

## Лобулярный панникулит при ревматических заболеваниях: собственные данные

Егорова О.Н.<sup>1</sup>, Белов Б.С.<sup>1</sup>, Раденска-Лоповок С.Г.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>ФГБНУ «Научно-исследовательский институт ревматологии им. В.А. Насоновой», Москва; <sup>2</sup>ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова»

Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва

<sup>1</sup>115522, Россия, Москва, Каширское шоссе, 34А; <sup>2</sup>119991, Россия, Москва, Трубецкая ул., 8, стр. 2

**Цель исследования** — изучить клинические и лабораторные особенности лобулярного панникулита (ЛПн) на когорте больных, направленных в ревматологический центр.

**Пациенты и методы.** В исследование включены 687 пациентов с панникулитами (Пн; 613 женщины и 74 мужчины, средний возраст — 39,7±11,3 и 41,2±12,5 года соответственно), находившихся на амбулаторном и/или стационарном лечении в ФГБНУ НИИР им. В.А. Насоновой в 2007–2017 гг. с диагнозом «узловатая эритема» или «панникулит».

**Результаты и обсуждение.** В результате применения разработанного нами диагностического алгоритма, а также в соответствии с существующей классификацией Пн у 430 больных (62,6%) диагностирован септальный Пн, у 249 (36,2%) — ЛПн. У 97 (39%) больных ЛПн ассоциировался с ревматическими заболеваниями (РЗ). Большинство случаев (70%) составили больные с идиопатическим ЛПн (ИЛПн), который в соответствии с Международной классификацией болезней 10-го пересмотра относится к группе системных поражений соединительной ткани (M35.6), а также с системной красной волчанкой (11,45%), дерматомиозитом (9,37%) и ревматоидным артритом (7%). В этой группе преобладали женщины (соотношение мужчины : женщины — 1:7) с хроническим течением заболевания преимущественно при ИЛПн. Клиническая картина соответствовала четырем формам ЛПн, которые могут иметь диагностическое и прогностическое значение при РЗ.

**Заключение.** Проведенное исследование подтвердило актуальность изучения ЛПн при РЗ в связи с негативным влиянием на течение, тяжесть и эффективность терапии основного заболевания.

**Ключевые слова:** лобулярный панникулит; ревматические заболевания; диагностика; клиническая картина.

**Контакты:** Ольга Николаевна Егорова; [onegorova@yandex.ru](mailto:onegorova@yandex.ru)

**Для ссылки:** Егорова ОН, Белов БС, Раденска-Лоповок СГ. Лобулярный панникулит при ревматических заболеваниях: собственные данные. Современная ревматология. 2020;14(1):57–61. DOI: 10.14412/1996-7012-2020-1-57-61

## Lobular panniculitis in rheumatic diseases: the authors' own data

Egorova O.N.<sup>1</sup>, Belov B.S.<sup>1</sup>, Radenska-Lopovok S.G.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>V.A. Nasonova Research Institute of Rheumatology, Moscow; <sup>2</sup>I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Ministry of Health of Russia (Sechenov University), Moscow

<sup>1</sup>34A, Kashirskoe Shosse, Moscow 115522, Russia; <sup>2</sup>8, Trubetskaya St., Build. 2, Moscow 119991, Russia

**Objective:** to study the clinical and laboratory features of lobular panniculitides (LPn) on a cohort of patients referred to the rheumatology center.

**Patients and methods.** The investigation enrolled 687 patients (613 women and 74 men; mean age, 39.7±11.3 and 41.2±12.5 years, respectively) with panniculitis (Pn) who had received outpatient and/or inpatient treatment for diagnosed erythema nodosum or panniculitis at the V.A. Nasonova Research Institute of Rheumatology in 2007–2017.

**Results and discussion.** By applying the diagnostic algorithm developed by the authors and the existing classification of Pn, the investigators diagnosed septal Pn in 430 (62.6%) patients and LPn in 249 (36.2%). The latter was associated with rheumatic diseases (RDs) in 97 (39%) patients. Most (70%) cases were patients with idiopathic LPn (ILPn), which, according to the 10<sup>th</sup> edition of the International Classification of Diseases, belongs to a group of systemic connective tissue disorders (M35.6), as well as those with systemic lupus erythematosus (SLE) (11.45%), dermatomyositis (DM) (9.37%), and rheumatoid arthritis (7%). This group showed a preponderance of females (the ratio of males to females was 1:7) with the chronic course of the disease mainly in ILPn. The clinical picture corresponded to four types of LPn, which may be of diagnostic and prognostic value in RDs.

**Conclusion.** This investigation confirmed the relevance of studying LPn in RDs because of its negative impact on the course, severity and therapeutic efficiency of the underlying disease.

**Keywords:** lobular panniculitis; rheumatic diseases; diagnosis; clinical picture.

**Contact:** Olga Nikolaevna Egorova; [onegorova@yandex.ru](mailto:onegorova@yandex.ru)

**For reference:** Egorova ON, Belov BS, Radenska-Lopovok SG. Lobular panniculitis in rheumatic diseases: the authors' own data. *Sovremennaya Revmatologiya = Modern Rheumatology Journal*. 2020;14(1):57–61 (In Russ.). DOI: 10.14412/1996-7012-2020-1-57-61

Панникулиты (Пн) являются одной из наиболее сложных областей для клиницистов разных специальностей. В современных условиях Пн рассматривают как совокупность гетерогенных воспалительных заболеваний с вовлечением подкожной жировой клетчатки (ПЖК), с потенциально общими клиническими и гистопатологическими признаками. Ряд авторов предложили группировать Пн в зависимости от этиологии и гистоморфологической картины. В соответствии с преимущественным преобладанием воспалительных изменений в соединительнотканых перегородках (септах) или жировых дольках выделяют септальный Пн (СПн) и лобулярный Пн (ЛПн). Оба типа Пн могут протекать с признаками васкулита и без таковых, что находит отражение в клинической картине заболевания [1–4].

Отсутствует ясность в вопросе об этиологии Пн. Определенная роль отводится инфекционным факторам (вирусам, бактериям), травмам, приему лекарственных препаратов, иммуноопосредованным/аутоиммунным и аутовоспалительным заболеваниям [2–5]. Представляет большой интерес нозологическая принадлежность видов и вариантов Пн при ревматических заболеваниях (РЗ). Нередко в качестве одного из симптомов РЗ выступают Пн, которые могут являться причиной поздней диагностики основного заболевания [6]. Особую значимость представляет ЛПн при РЗ. В зависимости от клинической картины выделяют четыре формы ЛПн. Узловатая форма (Уф) характеризуется единичными уплотнениями на нижних и верхних конечностях, реже – на груди, животе. При формировании конгломератов и обширных бляшек с неровными контурами и бугристой поверхностью речь идет о бляшечной форме (Бф). Обычно уплотнения рассасываются в течение нескольких недель, оставляя «блюдецобразные» западения кожи вследствие атрофии ПЖК, в которых могут откладываться кальцинаты. Для инфильтративной формы (Иф) характерно вскрытие уплотнений с выделением маслянисто-пенистой массы и формированием плохо заживающих изъязвлений и атрофических рубцов. При мезентериальной форме (Мф) в патологический процесс вовлекается ПЖК брюшинной области и сальника [3–5, 7]. Следует отметить, что для Уф и Мф более характерна умеренная или низкая лабораторная активность, тогда как для Бф и Иф – высокая воспалительная активность [5, 7].

Большое значение для верификации варианта Пн имеет специфичность гистоморфологической картины основного заболевания [3, 4, 8].

В доступных электронных базах PubMed и Scopus встречается значительное количество наблюдений, но контролируемые клинические исследования ЛПн при РЗ отсутствуют, что послужило основанием для проведения настоящей работы.

**Цель работы** – изучить клинические и лабораторные особенности ЛПн на когорте больных, направленных в ревматологический центр.

**Пациенты и методы.** В исследование включены 687 пациентов с Пн (613 женщин и 74 мужчины, средний возраст –  $39,7 \pm 11,3$  и  $41,2 \pm 12,5$  года соответственно) с диагнозом «Узловатая эритема» или «Панникулит», находившиеся на амбулаторном и/или стационарном лечении в ФГБНУ НИИР им. В.А. Насоновой в 2007–2017 гг. Большинство пациентов были направлены в клинику Института по поводу болез-

ненных воспалительных узлов на верхних или нижних конечностях и/или туловище.

В исследование не включали больных с туберкулезной инфекцией, гематологическими и онкологическими заболеваниями. Исследование одобрено локальным этическим комитетом ФГБНУ НИИР им. В.А. Насоновой. Все участники исследования подписали информированное согласие.

Все пациенты обследованы по разработанному нами диагностическому алгоритму [9]:

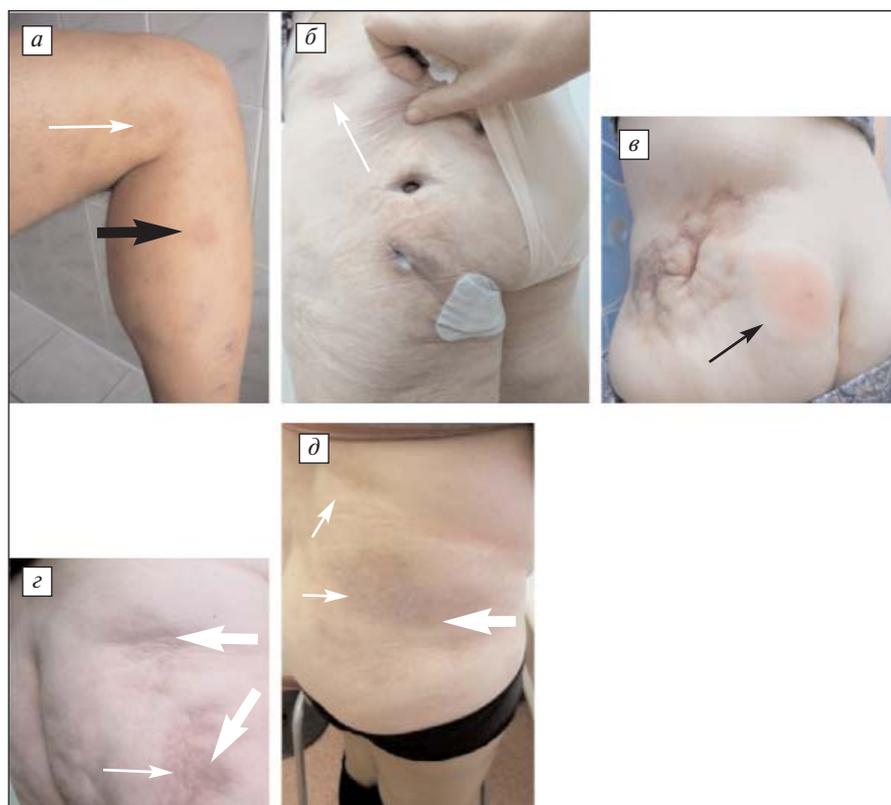
1. Клиническое обследование, включавшее сбор анамнеза (с акцентом на период года начала болезни, хронические заболевания, аллергологический статус и т. д.), а также исследования по органам и системам. При характеристике поражения кожи оценивали количество, размер пораженных участков, распространенность и окраску уплотнений, а также интенсивность болезненности при пальпации, которую определяли по визуальной аналоговой шкале (ВАШ) при надавливании на центр узла до побеления ногтевой фаланги исследователя. Стадию узла идентифицировали по цвету уплотнения (рис. 1): 0 – нет высыпаний, I – начальная стадия (бледно-розовый или розовый), II – развернутая стадия (красный или багрово-красный) и III – разрешение (синюшная и/или обычная окраска кожи). Площадь поражения ПЖК оценивали «методом ладони», где ладонь исследователя использовали как единицу измерения [10]. Мануальное мышечное тестирование (Manual Muscle Testing, ММТ) аксиальных, проксимальных и дистальных групп мышц выполнялось согласно рекомендациям International Myositis Assessment and Clinical Studies Group с оценкой по 10-балльной шкале 8 и 24 мышц (ММТ8 – норма 80 баллов; ММТ24 – норма 240 баллов) [11]. Оценка объема движений проводилась в горизонтальной и вертикальной плоскостях при сопротивлении силе давления тестирующего врача.

2. Лабораторные и инструментальные исследования проводили по единому алгоритму, включающему определение сывороточной концентрации  $\alpha$ -1-антитрипсина, амилазы, липазы, трипсина, креатинфосфокиназы (КФК), С-реактивного белка (СРБ), антител к двуспиральной ДНК (анти-дсДНК), антинейтрофильных цитоплазматических антител, антител к Scl-70 (анти-Scl-70), ревматоидного фактора (РФ), иммуноглобулинов М, А, G, G4, антинуклеарного фактора (АНФ), а также компьютерную томографию органов грудной клетки [9].

3. Биопсию кожи и ПЖК выполняли из очагов наибольшего поражения с последующим патоморфологическим исследованием.

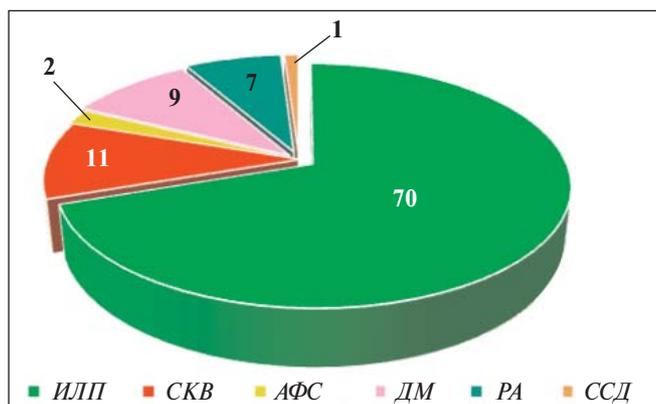
Статистическую обработку результатов проводили с использованием пакета статистического анализа данных Statistica 10.0 для Windows (StatSoft Inc., США), включая методы параметрического и непараметрического анализа. Различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** В результате применения разработанного нами диагностического алгоритма, а также в соответствии с существующей классификацией [1–4] СПн диагностирован у 430 (62,6%) больных, ЛПн – у 249 (36,2%). В 9 случаях (1,3%) определить вариант Пн не представилось возможным, несмотря на проведенное комплексное обследование. У 8 (1,1%) больных данных, свидетельствующих о наличии Пн, не получено, верифицированы диагнозы: дискоидная волчанка и липодистрофия (по два случая, 25%), рожистое воспаление, лишай, фиксированная эритема и кератоакан-



**Рис. 1.** Проявления ЛППн при РЗ: а – ИЛПП со множественными распространенными уплотнениями в области нижних конечностей (Уф) II (широкая черная стрелка) и III (тонкая белая стрелка) стадии узла; б – Иф со множественными изъязвлениями и уплотнением III стадии (тонкая белая стрелка) в ягодичной области; в – СКВ с изъязвлением и рубцеванием (Иф) и уплотнение I стадии (тонкая черная стрелка) в ягодичной области; г – ДМ, в ягодичной области – диффузное уплотнение (Бф) III стадии (тонкая белая стрелка) с симптомом «блюдца» (широкие белые стрелки); д – ССД, в ягодичной и поясничной области – диффузные уплотнения III стадии (тонкие белые стрелки) с симптомом «блюдца» (широкая белая стрелка)

**Fig. 1.** LPPn in patients with RDs: a – ILPP with multiple common lower extremity indurations (nodular lesion) of Stages II (thick black arrow) and III (thin white arrow) in the nodule; b – Infiltrative lesion with multiple ulcerations and induration of Stage III (thin white arrow) in the gluteal region; c – SLE with ulceration and scarring (infiltrative lesion) and induration of Stage I (thin black arrow) in the gluteal region; d – DM, diffuse induration (en plaque) of Stage III (thin white arrow) with the saucer symptom (thick white arrows) in the gluteal region; e – CCD, diffuse indurations of Stage III (thin white arrows) with the saucer symptom (thick white arrow) in the gluteal and lumbar regions



**Рис. 2.** Частота и структура ЛППн у больных РЗ (n=97), %

**Fig. 2.** The rate and pattern of LPPn in patients with RD (n=97), %

тома (по одному случаю, 12,5%). Для дальнейшего анализа была отобрана группа из 97 больных с ЛППн в рамках РЗ (рис. 2). Большинство случаев (70%) составили больные с идиопатическим ЛППн (ИЛПП), который в соответствии с Международной классификацией болезней 10-го пересмотра относится к группе системных поражений соединительной ткани (M35.6).

В указанной группе среди обследованных больных преобладали женщины (соотношение женщины : мужчины – 1:7). Средний возраст начала болезни составил  $44,23 \pm 14,98$  года (от 16 до 62 лет). В данной когорте больных можно выделить два периода дебюта заболевания: в возрасте от 16 до 25 лет (18%) и от 46 до 60 лет (39%), что обусловлено преобладанием в данной возрастной группе пациентов с ИЛПП ( $p < 0,02$ ). Средняя длительность заболевания –  $16,2 \pm 6,5$  мес. Среди 97 обследованных доминировали пациенты с хроническим течением (60,42%), которое значимо чаще встречалось при ИЛПП, ревматоидном артрите (РА), антифосфолипидном синдроме (АФС) и системной склеродермии (ССД),  $p < 0,003$ , тогда как подострое (20,83%) и острое (18,75%) течение – при системной красной волчанке (СКВ) и дерматомиозите (ДМ),  $p < 0,05$ .

Анализ клинических проявлений позволил выделить четыре формы ЛППн: Уф – у 46 больных, Бф – у 20, Иф – у 18 и Мф – у 12, частота развития которых зависела от нозологической принадлежности (см. таблицу и рис. 1). У 34 (35%) пациентов в процессе развития заболевания отмечено сочетание стадий. У 9 (9,37%) пациентов с РА и АФС ЛППн соответствовал одному из его вариантов – липодерматосклерозу. У 5 (7,46%) пациентов с Мф ИЛПП заболевание протекало без поражения кожи и ПЖК.

У 49 (50,51%) больных уплотнения были незначительно болезненными (интенсивность боли  $\leq 40$  мм), что соответствовало III стадии узла. У 35 (36%) больных зафиксирована выраженная болезненность при пальпации ( $\geq 70$  мм ВАШ), которая при II стадии узла наблюдалась в 100% случаев ( $r = 0,49$ ;  $p < 0,05$ ). Медиана диаметра узла составила 6,6 [4,5; 32,0] см. Наименьшая медиана длительности заболевания выявлена при I стадии (6,7 [3,0; 69,0] мес), максимальная – при III стадии узла (36,4 [11,0; 84,0] мес).

Суммарная площадь поражения, оцениваемая методом «ладони», коррелировала с болезненностью по ВАШ ( $r = 0,46$ ;  $p < 0,05$ ), количеством уплотнений ( $r = 0,33$ ;  $p < 0,05$ ) и со II стадией узла ( $r = 0,33$ ;  $p < 0,05$ ). Уплотнения локализовались преимущественно на нижних конечностях (47,4%;

Распределение форм ЛПн в зависимости от основного заболевания, n (%)  
Distribution of the types of LPn according to the underlying disease, n (%)

Форма ЛПн	Нозология					
	ИЛП (n=67)	СКВ (n=11)	ДМ (n=9)	РА (n=7)	АФС (n=2)	ССД (n=1)
Уф (n=46)	30 (6,5)	5 (10,8)	3 (6,5)	6 (13)	2 (4,3)	–
Бф (n=20)	10 (50)	3 (15)	5 (25)	1 (5)	–	1 (5)
Иф (n=19)	15 (78,9)	3 (15,7)	1 (5,2)	–	–	–
Мф (n=12)	12 (100)	–	–	–	–	–

$p < 0,02$ ) и в четверти случаев – на плечах, чаще на передней (82,08%) и латеральной (70,14%) поверхностях. У 77 (79,3%) больных ( $p < 0,0001$ ) уплотнения носили симметричный характер. У 16 (16,4%) пациентов наблюдался распространенный характер уплотнений на верхних, нижних конечностях и туловище. В 89,6% случаев ( $p < 0,001$ ) выявлен симптом «блюдца» и в 28,8% – рубцовые изменения.

На момент включения в исследование наиболее частыми клиническими проявлениями ЛПн при РЗ были слабость (76,2%), повышение температуры (59,7%), суставной синдром (49,4%) и миалгии (43,2%). У пациентов с поражением суставов и синдромом раздражения кишечника преобладали узлы II (41,1%) и III (70,5%) стадии ( $p < 0,05$ ). Субфебрильная температура ассоциировалась с узлами II стадии ( $r = 0,74$ ;  $p < 0,0003$ ). Относительно более частыми у пациентов с СКВ и ДМ были кожные изменения в виде эритемы на лице и туловище (50%), эритемы Готтрона (45%), капилляритов (55%), окологнезговых капилляритов (30%), язвенно-некротического васкулита (25%), параорбитального отека (30%), алопеции (50%). При ДМ были выявлены высокие значения ММТ8 ( $47,83 \pm 16,17$  балла) и ММТ24 ( $183,0 \pm 34,147$  балла), что было сопоставимо с выраженностью кожных проявлений.

Медианы СОЭ и уровня СРБ составили 27 [15; 73] мм/ч и 9,0 [3,1; 32,8] мг/л соответственно, повышение этих показателей отмечалось в 66% случаев. Признаки люпуснефрита выявлены в 27,2% случаев. У всех пациентов с ДМ зафиксировано повышение КФК в среднем до  $2910,2 \pm 3599,4$  Ед/л, что в 15 раз превышало норму. Иммунологические нарушения отмечались у 19 (19,5%) пациентов: у 57,8% выявлены АНФ/анти-дсДНК, у 36,8% – РФ и у 5,2% – анти-Sc1-70.

Морфологическое исследование биоптата кожи и ПЖК проведено у 77 пациентов: у 65 – с ИЛП, у 7 – с СКВ и у 5 – с ДМ. ИЛП характеризовался выраженным воспалением долек клетчатки с фокусами липонекроза. Воспалительный инфильтрат был представлен разными клетками. Наряду с лимфоцитами, лейкоцитами и гистиоцитами присутствовали эозинофилы и гигантские многоядерные клетки. В единичных случаях отмечали формирование гранулемоподобных структур. Патоморфологическая картина ЛПн при ДМ и СКВ была представлена скудной лейко-лимфоцитарной инфильтрацией, расширением соединительнотканых септ, единичными многоядерными клетками и очагами некроза с пролиферацией липоцитов.

На момент включения в исследование терапию ГК в средней дозе  $12,75 \pm 7,12$  мг/сут получали 42 пациента (43,2%). У 38 (39,1%) больных применяли цитостатические препараты: у 18 (47,36%) – циклофосфамид, у

11 (28,9%) – микофенолата мофетил, у 2 (19,64%) – азатиоприн, у 7 (17,9%) – метотрексат, у 1 (1%) – колхикум, у 58 (59,7%) – аминохинолиновые средства. Нестероидные противовоспалительные препараты принимали 47 (48,4%) пациентов с ЛПн при РЗ. Пять пациентов получили генно-инженерные биологические препараты: по два больных – абатацепт и этанерцепт и один – ритуксимаб. Эффект от проводимого лечения отметили 27 (27,8%) пациентов. У 43 (44,3%) больных выявлено увеличение количества узлов за время болезни.

**Обсуждение.** Представленные данные нельзя рассматривать как истинный «срез» современной популяции больных Пн в России. Тем не менее следует отметить полиэтиологический характер этого заболевания. Ревматологическая патология была заподозрена только у 8,7% больных. Наши данные согласуются с таковыми В. Kisacik и соавт. [12], которые наблюдали 4% пациентов с направительным диагнозом РЗ. Поэтому в настоящее время назрела необходимость изучения РЗ через призму кожных изменений и поражения ПЖК. Правильная оценка и интерпретация указанных изменений играют важную роль в дифференциально-диагностическом поиске, способствуют достоверному и своевременному распознаванию болезни.

Нередко Пн ассоциируется с РЗ [6]; так, при СКВ он встречается в 1–5% случаев [4, 13, 14], при системных васкулитах – в 0,5–1% [15], при ССД – в 8% [14, 16], при ДМ – в 10% [14, 17], при болезни Бехчета – в 25–50% [4, 9]. Истинная клиническая и прогностическая значимость Пн при РЗ остается недооцененной.

Согласно ряду исследований, Пн диагностируется у женщин в любом возрасте, но преимущественно в фертильном периоде (в 3–47% случаев) [1, 3, 5]. Такой разброс в частоте можно объяснить небольшим количеством работ, отсутствием исследований, посвященных изучению полового диморфизма, малочисленностью групп больных, коротким периодом наблюдения и пр. Основываясь на собственных данных, можно отметить, что среди обследованных 97 больных РЗ с ЛПн преобладали женщины в возрасте от 25 до 62 лет. Неожиданные результаты получены при анализе возрастных групп данной когорты больных в молодом и в среднем возрасте, что ассоциировалось с СКВ и ИЛП соответственно.

Интересные данные получены при анализе течения РЗ с ЛПн. В 60,42% случаев выявлено хроническое течение заболевания, которое значимо чаще встречалось при ИЛП ( $p < 0,002$ ), что, вероятно, обусловлено диагностическими трудностями в верификации данной нозологии у клиницистов и, следовательно, неадекватной тактикой ведения этих больных. В 39% случаев острое и подострое течение было

связано с СКВ и ДМ, где ЛПн был одним из первых симптомов и ассоциировался с высокой степенью активности основной патологии ( $p < 0,05$ ).

В нашем исследовании подтверждено наличие четырех форм ЛПн, которые могут иметь диагностическое и прогностическое значение при РЗ. Так, Бф и Иф значимо чаще встречались при ИЛП, СКВ и ДМ, что коррелировало с активностью заболевания ( $r = 0,33$ ;  $p < 0,05$ ). При анализе кли-

нической картины СКВ и ДМ следует, что Иф более характерна для СКВ, а Бф – для ДМ (см. таблицу).

**Заключение.** Проведенное исследование подтвердило актуальность изучения ЛПн в ревматологии в связи с негативным его влиянием на течение, тяжесть и эффективность терапии фонового заболевания. Целесообразны дальнейшие исследования с целью определения терапевтической тактики, прогноза и исхода у данной когорты больных.

## Л И Т Е Р А Т У Р А / R E F E R E N C E S

1. Ter Poorten MC, Thiers BH. Panniculitis. *Dermatol Clin*. 2002;20(3):421-33. doi: 10.1016/S0733-8635(02)00008-6
2. Requena L, Yus ES. Panniculitis. Part I. Mostly septal panniculitis. *J Am Acad Dermatol*. 2001;45:163-83. doi: 10.1016/j.jaad.2001.11.4736
3. Requena L, Sanchez YuE. Panniculitis. Part II. Mostly lobular panniculitis. *J Am Acad Dermatol*. 2001;45:325-61. doi: 10.1067/mjd.2001.114735
4. Wick MR. Panniculitis: a summary. *Semin Diagn Pathol*. 2017;34(3):261-72. doi: 10.1053/j.semdp.2016.12.004
5. Вербенко ЕВ. Спонтанный панникулит. В кн.: Скрипкин ЮК, редактор. Кожные и венерические болезни. Руководство для врачей. Москва: Медицина; 1995. Т. 2. С. 399-410  
[Verbenko EV. Spontaneous panniculitis. In: Skripkin YuK, editor. *Kozhnye i venericheskie bolezni. Rukovodstvo dlya vrachev* [Skin and sexually transmitted diseases. Guide for doctors]. Moscow: Meditsina; 1995. Vol. 2. P. 399-410 (In Russ.)].
6. Morita TCAB, Tres GFS, Garcia MSC, et al. Panniculitides of particular interest to the rheumatologist. *Adv Rheumatol*. 2019 Aug 1; 59(1):35. doi: 10.1186/s42358-019-0077-5
7. Егорова ОН, Белов БС, Глухова СИ, Раденска-Лоповок СГ. Идиопатический лобулярный панникулит как общеклиническая проблема. Терапевтический архив. 2019;91(5):49-53.  
[Egorova ON, Belov BC, Glukhova SI, Radenska-Lopovok SG. Idiopathic lobular panniculitis as a general clinical problem. *Terapevticheskiy Arkhiv*. 2019;91(5):49-53 (In Russ.)].
8. Раденска-Лоповок СГ, Егорова ОН, Белов БС и др. Особенности идиопатического панникулита – клинико-морфологические корреляции. Архив патологии. 2019;81(3):37-44.  
[Radenska-Lopovok SG, Egorova ON, Belov BS, et al. Features of idiopathic panniculitis – clinical and morphological correlations. *Arkhiv Patologii*. 2019;81(3):37-44 (In Russ.)].
9. Егорова ОН, Белов БС, Раденска-Лоповок СГ и др. К проблеме дифференциальной диагностики панникулитов. Врач. 2014;(11):14-9.  
[Egorova ON, Belov BS, Radenska-Lopovok SG, et al. To the problem of differential diagnosis of panniculitis. *Vrach*. 2014;(11):14-9 (In Russ.)].
10. Мурадян РИ, Панченков НР. Экстренная помощь при ожогах. Москва: Медицина; 1983. С. 63-4.  
[Muradyan RI, Panchenkov NR. *Ekstremnaya pomoshch' pri ozhogakh* [Emergency burns]. Moscow: Meditsina; 1983. P. 63-4 (In Russ.)].
11. Антелавы ОА, Насонов ЕЛ. Современные методы оценки активности и повреждения при идиопатических воспалительных миопатиях. Научно-практическая ревматология. 2007;45(1):59-62.  
[Antelava OA, Nasonov EL. Modern methods of assessment of activity and damage in idiopathic inflammatory myopathies. *Nauchno-Prakticheskaya Revmatologiya = Rheumatology Science and Practice*. 2007;45(1):59-62 (In Russ.)].
12. Kisacik B, Onat AM, Pehlivan Y. Multiclinical experiences in erythema nodosum: rheumatology clinics versus dermatology and infection diseases clinics. *Rheumatol Int*. 2013;33(2):315-8. doi: 10.1007/s00296-012-2413-5
13. Kimball H, Kimball D, Siroy A, et al. Novel diagnostic imaging features of facial lupus panniculitis: ultrasound, CT, and MR imaging with histopathology correlate. *Clin Imaging*. 2019 Jul;58:177-81. doi: 10.1016/j.clinimag.2019.07.006
14. Hansen CB, Callen JP. Connective tissue panniculitis: lupus panniculitis, dermatomyositis, morphea/scleroderma. *Dermatol Ther*. 2010;23(4):341-49. doi: 10.1111/j.1529-8019.2010.01334.x
15. Бекетова ТВ, Насонов ЕЛ. Инновационные методы лечения артериита Такаюсу: в фокусе ингибиторы интерлейкина 6. Собственный опыт применения тоцилизумаба и обзор литературы. Научно-практическая ревматология. 2017;55(5):536-48. doi: 10.14412/1995-4484-2017-536-548  
[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. doi: 10.14412/1995-4484-2017-536-548 (In Russ.)].
16. Mangold AR, Costello CM, Cumsy HJL, et al. Systemic scleroderma and lupus panniculitis with atypical clinical features: A case report and comprehensive review. *JAAD Case Rep*. 2018 Sep;4(8):789-93. doi: 10.1016/j.jacr.2018.03.022
17. Kuhn A. Characterizing clinicopathological and immunohistochemical findings in dermatomyositis panniculitis. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2018 Aug;32(8):1231-32. doi: 10.1111/jdv.15149

Поступила/отрецензирована/принята к печати  
Received/Reviewed/Accepted  
09.12.2019/15.01.2020/28.01.2020

**Заявление о конфликте интересов / Conflict of Interest Statement**

Исследование не имело спонсорской поддержки. Конфликт интересов отсутствует. 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.

Исследование выполнено в рамках научной темы № АААА-А19-119021190148-3 «Коморбидные инфекции при ревматических заболеваниях и проблемы безопасности антиревматической терапии».

The investigation has not been sponsored. There are no conflicts of interest.

The authors are solely responsible for submitting the final version of the manuscript for publication. All the authors have participated in developing the concept of the article and in writing the manuscript. The final version of the manuscript has been approved by all the authors.

The investigation has been conducted within the framework of the science topic No. АААА-А19-119021190148-3 «Comorbid infections in rheumatic diseases and the problems of safety of antirheumatic therapy».

Егорова О.Н. <https://orcid.org/0000-0002-4846-5531>

Белов Б.С. <https://orcid.org/0000-0001-7091-2054>

Раденска-Лоповок С.Г. <https://orcid.org/0000-0002-4669-260X>