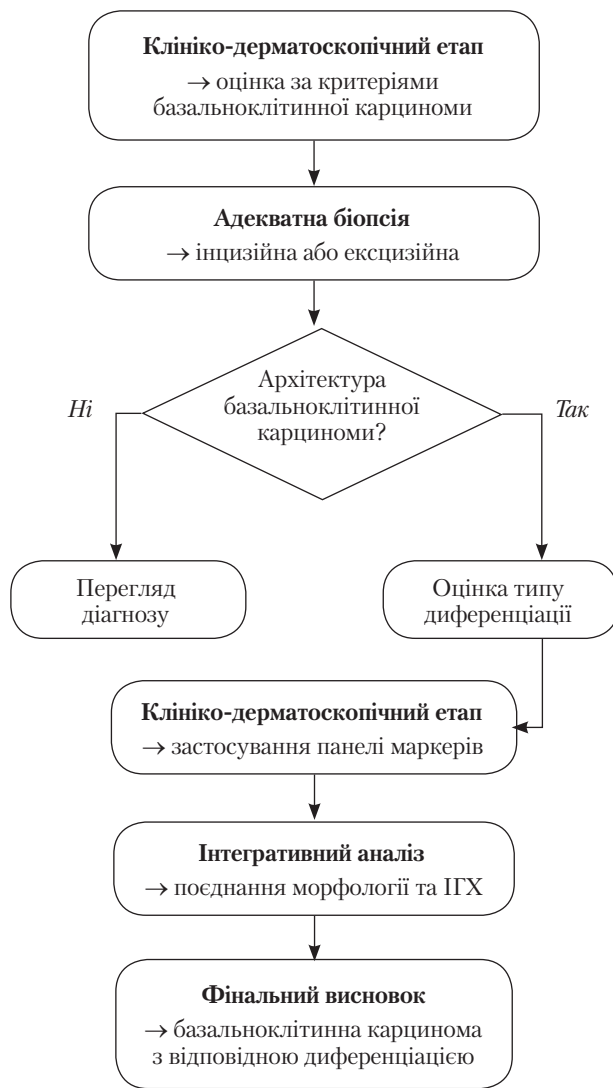


Рисунок. Поетапний алгоритм діагностики базальноклітинної карциноми з аднексальною диференціацією

високою щільністю придатків шкіри, де частіше виникають діагностичні труднощі.

Наступним етапом є отримання адекватного біопсійного матеріалу. Перевагу слід надавати інцизійній або ексцизійній біопсії, яка забезпечує збереження архітектури пухлини, оскільки поверхневі зразки можуть не відображати глибоких компонентів, зокрема протокових, фолікулярних або себоцитарних структур.

Ключовим етапом діагностики є гістологічна верифікація, що починається з визначення того, чи відповідає архітектура новоутворення базальноклітинній карциномі.

У разі підтвердження типової архітектури базальноклітинної карциноми подальший морфологічний аналіз спрямований на визначення напрямку аднексальної диференціації. Фолікулярна диференціація проявляється формуванням інфундибулярних структур, вогнищами

кератинізації та трихоепітеліомоподібними елементами; екринна — наявністю дрібних проток без ознак апокринної секреції; апокринна — формуванням протокових або трубчастих структур з еозинофільною кутикулярною облямівкою, інколи з явищами апікального «відшнуровування» цитоплазми (decapitation secretion); себоцитарна — наявністю клітин із вакуолізованою, ліпідною цитоплазмою.

До проведення імуногістохімічного дослідження вдаються за наявності діагностичних сумнівів, воно має допоміжний характер. Для підтвердження базальноклітинного компонента доцільно використовувати маркери BerEP4, p63, CK5/6 та BCL-2. Тип аднексальної диференціації уточнюють за допомогою додаткових маркерів: PHLDA1 та CK15 — у разі фолікулярної диференціації, EMA, CEA та CK7 — екринної або апокринної, GCDFP-15 та андрогенового рецептора (AR) — як допоміжних ознак апокринної диференціації, а також adipophilin для верифікації себоцитарного компонента. За необхідності застосовують виключальні маркери, зокрема S100, SOX10 та Melan-A, для диференційної діагностики з меланоцитарними та міоепітеліальними ураженнями.

Інтерпретація результатів повинна бути інтегративною, оскільки жоден імуногістохімічний маркер не є достатньо специфічним сам по собі. Діагноз встановлюють на підставі поєднання характерної морфологічної архітектури базальноклітинної карциноми з топографічно зумовленим імуногістохімічним профілем.

Фінальний діагностичний висновок формулюють з урахуванням домінування базальноклітинного компонента: навіть за наявності виражених ознак аднексальної диференціації доцільно використовувати формулювання «базальноклітинна карцинома з (тип) диференціацією», що дає можливість уникнути помилкової інтерпретації як первинної аднексальної пухлини.

Отже, застосування поетапного інтегрованого підходу до діагностики базальноклітинної карциноми з аднексальною диференціацією забезпечує підвищення точності диференційної діагностики та мінімізує ризик діагностичних помилок.

## Висновки

Аднексальні варіанти диференціації базальноклітинної карциноми мають важливий діагностичний аспект з огляду на їхню морфологічну подібність до пухлин придатків шкіри. У разі виявлення шкірних новоутворень із ознаками диференціації у напрямку волосяних фолікулів, сальних або потових залоз, що мають клінічну та дерматоскопічну схожість як із доброякісними, так і зі

злюкисними аднексальними пухлинами, слід зважати на вірогідність відповідних морфологічних варіантів базальноклітинної карциноми з аднексальною спрямованістю.

Водночас необхідно враховувати і зворотну ситуацію: під клінічною маскою базальноклітинної карциноми можуть маніфестувати первинні аднексальні карциноми, які характеризуються більш агресивним перебігом, підвищеним ризиком локального рецидиву та наявністю метастатичного потенціалу.

**Конфлікту інтересів немає.**

## Список літератури

- Abhaypal K, Anjum N, Singh M, et al. Cutaneous horn: a masquerade to underlying keratotic basal cell carcinoma. *Cureus*. 2022;14(12):e32427. doi: 10.7759/cureus.32427.
- Álvarez-Salafranca M, Ara M, Zaballos P. Dermoscopy in basal cell carcinoma: an updated review. *Actas Dermosifiliogr*. 2021;112(4):330-8. doi: 10.1016/j.ad.2020.11.011.
- Anatolieva B, Ivanov I, Gospodinov D. A study on the expression of EZH2, Bcl-2 and Ber-EP4 in basal cell carcinoma. *J Biomed Clin Res*. 2025;18(3):317-30. doi: 10.3897/jbcr.e174917.
- Baba PUF, Hassan AU, Khurshid J, Wani AH. Basal cell carcinoma: diagnosis, management and prevention. *J Mol Pathol*. 2024;5(2):153-70. doi: 10.3390/jmp5020010.
- Balakrishnan S. Basal cell carcinoma – pathology. *J Skin Sex Transm Dis*. 2022;4(2):164-70. doi: 10.25259/JSTSD\_21\_2022.
- Barbieux S, Jouenne F, Machet MC, et al. Re-evaluation of the concept of basaloid follicular hamartoma associated with naevoid basal cell carcinoma syndrome: a morphological, immunohistochemical and molecular study. *Pathology*. 2025;57(1):49-56. doi: 10.1016/j.pathol.2024.06.013.
- Bartos V. Basal cell carcinoma arising within a trichoepithelioma: an immunohistochemical study. *Acta Med. Martini*. 2020;20(2):64-71. doi: 10.2478/acm-2020-0008.
- Bourlond F, Velter C, Cribier B. Androgen receptor expression in epidermal and adnexal tumours. *Ann Dermatol Venerol*. 2021;148(2):116-21. doi: 10.1016/j.annder.2020.08.054.
- Cameron MC, Lee E, Hibler BP, et al. Basal cell carcinoma: epidemiology, pathophysiology, clinical and histological subtypes, and disease associations. *J Am Acad Dermatol*. 2019;80(2):303-17. doi: 10.1016/j.jaad.2018.03.060.
- Christie-Nguyen P, Tschen JA, Saleh HM. Dermatopathology evaluation of tumors. In: *StatPearls [Internet]*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026 Jan. 2025 Apr 4. PMID: 40334025. Bookshelf ID: NBK614157.
- Cocuz IG, Popelea MC, Niculescu R, et al. Pathophysiology, histopathology, and differential diagnostics of basal cell carcinoma and cutaneous squamous cell carcinoma – an update from the pathologist's point of view. *Int J Mol Sci*. 2024;25(4):2220. doi: 10.3390/ijms25042220.
- Dika E, Scarfi F, Ferracin M, Broseghini E, et al. Basal cell carcinoma: a comprehensive review. *Int J Mol Sci*. 2020;21(15):5572. doi: 10.3390/ijms21155572.
- Dowell E, Mahapatra R, Bishop J, et al. Characterization of malignant adnexal tumors of the head and neck by targeted analysis of cancer genes and human papillomavirus 42. *JID Innov*. 2025;5(6):100398. doi: 10.1016/j.xjidi.2025.100398.
- Draper E, Li YY, Mahadevan NR, et al. Clinicopathologic and molecular characterization of basal cell carcinoma arising at sun-protected sites. *Am J Surg Pathol*. 2025;49(4):328-35. doi: 10.1097/PAS.0000000000002366.
- Duran J, Plaza JA. Update on immunohistochemical techniques in dermatopathology: a focus on adnexal neoplasms. in *Diagn Pathol*. 2022 Jul;39(4):265-287. doi: 10.1053/j.semdp.2022.01.001.
- Fortarezza F, Cazzato G, Ingravallo G, Dei Tos AP. The 2023 WHO updates on skin tumors: advances since the 2018 edition. *Pathologica*. 2024;116(4):193-206. doi: 10.32074/1591-951X-1006.
- Goldman-Lévy G, Barnhill R, Bastian BC, et al. WHO classification of skin tumours: key updates in the fifth edition. *Histopathology*. 2026;88(3):555-68. doi: 10.1111/his.15562.
- Gürsel Ürün Y, Fiçicioğlu S, Ürün M, Can N. Clinical, dermoscopic and histopathological evaluation of basal cell carcinoma. *Dermatol Pract Concept*. 2023 Jan 1;13(1):e2023004. doi: 10.5826/dpc.1301a4.
- Hidalgo L, Abusleme E, Navarrete-Dechent C, Abarzúa-Araya A. Dermoscopy as an aid in the differentiation of recurrent eyelid basal cell carcinoma versus apocrine hydrocystoma. *Dermatol Pract Concept*. 2022 Apr 1;12(2):e2022090. doi: 10.5826/dpc.1202a90.
- Kaya G, Ataman K, Güleşi S, Yabaci Tak A. Correlation of dermoscopic and histopathological features in basal cell carcinoma using computerized image analysis. *Front Med (Lausanne)*. 2025;12:1581601. doi: 10.3389/fmed.2025.1581601.
- Knecht-Gurwin K, Stefaniak AA, Chlebicka I, Szepietowski JC. Basal cell carcinoma: comprehensive review with emphasis on scar tissue manifestation and post-vaccination incidence. *Biomedicines*. 2024;12(8):1769. doi: 10.3390/biomedicines12081769.
- Lang BM, Balermipas P, Bauer A, et al. S2k guideline basal cell carcinoma of the skin (update 2023). *J Dtsch Dermatol Ges*. 2024;22:1697-714. doi: 10.1111/ddg.15566.
- Le Maitre M, Baudry A, Pedailles S. Multiple aggregated yellow-white globules are a major dermoscopic sign of basal cell carcinoma regardless of their histological subtype. *Eur J Dermatol*. 2023;33(5):514-7. doi: 10.1684/ejd.2023.4558.
- Leblebici C, Bambul Sığirci B, Kelten Talu C, et al. CD10, TDAG51, CK20, AR, INSM1, and nestin expression in the differential diagnosis of trichoblastoma and basal cell carcinoma. *Int J Surg Pathol*. 2019;27(1):19-27. doi: 10.1177/1066896918781719.
- Lesiak A, Szepietowski J, Czuwara J, et al. Basal cell carcinoma: diagnostic and therapeutic management – expert opinion of the Polish Dermatological Society. *Dermatol Rev*. 2024;111(5):319-33. doi: 10.5114/dr.2024.149029.
- Libertini M, Oneda E, Di Biasi B, et al. Cutaneous adnexal carcinoma with apocrine differentiation: a challenging diagnosis and personalized treatment with mTOR inhibitor in a very rare disease. *Case Rep Oncol*. 2020;13(3):1091-6. doi: 10.1159/000510097.
- Liu C, Dangzeng Z, Wang L. Role of immunohistochemical markers CK20, CD10, PHLDA1, CD34, AR, Ber-EP4 and Ki-67 in differential diagnosis of trichoblastoma and basal cell carcinoma. *J Army Med Univ*. 2025;47. doi: 10.16016/j.2097-0927.202311128.

28. Liu YA, Ciurea AM, Aung PP. A diagnostic approach to basaloid neoplasms of the skin: squamous is red; basals are blue but alas! if only that were true. *Diagn Histopathol (Oxf)*. 2024;30(1):60-76. doi: 10.1016/j.mpdp.2023.10.006.
29. Macagno N, Sohler P, Kervarrec T, et al. Recent advances on immunohistochemistry and molecular biology for the diagnosis of adnexal sweat gland tumors. *Cancers (Basel)*. 2022;14(3):476. doi: 10.3390/cancers14030476.
30. Niculet E, Craescu M, Rebegea L, et al. Basal cell carcinoma: comprehensive clinical and histopathological aspects, novel imaging tools and therapeutic approaches (review). *Exp Ther Med*. 2022;23(1):60. doi: 10.3892/etm.2021.10982.
31. Oral abstracts/free communications presentations at the 26th Joint Meeting of the International Society of Dermatopathology, March 15-16, 2023, New Orleans, Louisiana, USA. *Am J Dermatopathol*. 2023;45(8 Suppl. 1):S4-6. doi: 10.1097/DAD.0000000000002481.
32. Ozkanli S. Ber-EP4 staining patterns on basal cell carcinomas. *North Clin Istanbul*. 2023;10(5):666-74. doi: 10.14744/nci.2022.25675.
33. Patel P, Nawrocki S, Hinthner K, et al. Trichoblastomas mimicking basal cell carcinoma: the importance of identification and differentiation. *Cureus*. 2020;12(5):e8272. doi: 10.7759/cureus.8272.
34. Peris K, Fargnoli MC, Kaufmann R, et al. European consensus-based interdisciplinary guideline for diagnosis and treatment of basal cell carcinoma – update 2023. *Eur J Cancer*. 2023;192:113254. doi: 10.1016/j.ejca.2023.113254.
35. Priyadarshini G, Phansalkar M, Mahesh K, Ramdas A. Clinicopathological profile and diagnostic concordance of skin adnexal tumours at a tertiary care centre. *Cureus*. 2026;18:e106069. doi: 10.7759/cureus.106069.
36. Radzilani M, McCusker Powell Casey J, Mhlongo LN. Clinicopathological profile of basal cell carcinoma: a retrospective study from Limpopo province, South Africa. *Clin Exp Med*. 2025;25:276. doi: 10.1007/s10238-025-01822-9.
37. Sanal Yilmaz B, Acat S, Çelik ZE. Clinicopathological characteristics of skin adnexal tumors: insights from a two-center retrospective study. *J Clin Med*. 2025;14(14):4844. doi: 10.3390/jcm14144844.
38. Sellheyer K, Nelson P, Kutzner H, Patel RM. The immunohistochemical differential diagnosis of microcystic adnexal carcinoma, desmoplastic trichoepithelioma and morpheiform basal cell carcinoma using BerEP4 and stem cell markers. *J Cutan Pathol*. 2013 Apr;40(4):363-70. doi: 10.1111/cup.12085.
39. Sergi MC, Ambrogio F, Della Mura M, et al. Basal cell carcinoma: an old friend with multiple faces. *Cancers (Basel)*. 2025;17(6):993. doi: 10.3390/cancers17060993.
40. Shaker N, Sanguenza OP, Shaker N, Pradhan D. Extra-ocular sebaceous carcinoma in situ of the arm of an elder male: an unusual presentation in an atypical location. *Int J Surg Pathol*. 2024;32(7):1345-9. doi: 10.1177/10668969241226701.
41. Shash HA, Almarzouq SF, Alghamdi AA, Alratroot JA. Basal cell carcinoma with sebaceous differentiation: a case report and review of literature. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2020;8(12):e3234. doi: 10.1097/GOX.0000000000003234.
42. Sivriköz ON, Yılmaz TH, Öztöp İ, Sanal SM. Relationship between androgen receptor and epidermal growth factor receptor determines aggressive behavior of cutaneous basal cell carcinoma. *Sci Prog*. 2025;108(3):368504251369587. doi: 10.1177/00368504251369587.
43. Stoyanov GS, Balabanov I, Zhivkova S, Popov H. Melanotrichoblastoma: a histopathological case report of a rare pigmented variant of trichoblastoma. *Reports*. 2025;8(3):130. doi: 10.3390/reports8030130.
44. Torres-Laboy P, Schmieder SJ. Sebaceous carcinoma. In: *Stat Pearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. 2026. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK610689/>
45. Utama R, Dharmawan N, Murastami A, et al. Cluster differentiation 133 expression in patients with basal cell carcinoma: an immunohistochemical review. *J Soc Res*. 2025;4:2750-9. doi: 10.55324/josr.v4i9.2802.
46. Vandergriff T, He L. Apocrine mixed tumor with pilomatrical differentiation. *J Cutan Pathol*. 2021;48(11):1427-9. doi: 10.1111/cup.14103.
47. Vemugunta V, Robins D. Keratotic basal cell carcinoma with matrical differentiation on the flank: a case report. *Cureus*. 2025;17(11):e96222. doi: 10.7759/cureus.96222.
48. Wojtowicz I, Żychowska M. Dermoscopy of basal cell carcinoma part 1: dermoscopic findings and diagnostic accuracy – a systematic literature review. *Cancers (Basel)*. 2025;17(3):493. doi: 10.3390/cancers17030493.
49. Wojtowicz I, Żychowska M. Dermoscopy of basal cell carcinoma part 2: dermoscopic findings by lesion subtype, location, age of onset, size and patient phototype. *Cancers (Basel)*. 2025;17(2):176. doi: 10.3390/cancers17020176.
50. Wojtowicz I, Żychowska M. Dermoscopy of basal cell carcinoma part 3: differential diagnosis, treatment monitoring and novel technologies. *Cancers (Basel)*. 2025;17(6):1025. doi: 10.3390/cancers17061025.
51. Yu S, Lin Q, Ren W, Ji T. Identification of an efficient immunohistochemical panel for precise differential diagnosis of sebaceous carcinoma of eyelid. *Discov Oncol*. 2025;16(1):2217. doi: 10.1007/s12672-025-03722-6.
52. Yuki A, Takatsuka S, Abe R, Takenouchi T. Diagnostic accuracy of dermoscopy for 934 basal cell carcinomas: a single-center retrospective study. *J Dermatol*. 2023;50(1):64-71. doi: 10.1111/1346-8138.16607.

L.O. Kovtun<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Odesa National Medical University

<sup>2</sup>The Municipal Non-Profit Enterprise «Odesa Regional Clinical Antitumor Center» of the Odesa Regional Council

## Adnexal differentiation of basal cell carcinoma: an integrated analysis of clinical, dermoscopic, morphological, and immunohistochemical characteristics (review)

**Objective** – to summarize current scientific data on adnexal differentiation in basal cell carcinoma, with emphasis on clinical, dermoscopic, morphological, and immunohistochemical features, and to determine their significance in differential diagnosis and clinical practice.

**Materials and methods.** A systematic review was conducted in accordance with PRISMA guidelines. Literature search was performed in PubMed, Scopus, and Web of Science using relevant keywords related to basal cell carcinoma with adnexal differentiation. Study selection was carried out in stages (identification, screening, full-text review) using predefined inclusion and exclusion criteria. A total of 52 publications were included in the final analysis. A qualitative analysis was performed with data systematization according to clinical, dermoscopic, morphological, and immunohistochemical characteristics.

**Results and discussion.** Variants of basal cell carcinoma with adnexal differentiation (follicular, eccrine, apocrine, sebaceous) do not form a distinct clinical or dermoscopic phenotype and mimic classical forms of the tumor. Their identification is based on morphological verification, supported by immunohistochemical examination using a panel-based approach.

**Conclusions.** Adnexal variants of basal cell carcinoma represent a diagnostic challenge due to their morphological similarity to skin adnexal tumors and their potential to mimic more aggressive adnexal carcinomas. This underscores the need for a comprehensive diagnostic approach with mandatory morphological assessment and immunohistochemical verification.

**Keywords:** basal cell carcinoma, adnexal differentiation, dermoscopy, immunohistochemistry.

---

Стаття надійшла до редакції / *Received* 02.03.2026.

Стаття рекомендована до опублікування / *Accepted* 13.04.2026.

Стаття опублікована / *Published* 30.05.2026.

Укр журн дерматол, венерол, косметол. 2026;2:48-58. doi: 10.30978/UJDVK2026-2-48.

Ukr J Dermatol, Venerol, Cosmetol. 2026;2:48-58. <http://doi.org/10.30978/UJDVK2026-2-48>.

---

*Дані про автора / Author's informations*

**Ковтун Лариса Олександрівна**, к. мед. н., доцент кафедри інфекційних хвороб з курсом дерматовенерології Одеського національного медичного університету; дерматовенеролог комунального некомерційного підприємства «Одеський регіональний клінічний протипухлинний центр» Одеської обласної ради  
<https://orcid.org/0000-0002-6596-9221>  
E-mail: [larysakovtun1972@gmail.com](mailto:larysakovtun1972@gmail.com)