

Панникулит: ревматологические аспекты

Егорова О.Н., Белов Б.С.

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт ревматологии им. В.А. Насоновой», Москва, Россия
115522, Москва, Каширское шоссе, 34А

У пациентов с ревматическими заболеваниями (РЗ) в качестве одного из симптомов могут выступать разные формы панникулита (Пн). Пн — группа гетерогенных воспалительных заболеваний, характеризующихся поражением подкожной жировой клетчатки (ПЖК) и нередко протекающих с вовлечением в процесс опорно-двигательного аппарата и внутренних органов. Единая концепция этиологии и патогенеза Пн отсутствует. В развитии Пн могут играть роль инфекции, травмы, гормональные и иммунные нарушения, прием лекарственных препаратов, заболевания поджелудочной железы, злокачественные новообразования и др. У довольно многочисленной группы пациентов Пн ассоциируется с ревматическими заболеваниями (РЗ). За последние годы в мировой литературе описано около 200, а в отечественной литературе — 50 случаев только идиопатического лобулярного Пн. Опубликованы и работы, посвященные другим формам Пн, таким как узловатая эритема, эозинофильный фасциит, поверхностный мигрирующий тромбоз, волчанка-Пн, Пн при дерматомиозите, системной склеродермии, подагре, псориатическом артрите и др. В настоящее время ощущается необходимость изучения кожных изменений и поражения ПЖК с позиций РЗ, что позволит оценить истинное клиническое и прогностическое значение Пн при РЗ.

На основании данных литературы последних лет в обзоре охарактеризованы основные формы Пн, их клинические и гистологические признаки, методы диагностики.

Ключевые слова: панникулит; узловатая эритема; идиопатический лобулярный панникулит; ревматические заболевания.

Контакты: Ольга Николаевна Егорова; onegorova@yandex.ru

Для ссылки: Егорова ОН, Белов БС. Панникулит: ревматологические аспекты. Современная ревматология. 2018;12(2):73–78.

Panniculitis: rheumatological aspects

Egorova O.N., Belov B.S.

*V.A. Nasonova Research Institute of Rheumatology, Moscow, Russia
34A, Kashirskoe Shosse, Moscow 115522*

Different types of panniculitis (Pn) can be one of the symptoms of rheumatic diseases (RDs). Pn is a group of heterogeneous inflammatory diseases that are characterized by subcutaneous adipose tissue (SAT) lesion and often occur with musculoskeletal and visceral involvements. There is no single concept of the etiology and pathogenesis of Pn. Infections, injuries, hormonal and immune disorders, drug intake, pancreatic disease, malignant neoplasms, etc. can play a role in the development of Pn. The latter is associated with RDs in a fairly large group of patients. There have recently been reports of about 200 and 50 cases of only idiopathic lobular Pn in the world and Russian literature, respectively. There have also been publications on other types of Pn, such as erythema nodosum, eosinophilic fasciitis, superficial migratory thrombophlebitis, lupus Pn, dermatomyositis Pn, scleroderma systematica, gout, psoriatic arthritis, etc. There is now a need to study skin changes and SAT lesions in the context of RDs, which will be able to estimate the true clinical and prognostic value of Pn in RDs.

Based on recent literature data, this review characterizes the main types of Pn, their clinical and histological signs, and diagnostic methods.

Keywords: panniculitis; erythema nodosum; idiopathic lobular panniculitis; rheumatic diseases.

Contact: Olga Nikolaevna Egorova; onegorova@yandex.ru

For reference: Egorova ON, Belov BS. Panniculitis: rheumatological aspects. *Sovremennaya Revmatologiya=Modern Rheumatology Journal*. 2018;12(2):73–78.

DOI: 10/14412/1996-7012-2018-2-73-78

Панникулит (Пн) — группа гетерогенных воспалительных заболеваний, характеризующихся поражением подкожной жировой клетчатки (ПЖК) и нередко протекающих с вовлечением в процесс опорно-двигательного аппарата и внутренних органов. Многообразие клинических и гистологических форм, а также отсутствие специфического лечения — основные причины обращения пациентов с Пн к разным специалистам (терапевт, ревматолог, дерматолог, хирург, онколог и др.). Актуальность проблемы также обусловлена неуклонным ростом инвалидизации больных с различными формами Пн [1–3].

На сегодняшний день отсутствуют исследования, посвященные оценке частоты Пн в популяции в целом. Распространенность Пн в различных регионах мира широко

варьируется и зависит от частоты того или иного заболевания, являющегося этиологическим фактором рассматриваемой патологии в данной местности. Пн чаще наблюдается у женщин, причем в любом возрасте, у 3–47% населения Пн выявляется в основном в фертильном периоде [2, 3].

Единая концепция этиологии и патогенеза Пн отсутствует. Определенную роль в развитии Пн могут играть инфекции (вирусные, бактериальные), травмы, гормональные и иммунные нарушения, прием лекарственных препаратов, заболевания поджелудочной железы, злокачественные новообразования и др. [4–6].

Нередко Пн ассоциируется с ревматическими заболеваниями (РЗ). Так, при системной красной волчанке (СКВ) он встречается в 1–3% случаев [5–7], при системных васкули-

тах – в 1% [8], при системной склеродермии (ССД) – в 8% [7, 9], при дерматомиозите (ДМ) – в 10% [7,10], при болезни Бехчета – в 25–50% [6].

Истинное клиническое и прогностическое значение Пн при РЗ остается недооцененным. Не вызывает сомнения, что Пн должен изучаться в рамках РЗ. В современной ревматологии общепризнанной является сопряженность поражения кожи и ПЖК при РЗ, что нашло отражение в последнем издании руководства M.L. Hochberg (2015), в котором Пн рассматривается в главе «Кожные васкулиты и панникулит» [11]. В руководстве по ревматологии под редакцией G.S. Firestein (2017) проблеме Пн посвящена отдельная глава [12].

Общепринятая классификация Пн не разработана. Некоторые авторы предлагают группировать Пн в зависимости от этиологии и гистоморфологической картины. В соответствии с преобладанием воспалительных изменений в соединительнотканых перегородках (септы) или жировых дольках выделяют септальный (СПн) и лобулярный (ЛПн) Пн. Оба типа Пн могут протекать с признаками васкулита и без такового, что находит отражение в клинической картине заболевания (см. таблицу) [3–6].

Гистоморфологическая классификация Пн [4–6]

Вид Пн	Пн без васкулита	Пн с васкулитом
СПн	УЭ Склеродерма-Пн Липоидный некробиоз Эозинофильный фасциит Синдром эозинофилии-миалгии	Поверхностный мигрирующий тромбофлебит Узелковый полиартериит Кожный узелковый полиартериит
ЛПн	ИЛПн (болезнь Вебера–Крисчена) Цитофагический гистиоцитарный Пн Липодерматосклероз Физический Пн (холодовой, инфекционный, травматический и т. д.) Неонатальный Пн Постстероидный Пн Пн, связанный с системным заболеванием: панкреатический люпус-Пн Пн при ДМ ПдПн Пн при ПсА Пн при ССД подкожный саркоид кальцифилаксия лейкемия и лимфома инфекционный Пн-дефицит α ₁ -антитрипсина	Узелковый васкулит Индуриативная эритема Базена Лепрозная узловатая эритема Феномен Люцио (диффузная лепроматозная лепра) Нейтрофильный ЛПн, ассоциированный с РА

Примечание. Курсивом указан вариант Пн, ассоциированный с РЗ.

Клинические и гистологические признаки Пн при РЗ различаются. Например, при поражении соединительной ткани Пн может быть как самостоятельной нозологической формой – эозинофильный фасциит и идиопатический ЛПн (ИЛПн), так и проявлением другого заболевания (см. таблицу).

Типичным представителем СПн без васкулита является *узловатая эритема* (УЭ) – неспецифический иммуновоспалительный синдром, который может развиваться под влиянием различных причин. Нередко УЭ выступает как один из симптомов системной патологии, включая РЗ, синдром

Лефгрена, болезнь Крона, неспецифический язвенный колит, онкологические заболевания и т. д., что нередко приводит к поздней диагностике и терапии [6, 13].

УЭ чаще страдают женщины, заболевание может наблюдаться в любом возрасте [13]. Хотя УЭ не является редким заболеванием и характеризуется выразительной клинической симптоматикой, до настоящего времени не предложена единая концепция ее этиологии и патогенеза, клинико-морфологического субстрата и терапии.

Несмотря на значительное количество опубликованных наблюдений, мы не встретили в литературе целенаправленных контролируемых клинических исследований течения и исходов УЭ при РЗ. Для УЭ типично поражение кожи в виде резко болезненных мягких единичных (до 5) эритематозных узлов диаметром 1–5 см, локализующихся на голенях, в области коленных и голеностопных суставов. Эти высыпания могут сопровождаться повышением температуры тела, ознобом, недомоганием, полиартралгиями и миалгиями. Цвет поражений кожи – от бледно-красного до желто-зеленого («цветение синяка»), в зависимости от стадии процесса (рис. 1). Узелки полностью регрессируют без изъязвления, атрофии или образования рубцов [4, 6, 13].

Другой вариант СПн – *эозинофильный фасциит* (синдром Шульмана) – относится к склеродермической группе болезней. Примерно в трети случаев прослеживается его связь с предшествовавшей физической нагрузкой или травмой. В отличие от ССД индукция тканей начинается с предплечий и/или голеней с возможным распространением на проксимальные отделы конечностей и туловище. Пальцы кистей и лицо остаются интактными. Характерны поражение кожи по типу «апельсиновой корки», сгибательные контрактуры, эозинофилия, гипергаммаглобулинемия и повышение СОЭ. Возможно развитие синдрома запястного канала и апласти-

О Б З О Р Ы

ческой анемии. При гистоморфологическом исследовании наиболее выраженные изменения обнаруживаются в подкожных и межмышечных фасциях. Патологические признаки в скелетных мышцах и коже выражены слабо или отсутствуют [5, 14].

Поверхностный мигрирующий тромбофлебит наиболее часто наблюдается у пациентов с венозной недостаточностью. Поверхностный тромбофлебит в сочетании с тромбозом органов встречается при болезни Бехчета [15, 16], а также при паранеопластическом синдроме (синдром Труссо), обусловленном раком поджелудочной железы, желудка, легких, простаты, кишечника и мочевого пузыря. При болезни Бехчета эритематозные уплотнения следует рассматривать как *erythema nodosum-like*, что находит свое подтверждение при гистологическом исследовании биоптатов кожи и ПЖК [16]. Заболевание характеризуется многочисленными, часто линейно расположенными уплотнениями на нижних (редко – верхних) конечностях (рис 2). Локализация уплотнений определяется пораженными участками венозного русла. Образования язв не наблюдается [17].

Ярким представителем ЛПн является **ИЛПн** (син. – панникулит Вебера–Крисчена) – редкое, мало изученное системное рецидивирующее заболевание, поражающее не только ПЖК, но и жировую ткань внутренних органов. Согласно МКБ-10, ИЛПн относится к системным поражениям соединительной ткани (М 35.6). Чаше заболевают женщины в возрасте 20–50 лет.

В отечественной литературе ИЛПн впервые описан Ю.В. Постновым и Л.Н. Николаевой в 1961 г. Наибольшее число наблюдений (60 больных) в нашей стране принадлежит Е.В. Вербенко, которая выделила три основные клинические формы этого заболевания: узловатую (Уф), бляшечную (Бф) и инфильтративную (Иф) [1]. В последние годы описано около 200 случаев ИЛПн в мировой литературе [2, 3, 6] и 50 – в отечественной [1, 18–20].

Несмотря на длительный период изучения, в настоящее время не создана концепция этиологии и патогенеза этой болезни. Предполагают иммунопатологическую природу заболевания, провоцирующими факторами которого могут быть травма, нарушения жи-



Рис. 1. УЭ при антифосфолипидном синдроме



Рис. 2. Поверхностный тромбофлебит при болезни Бехчета



Рис. 3. ИЛПн, Бф

рового обмена и эндокринной системы, поражение печени и поджелудочной железы, влияние препаратов брома, йода [3, 6].

Заболевание характеризуется быстрым развитием ограниченных подкожных узлов, расположенных в ПЖК на разной глубине, как правило, множественных, локализующихся преимущественно на нижних и верхних конечностях, реже на груди, животе (рис. 3). Обычно в течение нескольких недель узлы рассасываются, оставляя блюдцеобразные западения кожи вследствие развития атрофии ПЖК, в которой иногда откладываются соли кальция.

Клиническая симптоматика зависит от формы ИЛПн. Так, при Уф узлы четко отграничены от окружающей ткани, их окраска в зависимости от глубины залегания меняется (от цвета нормальной кожи до ярко-розовой), а диаметр колеблется от нескольких миллиметров до 5 см и более. Бф является результатом слияния отдельных узлов в плотноэластический бугристый конгломерат, кожа над ним может приобрести цвет от розового до синюшно-багрового. Иф характеризуется возникновением флюктуации в зоне отдельных узлов или конгломератов ярко-красного или багрового цвета, вскрытие очага происходит с выделением желтой маслянистой массы [1].

Длительность болезни варьируется от нескольких недель до нескольких лет. Течение может быть доброкачественным и ограничиваться только кожными проявлениями. При системном варианте заболевания в патологический процесс вовлекаются ПЖК брюшинной области и сальника (мезентериальный Пн – МПн), выявляются гепатоспленомегалия, панкреатит, нефропатия, что не всегда сопровождается кожными симптомами.

Особый интерес представляет МПн, который расценивают как мезентериальную форму ИЛПн. В настоящее время заболевание имеет несколько названий: «склерозирующий мезентерит», «брыжечная липодистрофия», «мезентериальный склероз», «убирающийся мезентерит», «брыжечный панникулит Вебера–Крисчена», «липосклеротический мезентерит», «липогрануломатоз брыжейки» [21].

В соответствии с преобладанием патоморфологических воспалительных изменений в брыжейке выделяют

О Б З О Р Ы

два варианта МПн – брыжеечный Пн, при котором воспаление и некроз жировых клеток преобладают над фиброзом, и склерозирующий мезентерит, характеризующийся преобладанием фиброза, что и явилось причиной разнообразной терминологии при данном заболевании [22].

МПн часто протекает бессимптомно и является диагностической находкой во время компьютерной или магнитно-резонансной томографии при обследовании брюшной полости [23]. Пациенты, как правило, предъявляют жалобы на снижение аппетита, боль в животе, тошноту, метеоризм, дисфункцию кишечника, лихорадку, снижение массы тела и пальпируемое образование в брюшной полости, реже – на кровотечения из прямой кишки и желтуху [24].

Диагноз устанавливают на основании характерной томографической симптоматики или патоморфологического исследования биоптата ПЖК из забрюшинной области и сальника [24]. Неоднозначны мнения по поводу целесообразности проведения биопсии брыжейки тонкого кишечника не только из-за плохого доступа, но и из-за развития побочных реакций после этой процедуры.

В некоторых случаях появлению ИЛПн предшествуют лихорадка (до 41 °С), слабость, тошнота, рвота, снижение аппетита, полиартралгии, артрит и миалгии.

Выделяют острый, подострый и рецидивирующий варианты течения ИЛПн [1]. Острый ИЛПн встречается редко, при этом общие симптомы (длительная лихорадка гектического типа, прогрессирующая слабость) быстро нарастают, температура тела не снижается, несмотря на применение антибиотиков, глюкокортикоидов (ГК), цитотоксических препаратов и симптоматических средств. Этот вариант характеризуется выраженными миалгиями, полиартралгиями и артритом, изменениями в анализах крови (включая биохимические показатели функции печени и почек) и мочи. В терминальной стадии развиваются нарушения свертывающей системы крови. Ремиссии наступают редко, их продолжительность невелика (1–3 мес). С каждым новым рецидивом состояние больного прогрессивно ухудшается, заболевание заканчивается летально через 3 мес – 1 год после начала.

При подостром течении ИЛПн отмечаются выраженные общие симптомы, лейкопения, увеличение СОЭ, изменения



Рис. 4. Люпус-Пн при СКВ



Рис. 5. ЛПн при ДМ с длительно не заживающим инфильтративным поражением кожи и ПЖК



Рис. 6. ЛПн при ССД

ферментативной активности печени. Этот вариант отличается торпидностью и резистентностью к терапии.

Хронический (рецидивирующий) ИЛПн характеризуется благоприятным прогнозом независимо от остроты начала и длительными ремиссиями и нетяжелыми рецидивами. Общее состояние пациентов обычно не изменяется. Патологии внутренних органов в большинстве случаев не наблюдается, лишь в биохимических анализах крови выявляются признаки функциональной недостаточности печени.

При висцеральных формах ИЛПн с тяжелым течением летальный исход отмечается в 10% случаев [1, 2].

Диагноз ИЛПн базируется на типичной клинической картине и данных гистологического исследования биоптата узла (признаки долькового Пн).

Люпус-Пн, или красная волчанка глубокая, впервые описан М. Кароси в 1883 г. [22]. Люпус-Пн вдвое чаще возникает у женщин, преимущественно в возрасте 40 лет [6, 25]. При этом варианте ЛПн наблюдаются глубокие подкожные узлы или бляшки, нередко болезненные, сопровождающиеся изъязвлением (рис. 4). Они располагаются на верхних конечностях, туловище, в ягодичной области, иногда на голове, лице и шее. Поражение нижних конечностей нехарактерно, что может служить отличительным признаком при дифференциации с другими вариантами Пн [25]. Люпус-Пн свойственно рецидивирующее течение, воспалительный процесс нередко завершается образованием атрофических рубцов. Пн включен в современные диагностические критерии СКВ [26, 27]. Безусловно, в диагностике люпус-Пн большое значение имеют лабораторные тесты, характерные для СКВ [25].

Первое описание **Пн при ДМ** относится к 1924 г. Причина развития Пн при ДМ, как и других вариантов Пн, не установлена. Однако параллельное течение обострений и ремиссий ДМ и Пн, позволяет предположить, что в основе этих состояний лежат схожие патологические процессы [28]. Анализ незначительного числа

имеющихся публикаций показывает, что Пн при ДМ диагностируется у 10% пациентов как до верификации основного диагноза (от 16 мес), так и после нее (от 7 лет). Вероятно, субклинические формы Пн при данной патологии остаются нераспознанными [29]. В 75% случаев Пн выявляется у женщин [7], заболевание встречается и у детей [30]. Истинное клиническое и прогностическое значение Пн при ДМ еще

предстоит оценить, поскольку он имеет весьма широкий диапазон проявлений – от едва заметного уплотнения ПЖК и блюдцеобразных очагов липоатрофии до глубокого, длительно заживающего инфильтративно-язвенного поражения, после которого остаются кальцификаты или грубые рубцовые изменения (рис. 5). Пн при ДМ локализуются в области ягодиц, бедер, живота и верхних конечностей. В этих случаях не наблюдается спонтанной ремиссии, как при люпус-Пн и ИЛПн, однако Пн при ДМ, как правило, подвергается обратному развитию при терапии основного заболевания [7].

Изменения лабораторных показателей у пациентов с Пн неспецифичны и отражают наличие и выраженность воспалительного процесса основного заболевания. Поэтому эти изменения (за исключением уровня α_1 -антитрипсина, амилазы и липазы) позволяют судить только об активности болезни, но не о нозологической принадлежности.

При системной склеродермии (ССД) ЛПн встречается редко и проявляется в локализованной (мультифокальной) или диффузной форме [7, 31]. Пн характеризуется развитием склеротических изменений кожных покровов, сопровождающихся типичными поражениями органов и систем при ССД (рис. 6). Описано сочетание кожного и МПн при ССД, при этом наблюдалась связь Пн с активностью основного заболевания. В ряде случаев течение Пн носит агрессивный характер, что может привести к летальному исходу [31, 32].

Подагрический панникулит (ПдПн) – редкое проявление подагры, характеризуется отложением кристаллов моноурата натрия в ПЖК. При ПдПн образуются подкожные узелки, чаще расположенные на нижних конечностях. В литературе описано 16 случаев развития Пн при данной патологии [33]. Так, авторы наблюдали мужчину 46 лет, в течение 20 лет страдающего подагрой, у которого на протяжении 2 лет развились множественные уплотнения на правом бедре и передней стенке живота. После обострения сердечной недостаточности и острой почечной недостаточности узелки увеличились, приобрели ярко-красный цвет и изъязвились. При патоморфологическом исследовании выявлен

типичный тофус в дерме и ПЖК [33]. В другой работе для верификации ПдПн использовали данные сонографии, которые позволили подтвердить диагноз и мониторировать течение Пн [34]. Многие авторы расценивают ПдПн как активное проявление подагры и прогностически неблагоприятный фактор течения заболевания [33].

Пн при псориазическом артрите (ПсА) описан в небольшом числе случаев. Н. Cornillier и соавт. [35] наблюдали пациента с сочетанием ЛПн и достоверного ПсА.

В литературе мы встретили всего две публикации, посвященные **нейтрофильному ЛПн, ассоциированному с ревматоидным артритом (РА)**. Пн – чрезвычайно редкое проявление РА и представлен в виде красноватых болезненных изъязвленных узелков и папул, обычно расположенных на нижних конечностях. Так, Т.А. Tran и соавт. [36] описали 42-летнюю пациентку с серопозитивным РА, у которой Пн на нижних конечностях наблюдался в течение 2 лет. При гистоморфологическом исследовании уплотнения выявлен дольковый нейтрофильный инфильтрат с липофагами и центральным базофильным некрозом. Схожая морфологическая картина может встречаться при болезни Бехчета. Другие авторы наблюдали симметричный полиартрит у женщины среднего возраста с субфебрильной температурой, болезненными подкожными узлами на животе, наличием ревматоидного фактора и антител к Ro/SS-A-антигену. При патоморфологическом исследовании подтвержден диагноз нейтрофильного ЛПн. На фоне приема низких доз ГК и лефлуномида отмечено значительное улучшение клинических и лабораторных показателей [37].

В заключение необходимо подчеркнуть, что Пн представляет собой мультидисциплинарную проблему и может встречаться в практике клиницистов разных специальностей (ревматологов, терапевтов, хирургов, гинекологов, инфекционистов и др.). Многообразие форм и вариантов течения Пн требует проведения тщательного опроса и всестороннего клинико-лабораторного и инструментального обследования больного для верификации диагноза и своевременного назначения адекватной терапии.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Вербенко ЕВ. Спонтанный панникулит. В кн: Скрипкин ЮК, редактор. Кожные и венерические болезни. Руководство для врачей. Москва: Медицина; 1995. С. 399–410. [Verbenko EV. Spontaneous panniculitis. In: Skripkin YuK, editor. *Kozhnye i venericheskie bolezni. Rukovodstvo dlya vrachei* [Skin and venereal diseases. A guide for physicians]. Moscow: Meditsina; 1995. P. 399–410.]
2. Diaz Cascajo C, Borghi S, Weyers W. Panniculitis: definition of terms and diagnostic strategy. *Am J Dermatopathol*. 2000 Dec;22(6):530–49.
3. Ter Poorten MC, Thiers BH. Panniculitis. *Dermatol Clin*. 2002 Jul;20(3):421–33, vi.
4. Requena L, Yus ES. Panniculitis. Part I. Mostly septal panniculitis. *J Am Acad Dermatol*. 2001 Aug;45(2):163–83.
5. Requena L, Sanchez Yus E. Panniculitis. Part II. Mostly lobular panniculitis. *J Am Acad Dermatol*. 2001 Sep;45(3):325–61.
6. Wick MR. Panniculitis: a summary. *Semin Diagn Pathol*. 2017 May;34(3):261–272. doi: 10.1053/j.semdp.2016.12.004. Epub 2016 Dec 27.
7. Hansen CB, Callen JP. Connective tissue panniculitis: lupus panniculitis, dermatomyositis, morphea/scleroderma. *Dermatol Ther*. 2010 Jul–Aug;23(4):341–9. doi: 10.1111/j.1529-8019.2010.01334.x.
8. Бекетова ТВ, Насонов ЕЛ. Инновационные методы лечения артериита Такаясу: в фокусе ингибиторы интерлейкина 6. Собственный опыт применения тоцилизумаба и обзор литературы. Научно-практическая ревматология. 2017;55(5):536–48. [Beketova TV, Nasonov EL. Innovative treatments for takayasu's arteritis: a focus on interleukin-6 inhibitors. The authors' experience with tocilizumab and a review of literature. *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya = Rheumatology Science and Practice*. 2017;55(5):536–48. (In Russ.). doi: 10.14412/1995-4484-2017-536-548]
9. Binesh VG, Krishnan J, Asokan N, Ajithkumar K. Systemic sclerosis presenting as lobular panniculitis. *Indian Dermatol Online J*. 2012 Sep;3(3):222–4. doi: 10.4103/2229-5178.101830.
10. Hasegawa A, Shimomura Y, Kibune N, et al. Panniculitis as the initial manifestation of dermatomyositis with anti-MDA5 antibody. *Clin Exp Dermatol*. 2017 Jul;42(5):551–553. doi: 10.1111/ced.13128. Epub 2017 May 22.
11. Callen JP, Requena L. Cutaneous vasculitis and panniculitis. In: Hochberg ML, editor. *Rheumatology*. 6th ed. Philadelphia: Mosby; 2015. P. 1344–53.
12. Lee LA, Werth WP. The skin and rheumatic disease. In: Firestein GS, editor. Kelley and Firestein's Textbook of Rheumatology. 10th ed. Philadelphia: Elsevier; 2017. P. 625–644.
13. Rebsamen U, Guenova E, Vallelian F. CME: Erythema nodosum. *Praxis (Bern 1994)*. 2017 Sep;106(18):973–979.

ОБЗОРЫ

- doi: 10.1024/1661-8157/a002775.
14. Гусева НГ. Системная склеродермия. В кн.: Насонов ЕЛ, редактор. Ревматология: национальное руководство. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2008. С. 447–66. [Guseva NG. Systemic scleroderma. In: Nasonov EL, editor. *Revmatologiya: Natsional'noe rukovodstvo* [Rheumatology. National guidelines]. Moscow: GEOTAR-Media; 2008. P. 447–66.]
15. Голоева РГ, Алекберова ЗС, Мач ЭС и др. Сосудистые проявления болезни Бехчета. Научно-практическая ревматология. 2010;48(2):51–7. [Goloeva RG, Alekberova ZS, Mach ES, et al. Vascular manifestations of Behcet's disease. *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya = Rheumatology Science and Practice*. 2010;48(2):51–7. (In Russ.)]. doi: 10.14412/1995-4484-2010-1417
16. Velter C, Lipsker D. Cutaneous panniculitis. *Rev Med Interne*. 2016 Nov;37(11):743-750. doi: 10.1016/j.revmed.2016.05.008. Epub 2016 Jun 16.
17. Thayalasekaran S, Liddicoat H, Wood E. Thrombophlebitis migrans in a man with pancreatic adenocarcinoma: a case report. *Cases J*. 2009 Apr 29;2:6610. doi: 10.1186/1757-1626-2-6610.
18. Егорова ОН, Белов БС, Глухова СИ, Карпова ЮА. Идиопатический панникулит Вебера–Крисчена: клинические аспекты. Современная ревматология. 2016;10(1):15-20. [Egorova ON, Belov BS, Glukhova SI, Karpova YuA. Weber–Christian disease (idiopathic panniculitis): Clinical aspects. *Sovremennaya revmatologiya = Modern Rheumatology Journal*. 2016;10(1):15-20. (In Russ.)]. doi: 10.14412/1996-7012-2016-1-15-20
19. Белоглазов ВА, Петров АВ, Шадуро ДВ и др. Панникулит Крисчена–Вебера (разбор клинического случая). Крымский терапевтический журнал. 2014;(2):154-7. [Beloglazov VA, Petrov AV, Shaduro DV, et al. Weber–Christian panniculitis (clinical case review). *Krymskii terapevticheskii zhurnal*. 2014;(2):154-7. (In Russ.)].
20. Ахмеров СФ, Нуриахметова ТЮ, Абдракипов РЗ и др. Длительное наблюдение пациентки с панникулитом Вебера–Крисчена. Современная ревматология. 2017;11(2):57-9. [Akhmerov SF, Nuriakhmetova TYu, Abdrakipov RZ, et al. Long-term follow-up of a female patient with Weber–Christian panniculitis. *Sovremennaya revmatologiya = Modern Rheumatology Journal*. 2017;11(2):57-9. (In Russ.)]. doi: 10.14412/1996-7012-2017-2-57-59
21. Zissin R, Metser U, Hain D, Even-Sapir E. Mesenteric panniculitis in oncologic patients: PET-CT findings. *Br J Radiol*. 2006 Jan;79(937):37-43.
22. Vettoretto N, Diana DR, Poiatti R, et al. Occasional finding of mesenteric lipodystrophy during laparoscopy: a difficult diagnosis. *World J Gastroenterol*. 2007 Oct 28;13(40):5394-6.
23. Jiang QW, Wang FD, Wang WZ, et al. An analysis of clinical characteristics of twelve cases of mesenteric panniculitis. *Zhonghua Nei Ke Za Zhi*. 2017 Feb 1;56(2):112-115. doi: 10.3760/cma.j.issn.0578-1426.2017.02.006.
24. Guettrot-Imbert G, Boyer L, Piette JC, et al. Mesenteric panniculitis. *Rev Med Interne*. 2012 Nov;33(11):621-7. doi: 10.1016/j.revmed.2012.04.011. Epub 2012 May 31.
25. Fraga J, Garcia-Diez A. Lupus erythematosus panniculitis. *Dermatol Clin*. 2008 Oct;26(4):453-63, vi. doi: 10.1016/j.det.2008.06.002.
26. Насонов ЕЛ, редактор. Ревматология. Российские клинические рекомендации. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2017. С. 113–36. [Nasonov EL, editor. *Revmatologiya. Rossiiskie klinicheskie rekomendatsii* [Rheumatology. Russian clinical guidelines]. Moscow: GEOTAR-Media; 2017. P. 113–36.]
27. Gladman DD, Goldsmith CH, Urowitz MB, et al. The Systemic Lupus Erythematosus Collaborating Clinics. American College of Rheumatology index for systemic lupus erythematosus international comparison. *J Rheumatol*. 2000 Feb;27(2):373-6.
28. Carroll M, Mellick N, Wagner G. Dermatomyositis panniculitis: a case report. *Australas J Dermatol*. 2015 Aug;56(3):224-6. doi: 10.1111/ajd.12172. Epub 2014 Apr 1.
29. Solans R, Cortes J, Selva A, et al. Panniculitis: a cutaneous manifestation of dermatomyositis. *J Am Acad Dermatol*. 2002 May;46(5 Suppl):S148-50.
30. Salman A, Kasapcopur O, Ergun T, et al. Panniculitis in juvenile dermatomyositis: Report of a case and review of the published work. *J Dermatol*. 2016 Aug;43(8):951-3. doi: 10.1111/1346-8138.13335. Epub 2016 Mar 12.
31. Ferrelli C, Gasparini G, Parodi A, et al. Cutaneous Manifestations of Scleroderma and Scleroderma-Like Disorders: a Comprehensive Review. *Clin Rev Allergy Immunol*. 2017 Dec;53(3):306-336. doi: 10.1007/s12016-017-8625-4.
32. Arroyo-Avila M, Vila LM. Limited systemic sclerosis initially presenting with mesenteric panniculitis. *BMJ Case Rep*. 2014 Oct 17;2014. pii: bcr2014206961. doi: 10.1136/bcr-2014-206961.
33. Wang L, Rose C, Mellen P, et al. Gouty panniculitis with ulcerations in a patient with multiple organ dysfunctions. *Case Rep Rheumatol*. 2014;2014:320940. doi: 10.1155/2014/320940. Epub 2014 Jun 15.
34. Maldonado Cid P, Rubio Flores C, Prats Caelles I, et al. High-frequency ultrasound features in a case of gouty panniculitis. *Dermatol Online J*. 2017 Jun 15;23(6). pii: 13030/qt33j2z14m.
35. Cornillier H, Martaille V, Maitre F, Esteve E. Lipomembranous panniculitis in psoriatic arthritis. *Ann Dermatol Venereol*. 2017 Jun - Jul;144(6-7):456-458. doi: 10.1016/j.annder.2017.01.016. Epub 2017 Mar 1.
36. Tran TA, DuPree M, Carlson JA. Neutrophilic lobular (pustular) panniculitis associated with rheumatoid arthritis: a case report and review of the literature. *Am J Dermatopathol*. 1999 Jun;21(3):247-52.
37. Fragoulis GE, Stamopoulos P, Barbatis C, Tzioufas AG. Panniculitis: an unusual presenting manifestation of rheumatoid arthritis. *Clin Exp Rheumatol*. 2016 Jan-Feb;34(1):126-8. Epub 2016 Jan 8.

Поступила 1.02.2018

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать. Все авторы принимали участие в разработке концепции статьи и написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами.