

ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВОГО USB МІКРОСКОПА В ДІАГНОСТИЦІ НОВОУТВОРЕНЬ ШКІРИ

*Л.Д. Калюжна¹, О.О. Ошивалова¹,
С.П. Остапенко², Н.В. Турик³*

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л.Шупика¹

Головний військово-медичний клінічний центр «ГВКГ» м.Київ²

Київська міська клінічна шкірно-венерологічна лікарня³

Резюме: *Серед злоякісних новоутворень рак шкіри є одним з найпоширеніших захворювань, привертаючи увагу як дерматологів, так і фахівців інших спеціальностей. Актуальним залишається пошук нових ефективних неінвазивних та атравматичних методів ранньої діагностики раку шкіри. Серед діагностичних методів особливої уваги заслуговує дерматоскопія - дослідження шкіри in vivo за допомогою збільшуючих оптичних приладів. Останнім часом для дерматоскопічного обстеження застосовуються портативні цифрові USB мікроскопи.*

Ключові слова: *рак шкіри, дерматоскопія, USB мікроскопія.*

Підвищена увага дерматовенерологів і лікарів інших спеціальностей до новоутворень шкіри пояснюється їх зростаючою поширеністю, пізньою діагностикою злоякісних форм, здатністю до метастазування. Серед злоякісних новоутворень рак шкіри залишається одним з найпоширеніших захворювань, поступаючись за частотою спостережень лише раку шлунка і легень. У структурі онкологічної захворюваності населення України рак шкіри становить від 2-2,3% (меланома шкіри) до 22,8-23,1% (немеланомні раки шкіри) [3]. Незважаючи на те, що частота меланоми шкіри займає незначний відсоток від усіх первинних злоякісних пухлин шкіри, вона відноситься до категорії найбільш агресивних пухлин, метастазуючих як лімфогенним, так і гематогенним шляхом, і є головною причиною смерті хворих у онкодерматології [1].

Візуальне розташування та вивченість передонкологічних захворювань шкіри складає гарне підґрунтя для скринінгу раку шкіри - активного і своєчасного виявлення раку на більш ранній стадії до моменту розгорнутої клінічної маніфестації. Неозброєний візуальний огляд новоутворень шкіри часто не дає можливості діагностувати рак під час стадії ранньої еволюції [2]. Поліпшення точності діагностики раку залишається областю активних досліджень.

В останні роки ведеться активний пошук нових ефективних неінвазивних та атравматичних методів ранньої діагностики злоякісних новоутворень шкіри, до яких відносяться: епілюмінісцентна мікроскопія (дерматоскопія), інфрачервонаспектроскопія, конфокальна лазерна мікроскопія, високочастотне ультразвукове дослідження шкіри, оптична когерентна томографія, флуоресцентна дерматоскопія та інші.

Серед діагностичних методів особливої уваги заслуговує дерматоскопія - дослідження шкіри *in vivo* за допомогою збільшувачих оптичних приладів. Дерматоскопія є новим, перспективним неінвазивним методом діагностики раку шкіри, який дозволяє підвищити частоту виявлення ранніх форм і значно скоротити кількість випадків невиправданого хірургічного видалення доброякісних новоутворень шкіри [5]. У порівнянні з іншими методами клінічного та інструментального обстеження, дерматоскопія, за даними ряду авторів, підвищує ефективність діагностики меланоми шкіри на 10-30% [4,5]. Однак складність розпізнавання та інтерпретації дерматоскопічних ознак вимагає від лікаря, який проводить дослідження, спеціальної підготовки та накопичення певного клінічного досвіду з онкодерматології.

Дерматоскопію новоутворень шкіри зазвичай проводять за допомогою дерматоскопів DELTA 20 (HEINE, Німеччина), EUROLIGHT® D30 (KaWe, Німеччина) або DermLite (США) [6,7].

Останнім часом для перегляду, фотографування і відеореєстрації в цифровому режимі розроблені і застосовуються портативні цифрові USB мікроскопи. Мікроскоп підключається до комп'ютера через USB кабель і не вимагає підключення до окремого носія енергії. Підсвічування об'єкта проводиться за допомогою 8-ми світлодіодів розміщених в корпусі приладу і спрямованих в зону огляду. Завдяки особливій формі держателя оптичної голівки мікроскоп завжди знаходиться на оптимальній фокусній відстані від об'єкта дослідження. У мікроскопі використовуються режими збільшень від 20X до 400X.

Застосовуються цифрові USB мікроскопи в технологічній, медичній та освітній сферах, наприклад, в ботаніці, при дослідженні мінералів і каменів, текстилю, ювелірних виробів, монет та іншого.

На наш погляд, портативні цифрові USB мікроскопи практикуючими дерматологами можуть успішно використовуватися для діагностики новоутворень шкіри. Ми використали USB мікроскопію з метою онкоскринінгу при огляді контингенту осіб, які обслуговуються в Головному військово-медичному клінічному центрі «ГВКГ» (м.Київ) та консультативній поліклініці Київської міської клінічної шкірно-венерологічної лікарні.

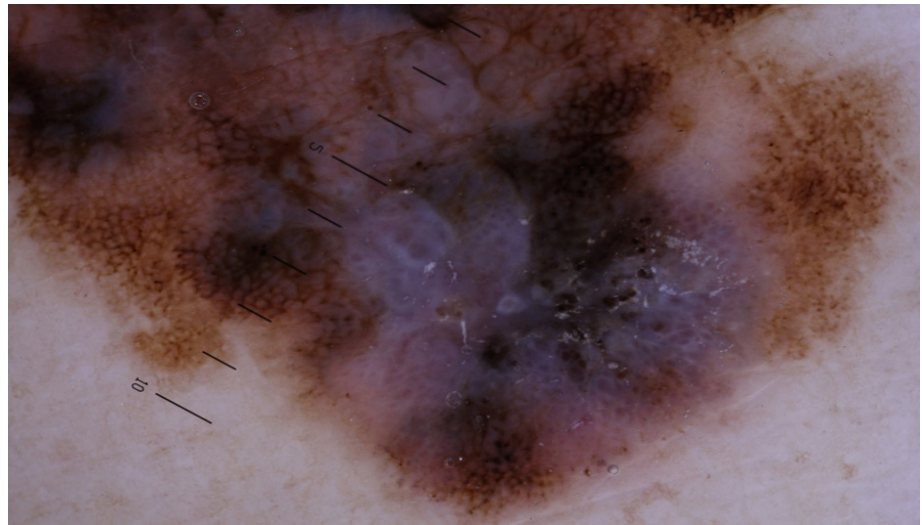
Методом USB мікроскопії нами було оглянуто 128 осіб і діагностовано наступні новоутворення шкіри: 51 випадок (39,8%) – внутрішньодермальні і диспластичні невуси, 48 випадків (37,5%) - себорейні кератоми, 12 випадків (9,4%) - гемангіоми, 8 випадків (6,25%) - базально-клітинна карцинома, 4 випадки (3,1%) - плоскоклітинна карцинома, 2 випадки (1,56%) – хвороба Боуена, 2 випадки (1,56%) - меланома і 1 випадок (0,83%) - кератоакантома.

Як приклад, наводимо деякі клінічні дані обстежених пацієнтів, зроблені USB мікроскопом (рис.1).

Таким чином, використовуючи USB мікроскоп при дерматоскопічному огляді є можливість отримати зображення не тільки клінічної картини новоутворення (макрознімок цифровою камерою), а і дерматоскопічної характеристики новоутворення при збільшенні від 20X до 400X (мікрознімок) з послідуочим аналізом цифрового зображення.

Практичне застосування USB мікроскопії в дерматоонкології дозволяє підвищити якість онкоскринінгу. Враховуючи портативність, простоту використання, наявність повного набору функцій, необхідних для огляду і отримання якісних зображень, а також беручи до уваги невисоку вартість, вважаємо за доцільне широке застосування портативного USB мікроскопа в діагностиці новоутворень шкіри.

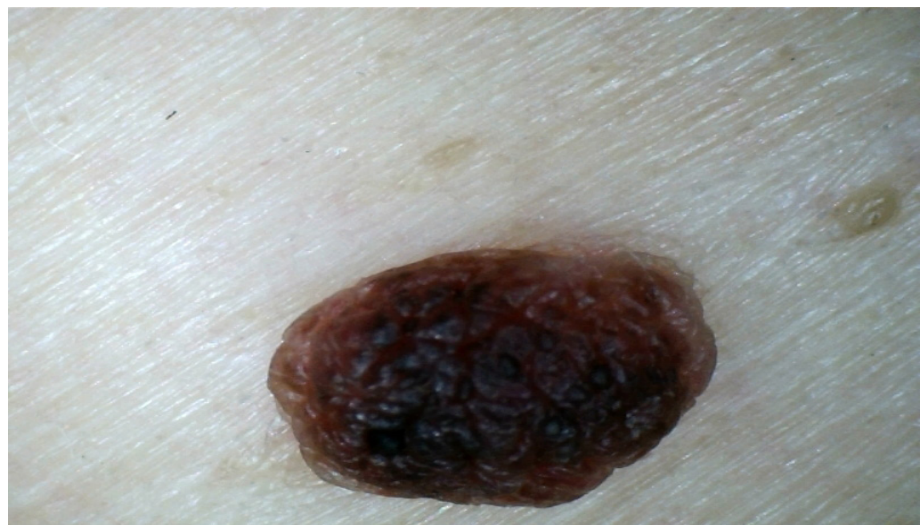
Меланома



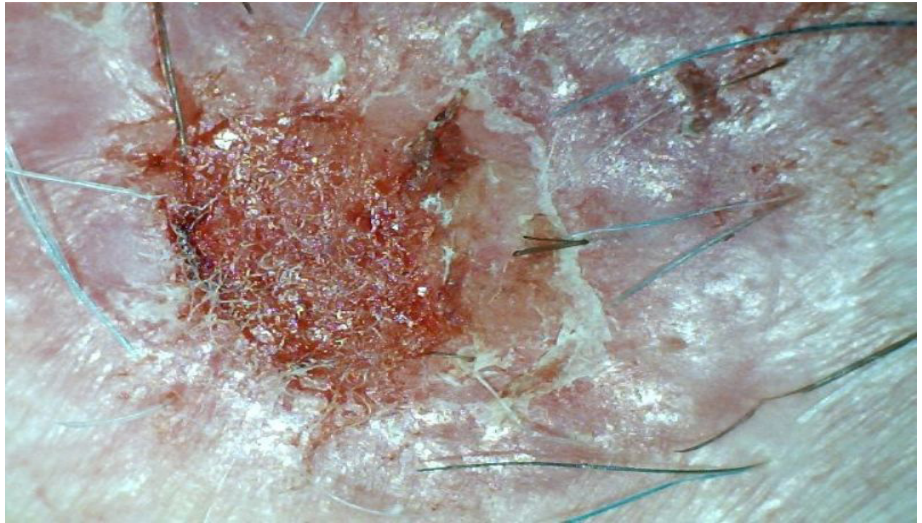
Себорейний кератоз



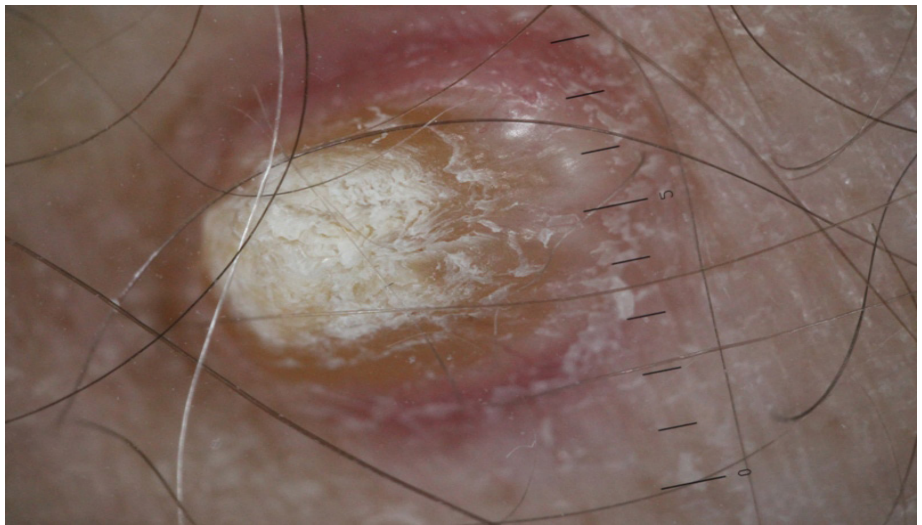
Внутрішньо-дермальний невоклітинний неvus



Базально-клітинна
карцинома



Кератоакантома



Диспластичний
невус

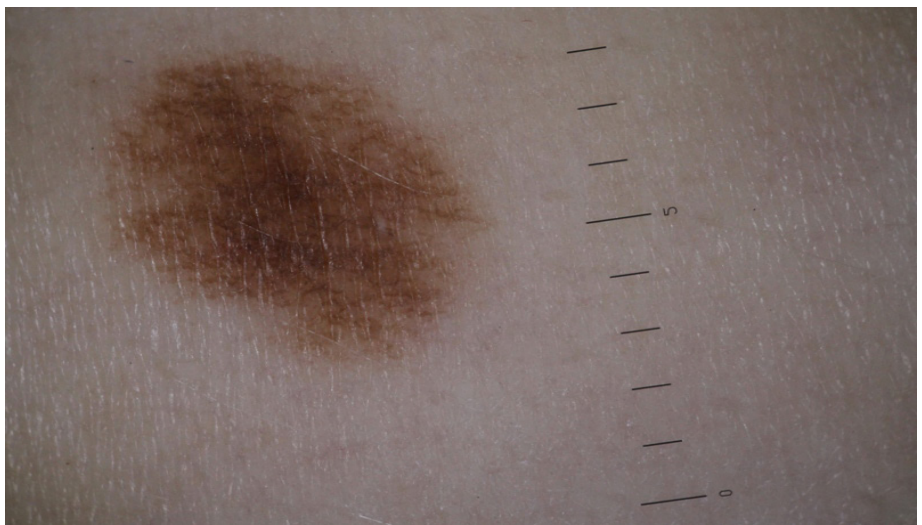


Рис.1. USB мікроскопія новоутворень шкіри (фото авторів).

ЛІТЕРАТУРА

1. Ламоткин И.А. Опухоли и опухолеподобные поражения кожи: Атлас/ И.А.Ламоткин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 166с.: ил.
2. Молочков В.А., Молочков А.В., Хлебникова А.Н., Кунцевич Ж.С. Эпителиальные опухоли кожи / В.А.Молочков, А.В.Молочков, А.Н.Хлебникова, Ж.С. Кунцевич. – М.: Издательство БИНОМ. – 2012. – 224 с.: илл.
3. Федоренко З.П. Контингенти хворих на злоякісні новоутворення в Україні – оцінка повноти та якості інформації /З.П.Федоренко // Журнал «Клінічна онкологія». – 2011. – №3 (3). – С.4-8.
4. Boldrick J.C., Layton C. J., Nguyen J., Swetter S. M. Evaluation of digital dermoscopy in a pigmented lesion clinic: Clinician versus computer assessment of malignancy risk / J.C. Boldrick, C. J. Layton, J. Nguyen, S. M. Swetter // Journal of the American Academy of Dermatology. – 2007. – Vol. 56, Issue 3. – P. 417-421.
5. Breitbart E.W., Waldmann A., Nolte S., Capellaro M. Systematic skin cancer screening in Northern Germany / E.W. Breitbart, A. Waldmann, S. Nolte, M. Capellaro // Journal of the American Academy of Dermatology. – 2013. – Vol. 66, Issue 2. – P. 201-211.
6. Hashemi P., Pulitzer M. P., Scope A., Kovalyshyn I. et al. Langerhans cells and melanocytes share similar morphologic features under in vivo reflectance confocal microscopy: A challenge for melanoma diagnosis / P.Hashemi, M. P. Pulitzer, A. Scope, I. Kovalyshyn, et al. // Journal of the American Academy of Dermatology. – 2012. – Vol. 66, Issue 3. – P. 452-462.
7. Pellacani G., Farnetani F., Gonzalez S., Longo C. et al. In vivo confocal microscopy for detection and grading of dysplastic nevi: A pilot study / G. Pellacani, F. Farnetani, S. Gonzalez, C.Longo et al. // Journal of the American Academy of Dermatology. – 2012. – Vol. 66, Issue 3. – P. e109-e121.

**ПРИМЕНЕНИЕ
ЦИФРОВОГО USB
МИКРОСКОПА
В ДИАГНОСТИКЕ
НОВООБРАЗОВАНИЙ
КОЖИ**

**Калюжная Л.Д.¹,
Ошивалова Е.А.¹,
Остапенко С.П.²,
Турик Н.В.³**

*Национальная медицинская академия
последипломного образования
имени П. Л. Шупика¹*

*Главный военно-медицинский
клинический центр «ГВКГ» г.Киев²*

*Киевская городская клиническая
кожно-венерологическая больница³*

Резюме: Среди злокачественных новообразований рак кожи является одним из самых распространенных заболеваний, привлекая внимание как дерматологов, так и врачей других специальностей. Актуальным остается поиск новых эффективных неинвазивных и атравматических методов ранней диагностики рака кожи. Среди диагностических методов особого внимания заслуживает дерматоскопия - исследование кожи *in vivo* с помощью увеличительных оптических приборов. В последнее время для дерматоскопического обследования применяются портативные цифровые USB микроскопы.

Ключевые слова: рак кожи, дерматоскопия, USB микроскопия.

**APPLICATION
OF DIGITAL USB
MICROSCOPE
IN THE DIAGNOSIS
OF SKIN
TUMORS**

**Kaljuzhnaja L.D.¹,
Oshyvalova E.A.¹,
Ostapenko S.P.²,
Turik N.V.³**

*National medical academy
of postgraduate education
named P. L. Shupyk¹*

*Main military medical clinical
centre «ММКН», Kiev²*

*Kyiv city clinical dermatological
and venerological hospital³*

Abstract: Among the malignant tumors skin cancer is one of the most common diseases, attracting the attention of dermatologists and other physicians. There is a continuous search for new and effective non-invasive and atraumatic methods of early diagnosis of skin cancer. Among the diagnostic methods dermoscopy (a study of skin *in vivo* using magnifying optical instruments) deserves special attention. In recent years portable digital USB microscopes are used to dermoscopy survey.

Key words: skin cancer, dermoscopy, USB microscope.