



Инвертирующий фолликулярный кератоз: ретроспективный анализ 50 наблюдений

Седова Т.Г.¹ • Елькин В.Д.¹ • Лысов А.Ю.² • Копытова Е.А.¹

Актуальность. Инвертирующий фолликулярный кератоз (ИФК) – редко встречающееся доброкачественное новообразование кожи, представляющее определенные диагностические трудности. Основным диагностическим методом признана патоморфологическая верификация. **Цель** – анализ ретроспективных клинических данных 50 случаев ИФК, выявление морфологических особенностей опухоли в зависимости от гистологического типа. **Материал и методы.** На основании данных историй болезни и биопсийного материала кожи 50 пациентов с ИФК проведен ретроспективный анализ некоторых клинических данных и патогистологических особенностей ИФК. Изучена патогистологическая структура опухоли, определены гистологические типы и основные морфологические признаки новообразования. Оценивали

следующие гистологические критерии ИФК: наличие и выраженность инвертированных структур, гиперкератоз, акантоз, паракератоз, лимфоидный инфильтрат в дерме. **Результаты.** Большинство пациентов с ИФК были женского пола (68%), пожилого возраста ($61,5 \pm 1,6$ года). В 40% случаев опухоль локализовалась в области головы, преимущественно на лице (32%); реже – на коже спины (12%) и голени (12%). Гистологически в подавляющем большинстве случаев (88%) ИФК имел однотипное строение. Наиболее часто выявлялись папилломатозный (32%), кератоакантомный (26%) и солидный (20%) гистологические типы. Инвертированные структуры обнаружены во всех гистологических препаратах (100% случаев). Изменения эпидермиса выражались преимущественно гиперкератозом (94% случаев), паракератозом (84%),

акантозом (78%) и лимфоидной инфильтрацией дермы (74%). Выраженная васкуляризация дермы отмечена только у кератоакантомного и кистозно-кератоакантомного гистологических типов (76,9 и 100% случаев) и характеризовалась реактивной пролиферацией капилляров дермы. **Заключение.** Патоморфологическая верификация ИФК основывается на выявлении инвертированных структур в биопсийных материалах. Разнообразие гистологической картины опухоли обусловлено различными типами клеточной дифференцировки.

Ключевые слова: инвертирующий фолликулярный кератоз, клиника, морфология, гистологические типы

doi: 10.18786/2072-0505-2016-44-1-71-77

Инвертирующий фолликулярный кератоз (ИФК) (син.: опухоль фолликулярной воронки, фолликулярная кератома, фолликулярная порома, инфундибулома, акротрихома) – редкое доброкачественное поражение кожи, относится к группе дерматозов, характеризующихся нарушениями ороговения в устьях фолликула. ИФК происходит из эпителия воронки волосяного фолликула. На его долю приходится 1–1,4% от всех эпителиальных новообразований кожи [1–7].

Первое описание ИФК было дано Е.В. Helwig в 1954 г. [1, 2, 3, 5]. В настоящее время нет единой интерпретации источника возникновения новообразования и его нозологической принадлежности и дифференцировки [2, 3, 5, 6, 7].

Одни авторы (Ю.К. Скрипкин, В.Н. Мордовцев) признают ИФК в качестве самостоятельного новообразования, которое происходит из интраэпидермальной части волосяного фолликула [7], другие относят к вариантам себорейного кератома [4]. Предполагали, что фолликулярная кератома представляет собой инволютивную обыкновенную бородавку, однако возможная роль вируса папилломы человека в ее развитии не нашла подтверждения [2, 8]. По мнению большинства авторов (В.Д. Елькин, Л.С. Митрюковский, А.Ю. Лысов), возникновение новообразования связано с воздействием травмирующих и/или актинических повреждений кожи [4, 8].

Клиническая картина ИФК характеризуется бессимптомным появлением на коже одного или



нескольких серовато-розовых и телесного цвета плотных узелков различной конфигурации диаметром от 0,3 до 1,5 см, в центре которых может наблюдаться углубление с плотно прикрепленной чешуйкой, а по периферии – эритематозная воспалительная кайма [3]. В ряде случаев встречаются папулы или бляшки с кератотической поверхностью [4]. В большинстве случаев ИФК располагается на коже лица (щеки, верхняя губа) и волосистой части головы, значительно реже встречаются другие локализации. У женщин в результате травматизации из-за частого бритья возможно появление ИФК на коже промежности и наружных половых органов, в этом случае новообразование, как правило, имеет папиллярную поверхность и обладает повышенной кровоточивостью [4, 9, 10]. Опухоль обычно растет медленно, рецидивов после удаления, как правило, не возникает. В редких случаях ИФК может изъязвляться, напоминая клинически язвенный базальноклеточный рак кожи [4, 7, 11].

Одни исследователи (В.Д. Елькин, Л.С. Митрюковский, Т.Г. Седова) чаще наблюдали ИФК у мужчин среднего и старшего возраста [3], другие (Ю.К. Скрипкин, В.Н. Мордовцев) – в 1,7 раза чаще у женщин [7]. Новообразование встречается среди взрослого трудоспособного населения в возрасте от 23 до 60 лет [11], значительно реже в более молодом возрасте и у пожилых [3, 4, 5, 7].

Клиническая диагностика ИФК вызывает затруднения, поэтому диагностируется он, как правило, только при гистологическом исследовании. Гистологически опухоль состоит из кератиноцитов (базалоидоподобных и плоскоэпителиальных клеток) различной степени дифференцировки, образующих эпителиальные тяжи с признаками очаговой и диффузной кератинизации. В большинстве случаев эпителиальные тяжи сливаются между собой в крупные комплексы. Проллифераты клеток связаны с эпителием воронки волосающего фолликула или эпидермисом. Характерной особенностью этой опухоли является наличие в эпителиальных комплексах очаговой кератинизации – «роговых жемчужин». Они состоят из плоских клеток, располагающихся концентрическими слоями с постепенным уплощением к центру, образованному кератогиалиновыми массами («сквамозный водоворот» или «завихрения»). Диффузная кератинизация характеризуется гипер- и паракератозом, воронкообразным погружением в опухоль кератиновых масс, имеющих вид пробок. Часто наблюдается фокальная реактивная атипия ядер, встречаются редкие митотические фигуры. В дерме вокруг эпителиальных тяжей отмечаются воспалительные инфильтраты,

Седова Татьяна Геннадьевна – канд. мед. наук, доцент кафедры дерматовенерологии¹
✉ 614990, г. Пермь, ул. Петропавловская, 26, Российская Федерация.
Тел.: +7 (908) 249 91 99.
E-mail: sedovca-1978@yandex.ru

Елькин Владимир Дмитриевич – д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой дерматовенерологии¹

Лысов Андрей Юрьевич – заведующий патогистологическим отделением²

Копытова Елена Анатольевна – ассистент кафедры дерматовенерологии¹

состоящие из лимфоцитов и гистиоцитов с примесью плазматических клеток. В ряде случаев встречаются неправильно сформированные волосяные стержни, слизистые области с губчатой структурой, пигментация меланином, кератиновые кисты и другие морфологические особенности, определяющие разнообразие гистологической картины ИФК [1–7].

По мнению ряда авторов (J.T. Hedington, А.М. Вавилов), характерные для ИФК «завихрения» представляют собой эпителиальные клетки неправильной формы с признаками незавершенной кератинизации по эпидермальному типу [1, 7, 12].

Выделяют следующие гистологические типы ИФК: папилломатозный, кератоакантомный, солидный и кистозный, возможны также их различные комбинации и варианты [2].

Дифференциальную диагностику ИФК проводят с себорейным и актиническим кератозом, кератоакантомой, трихобазалиомой, эккринной поромой, обыкновенными бородавками, бородавчатой дискератомой, нодулярным плоскоклеточным раком кожи [1, 3, 4, 6, 7].

Гистологически себорейный кератоз отличается отсутствием пилоидной дифференцировки пролиферативных комплексов и очаговой кератинизации. При этом важное диагностическое значение имеет разрастание акантогических тяжей базалоидных клеток эпидермиса, встречаются роговые кисты, редко – скопления меланина. Патоморфологическая картина кератоакантомы характеризуется значительным гиперкератозом, псевдокарциноматозной гиперплазией эпидермиса, который вдавлен в виде кратера, заполненного роговыми массами. Трихобазалиома имеет некоторое гистологическое сходство с ИФК, однако важным диагностическим критерием служит отсутствие очаговой пролиферации шиповатых клеток. Морфологически для актинического кератоза типично отсутствие пилоидной дифференцировки. При этом в препаратах отмечаются атрофия эпидермиса, выраженный акантоз, очаговый гиперкератоз орто- и паракератотического характера с пролиферацией атипичных базальных клеток, папилломатоз. Гистологической картине обыкновенных бородавок свойственны очаговый гиперкератоз, папилломатоз, вакуолизация клеток шиповатого и зернистого слоев эпидермиса. Эккринная порома морфологически представляет собой опухоль, которая состоит из клеток, напоминающих базалоидные, образующих тяжистые анастомозы между собой. В клетках характерно наличие большого количества

¹ ГБОУ ВПО «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Минздрава России; 614990, г. Пермь, ул. Петропавловская, 26, Российская Федерация

² ГБУЗ ПК «Пермский краевой онкологический диспансер»; 614066, г. Пермь, ул. Баумана, 15, Российская Федерация



гликогена. Гистологическая картина бородавчатой дискератомы характеризуется очаговым акантозом, гиперкератозом, дискератозом с акантолизом. Отсутствие пилоидной дифференцировки является важным диагностическим признаком. При нодулярном плоскоклеточном раке обнаруживают атипию и полиморфизм эпителиальных клеток, патологические митозы. Опухолевые массы расположены беспорядочно, пролиферируют глубоко в дерму, встречаются очаги неполной и полной кератинизации [1, 4, 5, 6].

Лечение ИФК заключается в радикальном удалении опухоли путем хирургического иссечения, электроэксцизии, крио- и лазеродеструкции [2–5, 7].

Целью настоящего исследования были анализ ретроспективных данных 50 случаев ИФК и изучение морфологической структуры разных гистологических типов опухоли.

Материал и методы

В исследование был включен биопсийный материал кожи ($n = 50$), полученный при проведении диагностических биопсий и радикального хирургического иссечения новообразований кожи в ГБУЗ ПК «Пермский краевой онкологический диспансер» за 2005–2015 гг. Парафиновые срезы окрашивали гематоксилином и эозином, микроскопировали при увеличении в 50 и 100 раз. Использовали микроскоп Zeiss AXIO Imager A2 и камеру AXIO Cam MRc 5 (Германия). Проведен ретроспективный анализ некоторых клинических данных и патогистологических особенностей ИФК. Изучена патогистологическая структура опухоли, определены гистологические типы и основные морфологические признаки новообразования. Оценивали следующие гистологические критерии ИФК: наличие и выраженность инвертированных структур, гиперкератоз, акантоз, паракератоз, лимфоидный инфильтрат в дерме.

Анализ полученных данных проводился с использованием методов вариационной статистики и соответствующих программ MS Excel (Microsoft), Statistica 6.0. Статистический метод включал расчет интенсивных и экстенсивных показателей, средней и стандартной ошибки средней арифметической.

Результаты

Во всех исследуемых случаях ($n = 50$) диагноз ИФК у пациентов стал диагностической находкой при патогистологическом исследовании разных новообразований. У 20 (40%) больных клинически была

диагностирована кератопапиллома, у 18 (36%) – базальноклеточный рак, у 9 (18%) – плоскоклеточный рак кожи, у 3 (6%) – меланома кожи.

При ретроспективном анализе возрастного состава мы отметили преобладание женщин – 34 (68%) пациентки. Возраст больных варьировал от 30 до 80 лет, при этом средний возраст составил $61,5 \pm 1,6$ года. У женщин и мужчин он был примерно одинаков ($61,6 \pm 2,05$ и $61,3 \pm 2,9$ года соответственно).

У 20 (40%) больных ИФК располагался на коже головы, в том числе у 16 (32%) – в области лица и у 4 (8%) – в области волосистой части. На лице чаще поражалась кожа щек и лба – в 6 (12%) и 5 (10%) наблюдениях соответственно, реже подбородка и носа – 3 (6%) и 2 (4%) пациента соответственно.

Локализация ИФК на коже туловища была выявлена у 12 (24%) больных. При этом в половине случаев новообразование локализовалось на коже спины, в 3 (6%) – на коже грудной клетки, в 2 (4%) – на передней брюшной стенке, в 1 (2%) – на коже промежности. Поражение верхних конечностей было отмечено в 20% случаев (10 пациентов), из них у 4 (8%) больных поражалась кожа плеча, еще у 4 (8%) – кожа кисти, у 2 (4%) – предплечья. Локализация ИФК на коже нижних конечностей встречалась в 8 (16%) наблюдениях, при этом в 6 (12%) – на коже голени и в 2 (4%) – на коже бедер. Локализация ИФК на коже голени и промежности чаще отмечалась у женщин, что предполагает патогенетическую роль травмирующих факторов при депиляции волос.

При патогистологическом исследовании ИФК ($n = 50$) в 44 (88%) случаях встречались образования однотипного строения (один гистологический тип), из них папилломатозный тип был диагностирован у 16 (32%) пациентов, кератоакантомный – у 13 (26%), солидный – у 10 (20%) и кистозный – у 5 (10%). Опухоли сложного строения (два гистологических типа) были отмечены только у 6 (12%) человек: в 3 (6%) случаях ИФК имел солидно-кистозное строение, у 2 (4%) больных был диагностирован кистозно-папилломатозный и у 1 (2%) пациента – кистозно-кератоакантомный тип.

Во всех случаях ИФК морфологически характеризовался наличием инвертированных структур «роговых жемчужин и завихрений», локализованных в погружных разрастаниях клеточных комплексов, состоящих из базалоидоподобных и/или плоскоэпителиальных клеток. Мы отметили, что клеточные пролифераты папилломатозного и кератоакантомного гистологических



Морфологические признаки гистологических типов инвертирующего фолликулярного кератоза

Гистологический тип (n = 50)	Признак, абс. (%)					
	инвертированные структуры	гиперкератоз	паракератоз	акантоз	лимфоидная инфильтрация	васкуляризация
Папилломатозный (n = 16)	16 (100)	16 (100)	16 (100)	14 (87,5)	6 (37,5)	–
Кератоакантомный (n = 13)	13 (100)	13 (100)	13 (100)	10 (76,9)	13 (100)	10 (76,9)
Солидный (n = 10)	10 (100)	8 (80)	6 (60)	5 (50)	8 (80)	–
Кистозный (n = 5)	5 (100)	5 (100)	3 (60)	5 (100)	4 (80)	–
Солидно-кистозный (n = 3)	3 (100)	2 (66,7)	2 (66,7)	2 (66,7)	3 (100)	–
Кистозно-папилломатозный (n = 2)	2 (100)	2 (100)	2 (100)	2 (100)	2 (100)	–
Кистозно-кератоакантомный (n = 1)	1 (100)	1 (100)	–	1 (100)	1 (100)	1 (100)
Всего	50 (100)	47 (94)	42 (84)	39 (78)	37 (74)	11 (22)

типов ИФК состояли преимущественно из базалоидоподобных клеток. Клеточные комплексы, состоящие из базалоидоподобных и плоскоэпителиальных клеток, встречались в основном при ИФК сложного строения (кистозно-кератоакантомный, кистозно-папилломатозный и солидно-кистозный гистологические типы). При солидном и кистозном гистологических типах отмечались клеточные пролифераты, состоящие преимущественно из плоскоэпителиальных клеток. Гиперкератоз определяли в 94% случаев, паракератоз и акантоз – в 84 и 78% соответственно, выраженность перечисленных признаков зависела от гистологического типа опухоли. В дерме в 74% случаев присутствовала лимфоидная инфильтрация и в 22% – новообразованные сосуды (таблица).

Папилломатозный тип ИФК характеризовался неравномерным утолщением эпидермиса с явлениями гипер-, паракератоза во всех препаратах. Отмечался равномерный и умеренно выраженный акантоз. В эпидермисе – широкие инвертированные тяжи с формированием структур наподобие «роговых жемчужин». Удлиненные и разветвленные сосочки дермы неравномерно приподнимают эпидермис. В отдельных препаратах субэпидермально отмечалась лимфоидная инфильтрация (рис. 1).

Кератоакантомный тип был представлен углублением и утолщением эпидермиса, заполненного роговыми массами. От основания образования отходят эпидермальные широкие тяжи со структурами инвертированного роста. Отмечается

формирование «роговых жемчужин». Базальная мембрана в нескольких биопсийных препаратах размыта. Эпидермис – с явлениями гипер- и паракератоза, акантоза. В большинстве случаев наблюдаются умеренная васкуляризация дермы, расстройство кровообращения с некрозом, пролиферация капилляров. В дерме – выраженная лимфоидная, лимфоидно-лейкоцитарная и лимфоидно-гистиоцитарная инфильтрация (рис. 2).

При солидном типе ИФК наблюдали равномерное утолщение эпидермиса, выраженный гипер- и паракератоз. Отмечали инвертированный рост тяжей многослойного плоского эпителия с формированием солидных структур и образованием «роговых жемчужин». В дерме – умеренная лимфоидная и лимфоидно-гистиоцитарная инфильтрация (рис. 3).

Кистозный тип ИФК характеризовался утолщением эпидермиса с множественными широкими акантолическими тяжами многослойного плоского эпителия. Инвертированные структуры сформированы большим количеством «роговых жемчужин». Во всех препаратах встречались разные по размеру кистозные полости с тонкой эпителиальной выстилкой. Очаги кистозной дегенерации заполнены гомогенными кератогиалиновыми массами. В дерме – лимфоидная и лимфо-плазмоцитарная инфильтрация с примесью гистиоцитов (рис. 4).

Солидно-кистозный тип был представлен утолщением или истончением отдельных участков эпидермиса с явлениями гипер-, паракератоза и акантоза. В биопсийных препаратах отмечался

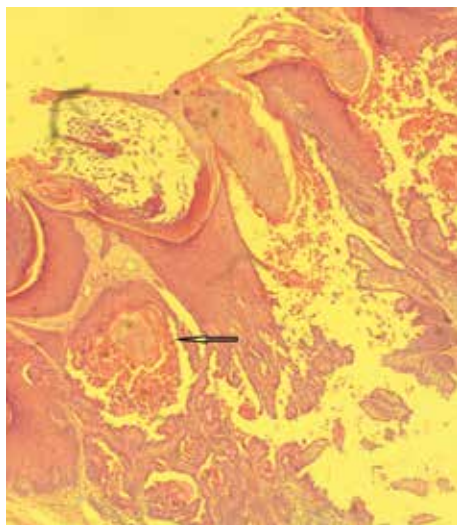


Рис. 1. Инвертированный фолликулярный кератоз, папилломатозный тип (микропрепарат). Гипер-, паракератоз, акантоз, папилломатоз, инвертированные структуры, кисты с формированием сосочковой выстилки (указано стрелкой). $\times 100$

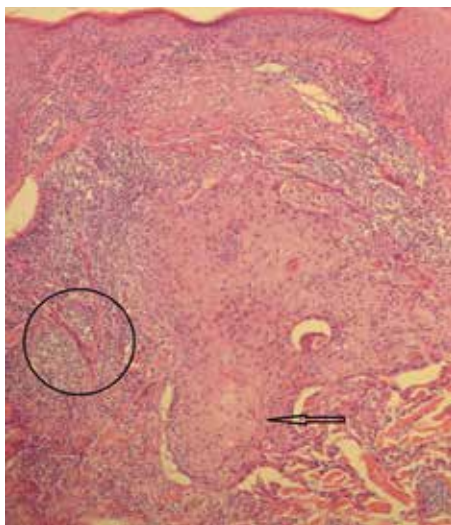


Рис. 2. Инвертированный фолликулярный кератоз, кератоакантомный тип (микропрепарат). Инвертированные структуры – «роговые жемчужины» (указано стрелкой), акантоз, гипер- и паракератоз эпидермиса. В дерме лимфоидная инфильтрация, реактивная пролиферация капилляров (выделенная область). $\times 100$

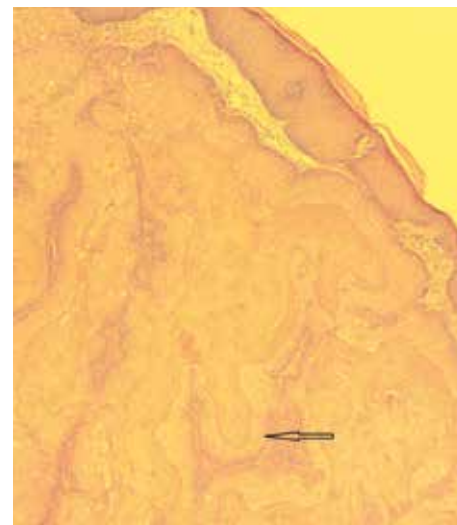


Рис. 3. Инвертированный фолликулярный кератоз, солидный тип (микропрепарат). Инвертированные структуры, гипер- и паракератоз эпидермиса, участки сплошного строения (указано стрелкой). $\times 100$

инвертированный рост тяжелой базалоидного эпителия с формированием сплошных структур. Встречались малочисленные очаги кератинизации наподобие «роговых жемчужин». В дерме – умеренно выраженная лимфоидная и лимфоидно-гистиоцитарная инфильтрация. Отмечались множественные по размеру и форме кистозные полости и очаги кистозной дегенерации (рис. 5).

Кистозно-папилломатозный тип ИФК характеризовался неравномерным утолщением эпидермиса с явлениями гипер- и паракератоза,

с очаговыми инвертированными тяжами наподобие «роговых жемчужин» и сосочковыми структурами. Отмечаются многочисленные разные по размеру кистозные образования с эпителиальной выстилкой и очаги кистозной дегенерации (рис. 6).

При кистозно-кератоакантомном типе наблюдали утолщение эпидермиса с явлениями гипер- и паракератоза. В эпидермисе – широкие акантоотические тяжи с инвертированными участками и формированием «роговых жемчужин». Отмечалась умеренно выраженная

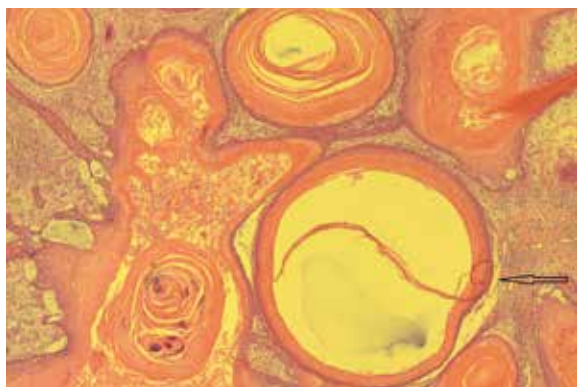


Рис. 4. Инвертированный фолликулярный кератоз, кистозный тип (микропрепарат). Множественные разные по размеру кистозные полости (указано стрелкой), инвертированные структуры, лимфоидная инфильтрация дермы. $\times 100$

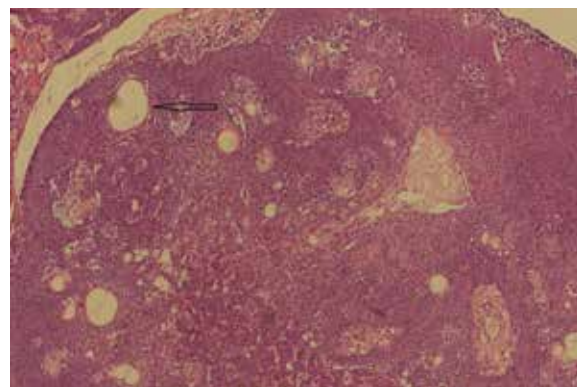


Рис. 5. Инвертированный фолликулярный кератоз, солидно-кистозный тип (микропрепарат). Очаги сплошного строения с многочисленными мелкими кистами (указано стрелкой). $\times 100$

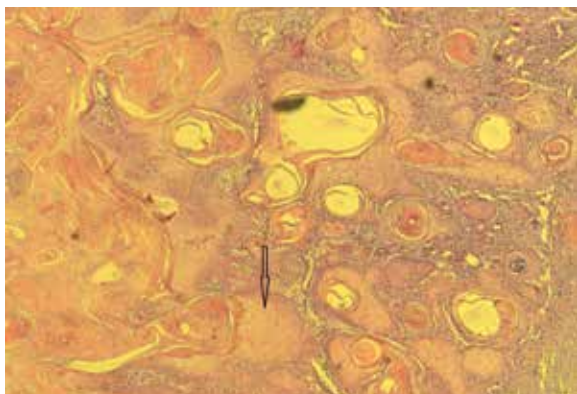


Рис. 6. Инвертированный фолликулярный кератоз, кистозно-папилломатозный тип (микрпрепарат). Гиперкератоз, инвертированные структуры (указано стрелкой), множественные разные по размеру кисты, папилломатоз, лимфоидная инфильтрация. $\times 100$

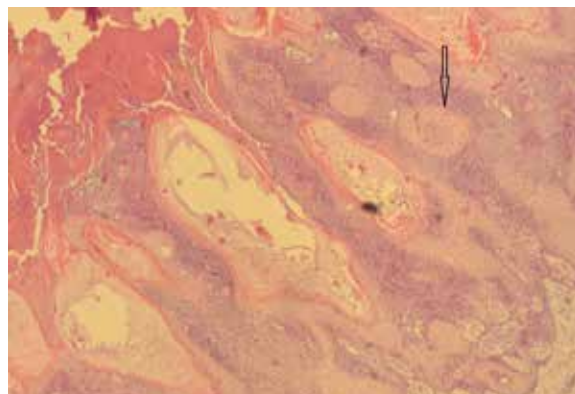


Рис. 7. Инвертированный фолликулярный кератоз, кистозно-кератоакантомный тип (микрпрепарат). Эпидермис с явлениями гипер- и паракератоза, акантоза, инвертированными участками (указано стрелкой). В дерме новообразованные сосуды, лимфоидная инфильтрация. $\times 100$

васкуляризация и пролиферация капилляров в дерме и разная по степени выраженности лимфоидная и лимфоидно-гистиоцитарная инфильтрация (рис. 7).

Выводы

1. Инвертированный фолликулярный кератоз – редкое новообразование, верифицируемое с помощью гистологического исследования. Большинство пациентов были женского пола (68%). Отмечено преобладающее поражение населения пожилого возраста ($61,5 \pm 1,6$ года). В 40% случаев опухоль локализовалась в области головы, преимущественно на лице (32%). Реже отмечали расположение ИФК на коже спины (12%) и голени (12%).
2. Гистологически новообразование характеризовалось преимущественно однотипным

строением – 44 (88%) случая. Наиболее распространенными гистологическими типами были папилломатозный, кератоакантомный и солидный, которые встречались в 32, 26 и 20% случаев соответственно.

3. Инвертированные структуры обнаружены во всех гистологических препаратах (100% случаев). Изменения эпидермиса выражались преимущественно гиперкератозом, который присутствовал в 94% случаев биопсийного материала. Реже встречался паракератоз (84%), акантоз (78%) и лимфоидная инфильтрация дермы (74% случаев). Выявленная васкуляризация дермы была отмечена только у кератоакантомного и кистозно-кератоакантомного гистологических типов (76,9 и 100% случаев) и характеризовалась реактивной пролиферацией капилляров дермы. ☺

Литература

1. Вавилов АМ. Опухоли потовых желез и родственных поражения. В: Смольяников АВ, Саркисов ДС, Краевский НА, ред. Патолого-анатомическая диагностика опухолей человека. М.: Медицина; 1993. с. 540–6.
2. Вольф К, Голдсмит ЛА, Кац СИ, Джилкрест БА, Паллер ЭС, Леффель ДДж, ред. Дерматология Фицпатрика в клинической практике. М.: Издательство Панфилова; БИНОМ. Лаборатория знаний; 2013. 2621 с.
3. Елькин ВД, Митрюковский ЛС, Седова ТГ. Избранная дерматология. Редкие дерматозы и дерматологические синдромы. Пермь: Звезда; 2004. 946 с.
4. Елькин ВД, Митрюковский ЛС, Лысов АЮ. Практическая дерматоонкология. М.: Практическая медицина; 2014. 480 с.
5. Молочков ВА, Молочков АВ, ред. Клиническая дерматоонкология. М.: Студия МДВ; 2011. 340 с.
6. Мордовцев ВН, Цветкова ГМ, ред. Патология кожи: в 2 т. Т. 2. Частная патоморфология кожи. М.: Медицина; 1993. 384 с.
7. Скрипкин ЮК, Мордовцев ВН, ред. Кожные и венерические болезни: руководство для врачей: в 2 т. Т. 2. М.: Медицина; 1999. 380 с.
8. Shih CC, Yu HS, Tung YC, Tsai KB, Cheng ST. Inverted follicular keratosis. Kaohsiung J Med Sci. 2001;17(1):50–4.
9. Omura EF. Benign and malignant adnexal tumors. In: Sams WM, Lynch PG, editors. Principles and practice of dermatology. 2nd ed. New York: Churchill Livingstone; 1996. p. 241–52.
10. Roth LM, Look KY. Inverted follicular keratosis of the vulvar skin: a lesion that can be confused with squamous cell carcinoma. Int J Gynecol Pathol. 2000;19(4):369–73.
11. Armengot-Carbo M, Abrego A, Gonzalez T, Alarcon I, Alos L, Carrera C, Malveyh J, Puig S. Inverted follicular keratosis: dermoscopic and reflectance confocal microscopic features. Dermatology. 2013;227(1):62–6. doi: 10.1159/000351715.
12. Hedington JT. Tumor of hair follicle differentiation. In: Farmer-Carbo M, Hood AF, editors. Pathology of the skin. Norwalk: Appleton-Lange; 1990. 608 p.



References

- Vavilov AM. Opukholi potovykh zhelez i rodstvennye porazheniya [Tumors of sudoriferous glands and related disorders]. In: Smol'yanikov AV, Sarkisov DS, Kraevskiy NA, editors. Patologoanatomicheskaya diagnostika opukholey cheloveka [Pathoanatomical diagnostics of human neoplasms]. Moscow: Meditsina; 1993. p. 540–6 (in Russian).
- Wolff K, Goldsmith LA, Katz SI, Gilchrist BA, Paller AS, Leffell DJ, editors. Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine. 7th ed. New York: McGraw-Hill; 2008.
- El'kin VD, Mitryukovskiy LS, Sedova TG. Izbrannaya dermatologiya. Redkie dermatozy i dermatologicheskie sindromy [Selected dermatology. Rare dermatoses and dermatological syndromes]. Perm: Zvezda; 2004. 946 p. (in Russian).
- El'kin VD, Mitryukovskiy LS, Lysov AYu. Prakticheskaya dermato-onkologiya [Practical dermato-oncology]. Moscow: Prakticheskaya meditsina; 2014. 480 p. (in Russian).
- Molochkov VA, Molochkov AV, editors. Klinicheskaya dermato-onkologiya [Clinical dermato-oncology]. Moscow: Studiya MDV; 2011. 340 p. (in Russian).
- Mordovtsev VN, Tsvetkova GM, editors. Patologiya kozhi [Skin pathology]. Vol. 2. Chastnaya patomorfologiya kozhi [Particulars of skin pathomorphology]. Moscow: Meditsina; 1993. 384 p. (in Russian).
- Skripkin YuK, Mordovtsev VN, editors. Kozhnye i venericheskie bolezni: rukovodstvo dlya vrachey [Skin and venereal diseases: a physician's manual]. Vol. 2. Moscow: Meditsina; 1999. 380 p. (in Russian).
- Shih CC, Yu HS, Tung YC, Tsai KB, Cheng ST. Inverted follicular keratosis. Kaohsiung J Med Sci. 2001;17(1):50–4.
- Omura EF. Begin and malignant adnexal tumors. In: Sams WM, Lynch PG, editors. Principles and practice of dermatology. 2nd ed. New York: Churchill Livingstone; 1996. p. 241–52.
- Roth LM, Look KY. Inverted follicular keratosis of the vulvar skin: a lesion that can be confused with squamous cell carcinoma. Int J Gynecol Pathol. 2000;19(4):369–73.
- Armengot-Carbo M, Abrego A, Gonzalez T, Alarcon I, Alos L, Carrera C, Malveyh J, Puig S. Inverted follicular keratosis: dermoscopic and reflectance confocal microscopic features. Dermatology. 2013;227(1):62–6. doi: 10.1159/000351715.
- Hedington JT. Tumor of hair follicle differentiation. In: Farmer EA, Hood AF, editors. Pathology of the skin. Norwalk: Appleton-Lange; 1990. 608 p.

Inverted follicular keratosis: a retrospective analysis of 50 cases

Sedova T.G.¹ • El'kin V.D.¹ • Lysov A.Yu.² • Kopytova E.A.¹

Background: Inverted follicular keratosis (IFK) is a rare benign skin neoplasm that could be difficult to diagnose. Pathomorphological verification is recognized as the main diagnostic method. **Aim:** To analyze retrospectively clinical data from 50 IFK cases and to identify morphological tumor characteristics depending on its histological type. **Materials and methods:** Based on data extracted from medical documentation and reports on skin biopsies from 50 IFK patients, we analyzed retrospectively some clinical data and pathohistological characteristics of IFK. We investigated pathohistological particulars of the tumor, identified its histological types and the main morphological signs of the neoplasm. We assessed the following histological criteria of IFK: presence and degree of inverted structures, hyperkeratosis, parakeratosis, lymphoid infiltrates in the derma. **Results:** The majority of IFK patients were women (68%) of older age (61.5 ± 1.6 years). In 40% of cases the tumor was located on the head, mostly on the face (32%); less frequently on the skin of the back (12%)

and shanks (12%). At histological assessment, most cases (88%) of IFK were of one type. The most frequent were papillomatous (32%), keratoacanthomatous (26%) and solid (20%) histological types. Inverted structures were found in all histological preparations (100% of cases). Epidermal abnormalities were mostly seen as hyperkeratosis (94% of cases), parakeratosis (84%), acanthosis (78%) and dermal lymphoid infiltration (74%). Advanced dermal vascularization was seen only in keratoacanthomatous and cystic-keratoacanthomatous histological types (76.9 and 100% of cases) and was characterized by reactive proliferation of dermal capillaries. **Conclusion:** Pathomorphological verification of IFK is based on identification of inverted structures in biopsies. The variety of histological manifestations of the tumor is to be explained by various types of cell differentiation.

Key words: inverted follicular keratosis, clinical manifestation, morphology, histological types

doi: 10.18786/2072-0505-2016-44-1-71-77

Sedova Tat'yana G. – MD, PhD, Associate Professor, Chair of dermatology and venereology¹
✉ 26 Petropavlovskaya ul., Perm, 614990, Russian Federation. Tel.: +7 (908) 249 91 99.
E-mail: sedovca-1978@yandex.ru

El'kin Vladimir D. – MD, PhD, Professor, Head of the Chair of dermatology and venereology¹

Lysov Andrey Yu. – MD, Head of Department of Pathohistology²

Kopytova Elena A. – MD, Assistant, Chair of dermatology and venereology¹

¹ Perm State Medical University named after academician E.A. Vagner; 26 Petropavlovskaya ul., Perm, 614990, Russian Federation

² Oncology Center of the Perm Krai; 15 Baumanova ul., Perm, 614066, Russian Federation