

## ДИАГНОСТИКА МЕЛАНОМ ПО КЛИНИЧЕСКИМ, ДЕРМАТОСКОПИЧЕСКИМ И ГИСТОЛОГИЧЕСКИМ ПРИЗНАКАМ



**ЛАМОТКИН И.А.**,  
д.м.н., профессор, заведующий кожно-венерологическим отделением ФГБУ «Главный военный клинический госпиталь имени академика Н.Н. Бурденко» Минобороны России, профессор кафедры кожных и венерических болезней с курсом косметологии Медицинского института непрерывного образования ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет (Росбиотех)», заслуженный врач Российской Федерации, полковник мед. службы в отставке, [ilamotkin@mail.ru](mailto:ilamotkin@mail.ru)

прерывного образования ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет (Росбиотех)», заслуженный врач Российской Федерации, полковник мед. службы в отставке, [ilamotkin@mail.ru](mailto:ilamotkin@mail.ru)



**КОРАБЕЛЬНИКОВ Д.И.**,  
к.м.н., ректор, заведующий

кафедрой профилактической медицины, профессор кафедры внутренних болезней АНО ДПО «Московский медико-социальный институт имени Ф.П. Газа», [dkorabelnikov@mail.ru](mailto:dkorabelnikov@mail.ru)



**ЛАМОТКИН А.И.**,  
специалист отдела мониторинга и анализа мероприятий федерального проекта «Борьба с онкологическими заболеваниями» ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации

здравоохранения» Минздрава России, ассистент кафедры внутренних болезней АНО ДПО «Московский медико-социальный институт имени Ф.П. Газа», [lamotkin.an@yandex.ru](mailto:lamotkin.an@yandex.ru)

**Авторами рассмотрены клинические, дерматоскопические и гистологические признаки меланом. В работе изложены современные взгляды на основные клинические, дерматоскопические и патоморфологические критерии в их диагностике. На основе клинического опыта и данных из литературы выделены клинические, дерматоскопические и гистологические особенности, которые встречаются в меланом.**

**Ключевые слова:** меланомы, клинические признаки, дерматоскопия, гистологические признаки.

## DIAGNOSTICS OF MELANOMAS BY THE CLINICAL, DERMATOSCOPICAL AND HISTOLOGICAL SIGNS

Lamotkin I., Korabelnikov D., Lamotkin A.

The authors consider clinical, dermatoscopic and histological signs of melanomas. The paper presents modern views on the main clinical, dermatoscopic and pathomorphological criteria in their diagnostics. On a basis of clinical experience and data from the literature clinical, dermatoscopic and histological features occurring in melanomas are identified.

**Key words:** melanomas, clinical signs, dermatoscope, histological signs.

### Введение

Меланом – злокачественная опухоль меланоцитарного происхождения, которая относится к наиболее опасным поражениям кожи. Она является причиной около 75% всех случаев смертности от злокачественных опухолей кожи [1]. Заболеваемость меланомой во всем мире постоянно увеличивается. Согласно статистическим данным, в 2019 г. около 1 361 282 чел. в мире жили с меланомой [2]. В 2020 г. меланомы кожи была диагностирована у 324 635 чел., около 57 043 чел. умерло от меланомы [3].

Меланомы могут возникать *de nova* или в результате трансформации доброкачественных пигментных образований. В 30–50% случаев [4, 5, 6] меланомы развиваются из предшествующего доброкачественного пигментного образования. Основным провоцирующим фактором в возникновении меланом является чрезмерное ультрафиолетовое облучение (УФО) кожи человека. Избыточная инсоляция особенно вредна в детском возрасте.

К провоцирующим факторам относятся также три и более эпизода тяжелых солнечных ожогов кожи в течение жизни [4, 5].

Для здоровья пациентов важна ранняя диагностика меланом. Однако она нередко диагностируется на поздних стадиях развития. Возможна гипо- или гипердиагностика данной опухоли.

Гиподиагностика меланом может быть обусловлена отсутствием знаний клинических признаков опухоли самим пациентом или врачом, консультирующим его по поводу данной проблемы. Кроме того, опухоль может располагаться в местах, труднодоступных для осмотра самим больным или членами его семьи.

Гипердиагностика меланом обусловлена страхом пациентов и врачей перед этой быстро метастазирующей опухолью [5, 7].

**Правило ABCDE для диагностики меланомы**

<b>A</b> symmetry	Асимметрия	Одна половина очага не похожа на другую половину
<b>B</b> order irregularity	Беспорядочные (неровные) очертания	Границы очага неровные (т. е. некруглые и неовальные). Границы очага зубчатые, иногда имеют вытянутость в окружающую кожу в виде «ложной ножки».
<b>C</b> olour variegation	Цветовые вариации	Различные цвета и оттенки цвета, могут быть необычные цвета; также окраска очага отличается от окраски других пигментных образований.
<b>D</b> iameter	Диаметр более 6 мм	Измеряют по самой длинной оси очага.
<b>E</b> volution	Изменение	Какие-либо изменения пигментного образования в течение последних 6 мес. – 1 года.

Меланома кожи относится к числу визуально диагностируемых опухолей, поэтому этот диагноз уже можно установить по клиническим и дерматоскопическим признакам. Однако он должен всегда подтверждаться патоморфологическим исследованием.

**Цели исследования**

Сопоставить данные литературы с собственными исследованиями и наблюдениями за пациентами с различными меланомами кожи.

Изучить особенности клинической, дерматоскопической и гистологической оценок меланом для постановки своевременного диагноза.

**Материалы и методы**

Личный клинический и дерматоскопический опыт по диагностике меланом кожи. Данные из литературы.

*Диагностика меланом кожи по клиническим признакам*

Для облегчения диагностики меланомы кожи по клиническим признакам существует оценочная система ABCDE [8] сотрудников программы «Меланома ВОЗ» 1994 г., которая широко используется в США (см. табл.).

Могут быть выделены несколько основных клинических вариантов меланом кожи.

1. *Поверхностно распространяющаяся меланома* характеризуется в начальной стадии развития стелющимся ростом вдоль поверхности кожи. Она является наиболее частым вариантом меланомы кожи. На ее долю приходится 70% случаев меланом среди белого населения и 60% среди всех типов меланом [5, 9]. На внешне неизменной коже появляется пятно (или уплощенная папула) темно-бурой или черной окраски диаметром 2–3 мм, которое постепенно увеличивается. Очаг поражения приобретает овальные или неправильные очертания, часто с одним или несколькими углублениями («заливами»).

Постепенно развивается уплотнение, формируется бляшка (рис. 1 – *поверхностно распространяющаяся меланома*). Поверхность очага поражения по мере роста опухоли становится неровной, бугристой, покрывается корками, легко травмируется, кровоточит. Могут возникнуть узлы.

2. *Лентигино-меланома* формируется на месте злокачественного лентиго. На ее долю приходится 5% случаев среди всех типов меланом кожи. Характеризуется наличием папулы или узла на фоне плоского пятна (рис. 2 – *лентигино-меланома*). Размеры опухоли – от 3 до 20 см и более. Очаг поражения имеет неправильную форму, напоминающую географическую карту с «заливами» и «полуостровками», неровные границы. Цвет опухоли – неравномерный (различные оттенки коричневого и черного, причудливые черные кляксы на коричневом фоне) [5]. Папулы и узлы имеют синие, черные или розовые оттенки.

3. *Меланома узловая* характеризуется наличием узла. На ее долю приходится от 14 до 20% всех случаев меланомы кожи. Узел на ранних стадиях имеет размеры 1–3 см, в дальнейшем он может увеличиваться. Форма меланомы правильная, овальная или круглая, с четкими границами (рис. 3 – *узловая меланома*). С течением времени поверхность опухоли может изъязвляться и покрываться кровянистыми корками. Нередко вокруг меланомы возникают черные узелки (метаэпителические очаги). Цвет – однородный (темно-синий, черный или свинцово-серый) [9, 10, 11].

4. *Меланома акральная лентигинозная* развивается на ладонях, подошвах или в подногтевых областях. Обнаруживается в 5–10% случаев среди всех меланом кожи. Она составляет 2–8% меланом среди белого населения, но является самой часто встре-



чающейся формой у пациентов с темным фототипом (у чернокожих больных – 60–72%, у азиатов – 29–46%) [4, 9]. В зависимости от ее локализации выделяют две формы: *ладонно-подошвенную* и *подногтевую*.

*Ладонно-подошвенная меланома* в фазе радиального роста представляет собой медленно растущее пятно, которое может достигать больших размеров (8–12 см), особенно при локализации на подошве. Форма очагов поражения неправильная, как у лентиго-меланомы. Границы чаще четкие, но могут быть и размытые (рис. 4 – *меланома на ладони*; рис. 5 – *меланома на подошве*). Окраска очагов неравномерная: коричневые, черные, синие и бледные (беспигментные) участки [10, 11].

*Подногтевая меланома* обычно развивается из матрицы ногтя. Чаще наблюдается опухоль первых пальцев стоп и кистей (80% среди подногтевых меланом). В стадии радиального роста подногтевая меланома имеет вид коричневой продольной линии (шириной более 3 мм) на ногтевой пластинке. Меланома может представлять собой прерывистую полосу разнородного цвета. В стадии вертикального роста ногтевая пластинка приподнимается опухолью, при этом возникают боль, усиление и увеличение пигментации, продольное расщепление и дистрофия ногтя (рис. 6 – *меланома под ногтем*). В дальнейшем происходит образование язвы и почти полное разрушение ногтевой пластинки. Пигментация в области заднего эпонихия считается грозным и типичным признаком, связанным с запущенной стадией меланомы [11, 12, 13].

5. *Меланома особых локализаций*. К таким меланомам относят опухоли, которые развиваются на слизистой оболочке полости рта, в области мужских и женских гениталий и аноректальной области. Они встречаются менее чем в 5% случаев среди всех меланом.

*Меланома полости рта* часто развивается на фоне пигментных невусов, невусов Ота и Ито этой локализации. Меланома слизистой полости рта в 4 раза чаще обнаруживается у мужчин, чем у женщин. На стадии радиального роста эта меланома может иметь вид темно-коричневого пятна неправильной формы. В стадии вертикального роста появляется узел [4].

*Меланома полового члена* является казуистической редкостью. Первичный очаг локализуется обычно на крайней плоти или в дистальной части головки полового члена. Рано развиваются метастазы в паховых и подвздошных лимфатических узлах [5, 11].

*Меланома наружных женских половых органов* возникает в основном у женщин после 60 лет. Известное значение в развитии заболевания имеют развивающиеся в таком возрасте дистрофии, дегенерации тканей, дискератозы, лейкоплакии, а также пигментные невусы, подвергающиеся травматизации. Чаще отмечается поражение малых половых губ и клитора, реже – больших половых губ и крайне редко – влагалища и шейки матки [5, 11].



*Меланома аноректальной области*. Ее диагностика затруднена, так как эта область плохо доступна для наблюдения. Она встречается в разных возрастных группах, но чаще у лиц 40–70 лет. При этой форме меланомы могут поражаться слизистая прямой кишки, ануса и перинальная кожа. Самыми ранними и частыми симптомами меланомы аноректальной области являются наличие крови в кале, боли в заднем проходе, чувство наличия опухоли в заднем проходе, иногда с выпадением ее наружу при натуживании, запоры, ощущение инородного тела в заднем проходе, анальный зуд. При вышеперечисленных симптомах у пациентов были следующие ошибочные диагнозы: геморрой, анальная трещина, парапроктит, полип, бедренная грыжа (при метастазах в паховых лимфатических узлах). Цвет меланомы аноректальной области может быть различным: вишневым, багровым, темно-коричневым, черным, иногда пестрым с участками депигментации [5, 11].

6. *Меланома беспигментная* характеризуется отсутствием меланинового пигмента. Это слабопигментированное, красновато-синюшное или синюшно-розоватое образование (рис. 7 – *беспигментная меланома на своде стопы*; рис. 8 – *беспигментная меланома на стопе*; рис. 9 – *крупный план очага поражения стопы*). Способно начинаться в виде розового мясистого узелка, который быстро увеличивается. Образование может иметь ножку

(рис. 10 – *беспигментная меланома в заушной области*). При распаде образуется язва с твердыми и приподнятыми краями и папилломатозным дном. Локализация любая, но чаще на пальцах, подошве и пятке [5, 11].

*Диагностика меланом кожи по дерматоскопическим признакам*

Для повышения специфичности клинического диагноза меланомы используют дерматоскопию. Начиная с середины 80-х годов XX века, разные исследователи пытались упростить процесс диагностики меланомы с помощью дерматоскопии.

Первый дифференциально-диагностический алгоритм (Pattern analysis), основанный на изучении дерматоскопических признаков доброкачественных и злокачественных новообразований (НО) кожи, был представлен в 1987 г. группой ученых во главе с Н. Pehamberger [14].

В 1994 г. F. Nachbar и соавторы модифицировали клиническое правило ABCDE [15]. Согласно этому правилу каждый признак

(асимметрия, границы опухоли, цвет, дерматоскопические структуры) имеет определенное количество баллов, которое умножается на соответствующий коэффициент. При применении дерматоскопического правила ABCD рассчитывается суммарный диагностический индекс, величина которого >5,75 позволяет с высокой вероятностью диагностировать меланому. Однако этот метод оказался сложным и трудоемким в практическом применении.

Еще одним вариантом оценки результатов, полученных при дерматоскопии, является 11-балльная шкала, предложенная S. Menzies и соавторами в 1996 г. [16]. Анализ результата, оцениваемый как подозрение на меланому, проводится при отсутствии двух отрицательных признаков (монокромность, симметричность) и наличии одного из 9 положительных признаков: бело-голубая «вуаль», множество коричневых точек, псевдоподии, радиальное распространение, рубцевидная депигментация, периферические черные точки/глобулы, многоцветность, множественные голубые/серые точки, расширяющаяся сеть.

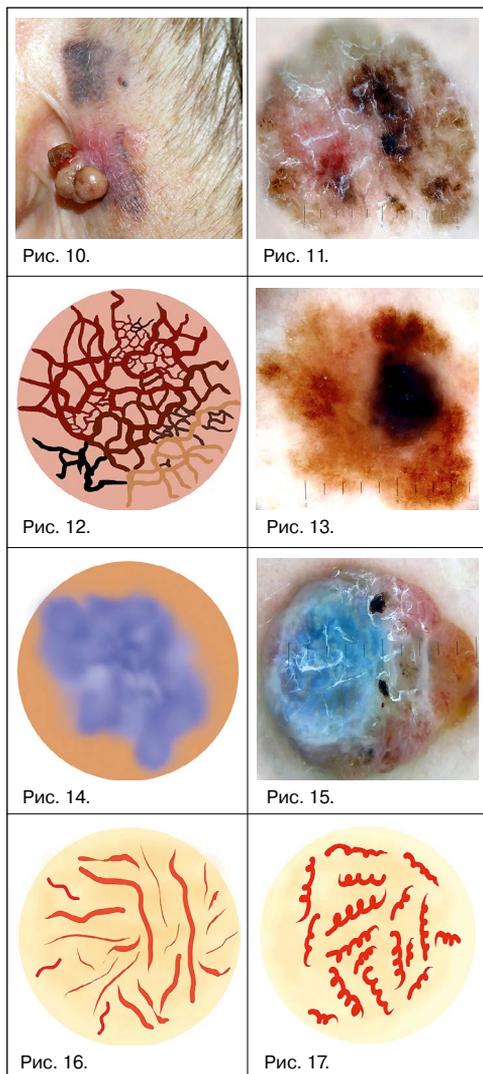
В настоящее время в практической деятельности врачей чаще используются 3- и 7-балльные диагностические алгоритмы [17, 18].

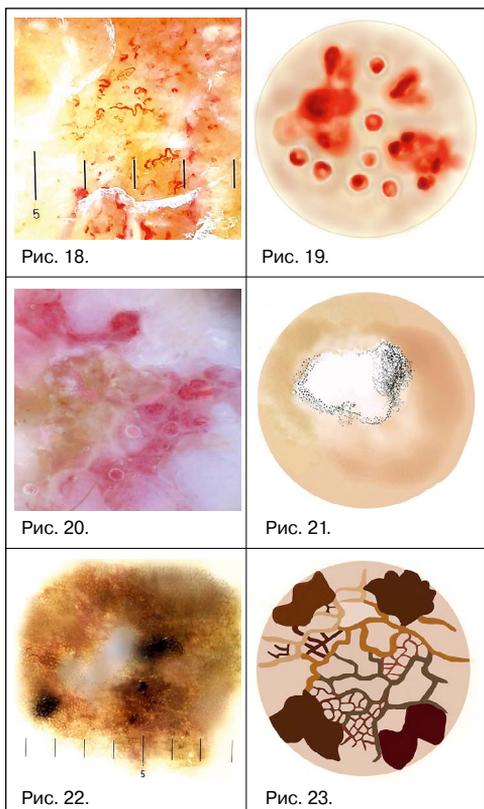
Диагностический алгоритм 3-балльной системы оценки рекомендуется как метод скрининга для менее опытных специалистов. Этот метод прост в применении и легко запоминается. Разработан список из трех пунктов, который помогает не пропустить диагноз меланомы. К этим трем критериям относятся:

- *дерматоскопическая асимметрия* цвета и структуры по одной или двум перпендикулярным осям (рис. 11 – *асимметрия по форме и цвету в меланоме*);
- *атипичная пигментная сеть* (пигментная сеть с неравномерными ячейками и толстыми линиями) (рис. 12 – *атипичная пигментная сеть*; рис. 13 – *атипичная пигментная сеть в меланоме*);
- *бело-голубые структуры* (комбинация бело-голубой «вуали» и регрессирующих структур) (любые структуры голубого и/или белого цвета) (рис. 14 – *бело-голубая «вуаль»*; рис. 15 – *бело-голубая «вуаль» в меланоме*). Выявление двух признаков (2 балла) указывает на риск меланомы, трех – на очень высокую вероятность меланомы кожи [19, 20, 21].

Диагностический алгоритм 7-балльный используется более опытными специалистами, чем диагностический алгоритм 3-балльной системы оценки меланомы. Он состоит из семи пунктов, которые помогают не пропустить диагноз меланомы. К ним относятся:

- *атипичная пигментная сеть* (2 балла), рис. 12, 13;
- *бело-голубая «вуаль»* (2 балла), рис. 14, 15;
- *атипичные сосуды* (2 балла) (чаще сосуды полиморфные, когда встречаются два и более типов сосудов: например, комбинация змеевидных и штопороподобных сосудов) (рис. 16 – *структура «сосуды змеевидные»*; рис. 17 – *структура «сосуды штопоро-*





подобные»; рис. 18 – *сосуды линейно-извитые и штопороподобные*); для гипопигментированной меланомы характерна розовая «вуаль» (рис. 19 – *структура «молочно-красные глобулы»*); рис. 20 – *молочно-красные глобулы в меланоме*);

- *«подтеки» неправильной формы* (1 балл);

- *структуры регресса* (1 балл), рис. 21 – *структура регресса пигмента*; рис. 22 – *зона регресса в меланоме*;

- *пигментация неравномерная и неправильной формы* (1 балл), рис. 23 – *пигментные кляксы*; рис. 24 – *пигментные кляксы в меланоме in situ*;

- *точки/глобулы неправильной формы* (1 балл), рис. 25. – *атипичные точки и глобулы*; рис. 26 – *атипичные точки и глобулы в меланоме*.

Сумма баллов >2 расценивается как подозрение на меланому [17, 22].

Может быть расхождение дерматоскопического заключения с окончательным патоморфологическим диагнозом меланомы кожи, которое выражается или в гиподиагностике, или в гипердиагностике данного заболевания.

Основные причины гиподиагностики меланомы кожи по дерматоскопическим признакам: малый раз-

мер новообразования, однородность цвета, беспигментные или мало пигментированные новообразования, дерматоскопически определяемые ровные и четкие контуры.

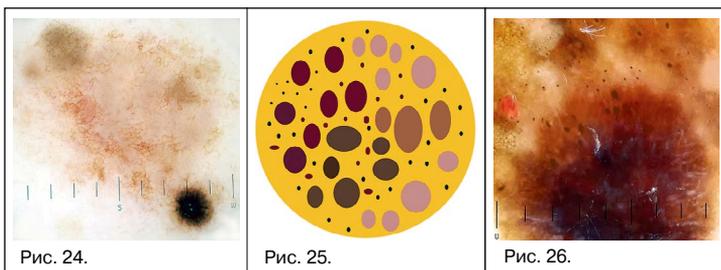
Основные причины, которые приводят к гипердиагностике меланомы кожи по дерматоскопическим признакам: неоднородность цвета, размер новообразования >10 мм, неровные контуры и асимметричность очага, а также наличие в новообразовании фрагментов темно-коричневого и черного цветов [18].

*Диагностика меланомы кожи по гистологическим признакам*

Предварительный диагноз меланомы кожи ставят по клиничко-анамнестическим и дерматоскопическим признакам, окончательный диагноз – на основании результатов гистологического исследования, а в настоящее время в некоторых случаях – также и по результатам иммуногистохимического исследования. Патоморфология меланоцитарных опухолей, в том числе меланом, признается трудным разделом патологической анатомии. В пользу злокачественного процесса свидетельствуют выраженная атипия и полиморфизм клеточных элементов, асимметрия и нечеткость латеральных границ образования, множественные, в том числе атипичные, митозы, участки спонтанного некроза с изъязвлением, большой размер опухоли. Меланоме свойственна инвазия стромы пластами и солидными скоплениями клеток, которые как бы надвигаются на окружающие ткани, сдавливая и разрушая при своем росте прилежащие структуры дермы (экспансивный рост).

Прогностическое значение, определяющее дальнейшую лечебную тактику, имеют такие показатели, как толщина опухоли по Бреслоу, митотический индекс в инвазивном компоненте, наличие изъязвления, регресса, лимфоидной инфильтрации опухоли, ангиолимфатической инвазии.

В неоднозначных случаях, а также для подтверждения меланоцитарной природы опухоли применяют иммуногистохимическое исследование. Для этой цели обычно достаточно небольшого числа меланоцитарных маркеров – таких, как S100, Melan A/MART-1, HMB45. Однако в некоторых меланоммах, особенно S100-отрицательных, встречается и aberrantный иммунофенотип, требующий проведения дифференциального



диагноза с различными типами рака, рабдомиосаркомой и нейроэндокринными опухолями. В этих случаях в комплексной диагностике используют расширенные панели антител [23].

### Выводы

1. Типичные клинические признаки (асимметрия: одна половина очага не похожа на другую половину; неровные очертания: границы очага зубчатые, иногда имеют вытянутость в окружающую кожу в виде «ложной ножки»; цветовые вариации пигментации: различные цвета и оттенки цвета, могут быть необычные цвета, окраска очага отличается от окраски других пигментных образований; диаметр очага >6 мм; какие-либо изменения очага в течение последних 6 мес. – 1 года) позволяют с высокой вероятностью заподозрить наличие у пациента меланомы кожи.

2. Дерматоскопия повышает специфичность дифференциальной диагностики меланомы кожи с другими пигментными образованиями. Основные критерии для ее дифференциальной диагностики: атипичная пигментная сеть, бело-голубая «вуаль», атипичные сосуды, «подтеки» неправильной формы, структуры регресса, пигментация неравномерная и неправильной формы, точки/глобулы неправильной формы.

3. Знание клинико-анамнестических и дерматоскопических признаков меланомы кожи позволяет принять правильное решение в отношении данных злокачественных опухолей кожного покрова.

4. Окончательный диагноз меланомы кожи устанавливается только лишь на основании результатов гистологического исследования.

### Литература

- Xie F., Fan H., Li, Y., Jiang Z., Meng R., Bovik A. Melanoma classification on dermoscopy images using a neural network ensemble model. *IEEE Trans // Med. Imaging.* – 2016; 36, 849–58.
- Cancer Stat Facts: Melanoma of the Skin. Available online: <https://seer.cancer.gov/statfacts/html/melan.html> (дата обращения 25.04.2024).
- Melanoma: Statistics. Available online: <https://www.cancer.net/cancer-types/melanoma/statistics> (дата обращения 25.04.2024).
- Paek S.C., Sober A.J., Tsoo H. et al. Меланома кожи. В книге «Дерматология Фицпатрика в клинической практике» // М. – Издательство Панфилова. – БИНОМ. – Лаборатория знаний. – Т. 2. – Раздел 22. – Глава 124. – 2012. – С. 1238–64.
- Ламоткин И.А. Онкодерматология. Атлас. Учебное пособие // М. – Лаборатория знаний. – 2017. – 878 с.
- Саламова И.В., Мордовцева В.В., Ламоткин И.А. Проблема профилактики меланомы кожи у пациентов с множественными невусами // Клиническая дерматология и венерология. – 2014. – Т. 12. – № 2.
- Ламоткин И.А., Мухина Е.В., Капустина О.Г., Кристостурова О.В., Соколова Т.В., Мальярчук А.П., Ламоткин А.И., Мальярчук Т.А. Гипердиагностика и гиподиагностика меланом на амбулаторном приеме у дерматолога // В сборнике: Актуальные вопросы дерматовенерологии. – Сборник научных трудов по материалам Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию кафедры дерматовенерологии КГМУ и 100-летию со дня рождения профессора В.А. Леонова. – Под общей редакцией Л.В. Силовой, Т.П. Исаенко. – 2018. – С. 95–99.
- Avril M.F., Cascinelli N., Cristofolini M. Clinical diagnosis of Melanoma: W.H.O. Melanoma Programme Publications. – Milano (Italy). 1994; 3: 28.
- Альтмайер П. Терапевтический справочник по дерматологии и аллергологии. Пер. с нем. / Под редакцией А.А. Кубановой // М. – ГЭОТАР-МЕД. – 2003. – 1248 с.
- Ламоткин И.А. Клиническая дерматоонкология: атлас – М: БИНОМ. – Лаборатория знаний. – 2011. – 499 с.: ил.
- Ламоткин И.А. Меланоцитарные и меланиновые поражения кожи. Учебное пособие // Атлас – М. – Издательство БИНОМ. – 2014. – 248 с.
- Tang C.Y.K., Fung B.K., Lung C.P. A Hidden Threat: Subungual Melanoma in Hand // *Surgical Science.* – 2012; 3: 78–83. doi: 10.4236/ss.2012.32014
- Ruben B.S. Pigmented Lesions of the Nail Unit: Clinical and Histopathologic Features // *Seminars in Cutaneous Medicine and Surgery.* – 2010; 29(3): 148–58.
- Pehamberger H., Steiner A., Wolff K. In vivo epiluminescence microscopy of pigmented skin lesions. I. Pattern analysis of pigmented skin lesions // *J Am Acad Dermatol.* – 1987; 17 (4): 571–83.
- Nachbar F., Stolz W., Merkle T. et al. The ABCD rule of dermoscopy. High prospective value in the diagnosis of doubtful melanocytic skin lesions // *J Am Acad Dermatol.* – 1994; 30(4): 551–9.
- Menzies S.W., Ingoar C., McCathy W.H. A sensitivity and specificity analysis of the surface microscopy features of invasive melanoma // *Melanoma Res.* – 1996; 6(1): 55–62.
- Бойлинг Д. Диагностическая дерматоскопия / Иллюстрированное руководство. Пер. с англ. // М. – Издательство Панфилова. – БИНОМ. – Лаборатория знаний. – 2013. – 160 с.
- Соколова А.В. Разработка комплексной программы скрининга, мониторинга и дифференциальной диагностики пигментированных новообразований кожи на основе неинвазивных методов исследования: дис. ... д-ра. мед. наук. – Екатеринбург. – 2018. – 220 с.
- Сойер Г.П., Аргенциано Д., Гофман-Велленгоф Р., Залаудек А. Дерматоскопия / Пер. с англ. // М. – МЕДпресс-информ. – 2014. – 240 с.
- Soyer H.P., Argenziano G., Hofmann-Wellenhof R., Zalaudek I. Dermoscopy: The Essentials presents the practical guidance you need to master this highly effective, cheaper, and less invasive alternative to biopsy // Elsevier. – 2010. – 248 p.
- Zalaudek I., Argenziano G., Soyer H.P. et al. Three point checklist of dermoscopy: an open internet study // *Br. J. Dermatol.* – 2006; 154(3): 431–7.
- Argenziano G., Fabbrocini G., Carli P. et al. Comparison of the ABCD rule of dermoscopy and a new 7-point checklist // *Arch. Dermatol.* – 1998; 134(12): 1563–70.
- Мордовцева В.В., Сергеев Ю.Ю. Меланоцитарные невусы и меланома кожи // Практическое руководство по диагностике меланоцитарных опухолей кожи. – 2022. – 416 с. ■