Выявляемость псориатического артрита у больных псориазом в дерматологической и ревматологической клинике

Чамурлиева М.Н.¹, Логинова Е.Ю.², Коротаева Т.В.²

¹Факультет повышения квалификации медицинских работников ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», Москва, Россия; ²ФБГНУ «Научно-исследовательский институт ревматологии им. В.А. Насоновой», Москва, Россия

¹117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, 21, корп. 3; ²115522, Москва, Каширское шоссе, 34А

Цель исследования — оценить выявляемость псориатического артрита (ПсА) у больных псориазом (Пс) в дерматологической и ревматологической клинике.

Пациенты и методы. В исследование включено 103 больных (47 мужчин, 56 женщин) с различными клиническими формами Пс (средний возраст — $44 \pm 13,69$ года, средняя длительность Пс — $10,7 \pm 10,2$ года). Перед осмотром дерматолога все пациенты заполняли скрининговый опросник mPEST (Psoriasis Epidemiology Screening Tool): значение теста ≥ 3 свидетельствовало о наличии ПсА, < 3 — о его отсутствии. Все пациенты были осмотрены ревматологом для подтверждения/исключения диагноза ПсА, проводили стандартное клинично-инструментальное обследование. Критерии CASPAR (Classification criteria for Psoriatic Arthritis) считали «золотым стандартом» диагностики ПсА.

Результаты и обсуждение. По данным опросника mPEST, диагноз ПсА ($mPEST \geq 3$) заподозрен у 60 (58,2%) из 103 пациентов. У 47 (45,6%) из них диагноз ПсА подтвержден по критериям CASPAR. Значение $mPEST < 3$, указывающее на низкую вероятность ПсА, имелось у 43 (41,7%) из 103 больных. В то же время по критериям CASPAR ПсА отсутствовал у 29 (28,2%) из них.

Выводы. Для диагностики ПсА у больных Пс недостаточно использовать только скрининговый опросник mPEST из-за большого количества случаев гипо- и гипердиагностики заболевания. Все пациенты должны быть осмотрены ревматологом в соответствии с ревматологическим стандартом и критериями CASPAR.

Ключевые слова: псориаз; псориатический артрит; проблемы диагностики; ранняя диагностика; ревматологическая оценка; скрининговый опросник; критерии CASPAR.

Контакты: Мария Нугзаревна Чамурлиева; mchamurlieva@mail.ru

Для ссылки: Чамурлиева МН, Логинова ЕЮ, Коротаева ТВ. Выявляемость псориатического артрита у больных псориазом в дерматологической и ревматологической клинике. Современная ревматология. 2016;10(4):47–50.

Detection rates of psoriatic arthritis in patients with psoriasis in a dermatology and rheumatology clinic

Chamurlieva M.N.¹, Loginova E.Yu.², Korotaeva T.V.²

¹Faculty for Postgraduate Training of Health Workers, Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia; ²V.A. Nasonova Research Institute of Rheumatology, Moscow, Russia

¹21, Miklukho-Maklai St., Build. 3, Moscow 117198; ²34A, Kashirskoe Shosse, Moscow 115522

Objective: to estimate the detection rates of psoriatic arthritis (PsA) in patients with psoriasis (Ps) in a dermatology and rheumatology clinic.

Patients and methods. The investigation included 103 psoriatic patients (47 men, 56 women; mean age, 44 ± 13.69 years) with different clinical forms of Ps (mean duration, 10.7 ± 10.2 years). Before being examined by a dermatologist, all the patients completed a Psoriasis Epidemiology Screening Tool (mPEST) questionnaire: its score of ≥ 3 was indicative of the presence of PsA and that of < 3 showed its absence. All the patients were examined by a rheumatologist to confirm or exclude the diagnosis of PsA and underwent standard clinical and instrumental evaluations. The CASPAR criteria were considered to be a gold standard of PsA diagnosis.

Results and discussion. According to the mPEST questionnaire data, 60 (58.2%) of the 103 patients had a mPEST of ≥ 3 that was an indication for suspected PsA diagnosis. The CASPAR criteria confirmed the diagnosis of PsA in 47 (45.6%) of them. 43 (41.7%) of the 103 patients had a mPEST score of < 3 showing a low probability of having PsA. At the same time, PSA according to the CASPAR criteria was absent in 29 (28.2%) of them.

Conclusion. For the diagnosis of PsA in patients with Ps, it is insufficient to use only the mPEST questionnaire due to the large number of underdiagnosed and overdiagnosed cases of the disease. All patients must be examined by a rheumatologist in accordance with the rheumatologic standard and the CASPAR criteria.

Keywords: psoriasis; psoriatic arthritis; diagnostic problems; early diagnosis; rheumatologic evaluation; screening questionnaire; CASPAR criteria.

Contact: Maria Nugzarevna Chamurlieva; mchamurlieva@mail.ru

For reference: Chamurlieva MN, Loginova EYu, Korotaeva TV. Detection rates of psoriatic arthritis in patients with psoriasis in a dermatology and rheumatology clinic. Sovremennaya Revmatologiya=Modern Rheumatology Journal. 2016;10(4):47–50.

DOI: <http://dx.doi.org/10.14412/1996-7012-2016-4-47-50>

Псориатический артрит (ПсА) — хроническое воспалительное заболевание суставов, позвоночника и энтезисов из группы спондилоартритов, которое наблюдается у больных псориазом (Пс).

Распространенность ПсА у больных Пс, по данным разных исследователей, варьирует в широких пределах — от 6–7 до 48% [1–3]. В метаанализе, выполненном A Villani и соавт. [4], указано, что распространенность «пропущенного» или недиагностированного ПсА в дерматологической практике в странах Северной Америки и Западной Европы достигает 7–26% (в среднем — 15,5%). По официальной статистике Минздрава России за 2009–2011 гг., доля ПсА среди всех случаев Пс составляет 5,6%, а в общем числе новых случаев Пс — лишь 2,5% [5]. Низкая распространенность ПсА может быть обусловлена недостаточной диагностикой данного заболевания в дерматологических клиниках.

Поскольку в большинстве наблюдений (84%) артрит развивается на фоне Пс, дерматолог играет важную роль в выявлении ПсА у этой категории больных. Наиболее простым методом скрининга являются опросники, один из них — скрининговый опросник mPEST (Psoriasis Epidemiology Screening Tool) был недавно модифицирован и опробован в нашей стране [6]. Необходимо отметить, что эффективность скрининга ПсА в дерматологических клиниках в России остается неизвестной.

Целью исследования являлась оценка выявляемости ПсА у больных Пс в дерматологической и ревматологической клинике.

Пациенты и методы. В исследование включено 103 пациента (47 мужчин и 56 женщин, средний возраст — $44 \pm 13,69$ года) с разными клиническими формами Пс (средняя длительность заболевания — $10,7 \pm 10,2$ года), последовательно обратившихся за медицинской помощью в Московский научно-практический центр дерматовенерологии и косметологии Клиники им. В.Г. Короленко на кафедру клинической микологии и дерматовенерологии Российского университета дружбы народов, а также в клинику НИИР им. В.А. Насоновой в период с 2012 по 2014 г. после подписания информированного согласия на участие в исследовании.

Все пациенты, включенные в исследование, до осмотра дерматологом заполняли модифицированный скрининговый опросник mPEST для выявления ПсА [6]. Оценивали ответы на 6 вопросов, касающихся состояния опорно-двигательного аппарата. Каждый положительный ответ соответствовал 1, при значении $mPEST \geq 3$ предполагали наличие ПсА, < 3 считали, что ПсА отсутствует.

Во время клинического осмотра дерматолог определял общую площадь псориатического поражения кожи (Body Surface Area, BSA) в процентах [7] и индекс распространенности и тяжести Пс (Psoriasis Area and Severity Index, PASI) [8] в баллах. После заполнения опросника и осмотра дерматологом всех пациентов, независимо от результатов опросника mPEST, направляли на консультацию к ревматологу для клинического осмотра и стандартного лабораторного и инструментального обследования, принятого в ревматологической практике. Диагноз ПсА устанавливал ревматолог на основании соответствия больных критериям CASPAR (ClaASification criteria for Psoriatic Arthritis), которые считали «золотым стандартом» диагностики ПсА [9].

Рассчитывали средние величины ($M \pm m$), чувствительность и специфичность скринингового опросника mPEST

по отношению к критериям CASPAR по формуле; распространенность ПсА и недостаточную его диагностику в процентах. Данные анализировали в программе Statistica 10.

Результаты. У 103 обследованных выявлен Пс умеренной распространенности и тяжести: средние значения индексов BSA и PASI составили $9,32 \pm 13,55\%$ и $15,39 \pm 12,51$ баллов соответственно. Дерматологический индекс качества жизни (Dermatology Life Quality Index, DQLI) составил $9,42 \pm 6,8$ баллов, что соответствует умеренному влиянию болезни на качество жизни пациентов.

На основании $mPEST \geq 3$ диагноз ПсА заподозрен у 60 (58,2%) из 103 пациентов. По данным ревматологического клинко-инструментального обследования и критериям CASPAR диагноз подтвержден у меньшего числа больных — у 47 (78,3%) из 60, т. е. ложноположительный результат получен у 13 (21,6%) обследованных.

Значение $mPEST < 3$ имелось у 43 (41,7%), что указывало на отсутствие у них ПсА. По данным ревматологического клинко-инструментального обследования и по критериям CASPAR у 29 (67,4%) из этих 43 больных ПсА не подтвердился, а у 14 (32,5%) диагноз был установлен (ложноотрицательный результат; рис. 1).

Таким образом, ПсА выявлен у 61 (59,2%) из 103 больных Пс, причем у 32 (52,4%) из них диагноз был установлен впервые. Чувствительность и специфичность mPEST составили 77 и 69% соответственно. Необходимо отметить, что неверная диагностика (избыточное или недостаточное выявление) ПсА имела место у 27 (26,2%) из 103 пациентов (рис. 2).

Обсуждение. Во всем мире, в том числе в Российской Федерации, заболеваемость ПсА ежегодно увеличивается, растет число инвалидизирующих случаев заболевания. Поэтому у ревматологов вызывает беспокойство низкая насто-

Рис. 1. Соответствие данных mPEST наличию ПсА у больных Пс

Рис. 2. Распространенность ПсА у больных Пс

роженность дерматологов в отношении этого заболевания у больных Пс, ведь именно дерматологи нередко являются врачами первого контакта для этой категории больных.

Ранняя диагностика ПсА очень важна, о чем свидетельствует проведенный М. Нагооп и соавт. [10] анализ клинических проявлений заболевания в зависимости от сроков первого визита к ревматологу. Оказалось, что запоздалое обращение к ревматологу, даже на 6 мес после появления первых симптомов заболевания, является независимым предиктором развития эрозий и функциональных нарушений у больных ПсА.

В исследовании TICOPA (Tight Control of early Psoriatic Arthritis — Строгий контроль ведения раннего ПсА) показано преимущество раннего назначения активной терапии больным ПсА с длительностью болезни до 2 лет [11].

Сходные данные получены в субанализе данных плацебо-контролируемого исследования PRESTA [12], посвященного оценке эффективности этанерцепта у больных ПсА и средне-тяжелым Пс. Показано, что эффективность терапии была выше у больных ПсА с длительностью болезни менее 2 лет.

В последнее время в дерматологической практике уделяется большое внимание улучшению диагностики ПсА у больных Пс. Разрабатываются различные скрининговые опросники, выявляются предикторы развития ПсА в зависимости от формы Пс (ониходистрофия, Пс кожи волосистой части головы, пахово-периаанальной области, Пс трех областей) [13]. Европейские эксперты в рамках Дельфийского консенсуса предлагают дерматологам уделять больше внимания клиническому проявлению ПсА: в первую очередь периферическому артриту, осевому поражению суставов, дактилиту и воспалительной боли в спине и ягодицах; в меньшей степени — артриту дистальных межфаланговых суставов из-за частого их вовлечения при остеоартрите, а также поражению энтезисов в области пяточных костей из-за сложности их выявления в клинической практике [14].

ПсА характеризуется яркой клинической картиной, которая в большинстве случаев позволяет поставить диагноз только при физикальном осмотре пациента. М.С. Катгемап и соавт. [15], оценившие данные 524 больных Пс, пришли к выводу, что клинический осмотр энтезисов повышает показатель ранней диагностики ПсА с 3,2% (95% ДИ¹ 2,5–3,9) до 4,6% (95% ДИ 3,8–5,4).

В исследовании PREPARE [16] оценивали распространенность ПсА у больных Пс в 34 дерматологических центрах 7 стран Европы и Северной Америки. Полученные данные подтвердили недостаточную выявляемость ПсА дерматологами. Из 949 пациентов с Пс, наблюдавшихся дерматологами, почти у трети (30%) ревматологами был диагностирован ПсА, причем более чем у трети из них (41%) диагноз ПсА был поставлен впервые. Интересно, что ревматологи выявили почти все случаи ПсА только на основании качественно собранного анамнеза и клинического осмотра, применив лабораторные и инструментальные методы обследования только на конечном этапе у нескольких пациентов.

В нашем исследовании ПсА выявлен у 61 (59,2%) из 103 обследованных больных Пс, причем у 32 (52,4%) из них диагноз был установлен впервые, что выше, чем в исследовании PREPARE. При этом уровень «пропущенного» ПсА в

дерматологической клинике в нашем исследовании составил 26,2%, что совпадает с данными М. Нагооп и соавт. [17], которые выявили 29% случаев не диагностированного дерматологами ПсА. В то же время, по данным австралийских дерматологических центров, случаи неустановленного ПсА встречались значительно реже — 9%, что, возможно, связано не только с лучшим взаимодействием с ревматологами, но и с использованием другого, более подробного скринингового опросника — PASE (Psoriatic Arthritis Screening and Evaluation) [18].

Действительно, в последнее время делается акцент на необходимости активного выявления ПсА в целевой группе больных Пс. Так, L. Elder и соавт. [19] в крупном проспективном наблюдении, включавшем 464 пациентов с Пс и длившемся 8 лет, показали, что ежегодных случаев выявления ПсА было больше, чем ожидалось, — 2,7 (95% ДИ 2,1–3,6) на 100 пациентов с Пс. При этом предикторами развития ПсА были тяжелый Пс, низкий уровень образования больных, применение ретиноидов в анамнезе, поражение ногтей и наличие увеита. Авторы делают вывод о необходимости регулярного, не реже 1 раза в год, скрининга больных Пс на наличие ПсА.

С целью улучшения диагностики применяются скринирующие опросники, заполняемые пациентами во время визита к врачу, чувствительность и специфичность которых может различаться. В нашем исследовании оценены чувствительность и специфичность опросника mPEST, которая оказалась несколько ниже, чем у оригинального PEST: 77/69% против 92/78% соответственно [20]. В исследованиях CONTES [21], в котором сравнивали три скрининговых опросника в 10 дерматологических центрах, а также J. Walsh и соавт. [22], которое проводилось преимущественно дерматологами, продемонстрированы более низкая чувствительность и специфичность оригинального PEST — 76,6/37,2% и 85/45% соответственно. Такие различия авторы связывают, как с гетерогенностью клинических проявлений ПсА, так и с возможностью развития при Пс разнообразных заболеваний костно-мышечной системы, которые также выявляются с помощью данных опросников. Это мнение перекликается с результатами, полученными нами некоторое время назад в совместном исследовании по выявлению ПсА у больных Пс в дерматологической клинике с привлечением ревматологов [23]. Действительно оказалось, что у больных Пс, кроме ПсА, в ряде случаев могут развиваться ревматоидный артрит, остеоартрит, анкилозирующий спондилит или системное заболевание соединительной ткани. Таким образом, данные, полученные почти одновременно в независимых центрах в разных странах, демонстрируют, что большие перспективы для улучшения диагностики ПсА у больных Пс открываются при использовании междисциплинарного подхода.

Заключение. ПсА, как и Пс, является важной медицинской и социально-экономической проблемой, оказывая неблагоприятное влияние на физическое и психоэмоциональное здоровье пациентов, которые нередко находятся в молодом, трудоспособном возрасте.

В то же время необходимо отметить, что проблема диагностики ПсА существует не только в Российской Федерации, но и в других странах. Традиционная организация наблюдения и обследования больных Пс и, соответственно, большинства пациентов с ПсА на фоне Пс предусмат-

¹ДИ — доверительный интервал.

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

ривает, как правило, лишь визиты к дерматологу, который не всегда может адекватно оценить клиническую ситуацию и провести необходимое обследование, не говоря уже о лечении, которое должно назначаться совместно с ревматологом. Только ранняя диагностика ПсА, осуществля-

емая совместно дерматологом и ревматологом, позволит своевременно начать лечение и сохранить трудоспособность больных. ПсА, возникающий у больных Пс, — ситуация, которая наглядно демонстрирует необходимость междисциплинарного подхода.

ЛИТЕРАТУРА

- Gladman DD. Psoriatic arthritis from Wright's era until today. *J Rheumatol. Suppl.* 2009 Aug;83:4-8. doi: 10.3899/jrheum.090209.
- Mease PJ, Gladman DD, Papp KA, et al. Prevalence of rheumatologist-diagnosed psoriatic arthritis in patients with psoriasis in European/North American dermatology clinics. *J Am Acad Dermatol.* 2013 Nov;69(5):729-35. doi: 10.1016/j.jaad.2013.07.023. Epub 2013 Aug 24.
- Reich K, Krüger K, Mössner R, et al. Epidemiology and clinical pattern of psoriatic arthritis in Germany: a prospective interdisciplinary epidemiological study of 1511 patients with plaque-type psoriasis. *Br J Dermatol.* 2009 May;160(5):1040-7. doi: 10.1111/j.1365-2133.2008.09023.x. Epub 2009 Feb 4.
- Villani A, Rouzard M, Sevrain M, et al. Prevalence of undiagnosed psoriatic arthritis among psoriasis patients: systematic review and meta-analysis. *J Am Acad Dermatol.* 2015 Aug;73(2):242-8. doi: 10.1016/j.jaad.2015.05.001. Epub 2015 Jun 6.
- Мишина ОС, Коротаева ТВ, Стародубов ВИ, Насонов ЕЛ. Заболеваемость псориатическим артритом в России: тенденции на современном этапе и перспективы. Научно-практическая ревматология. 2015;53(3):251-7. [Mishina OS, Korotaeva TV, Starodubov VI, Nasonov EL. Incidence of psoriatic arthritis in Russia: trends at the present stage and prospects. *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya = Rheumatology Science and Practice.* 2015;53(3):251-7. (In Russ.)]. DOI:10.14412/1995-4484-2015-251-257
- Чамурлиева МН, Логинова ЕЮ, Коротаева ТВ, Баткаев ЭА. Особенности поражения костно-суставного аппарата у больных псориазом по данным скринингового опросника PEST (Psoriasis Epidemiology Screening Tool). Вестник последипломного медицинского образования. 2014;(2):16-20. [Chamurliева MN, Loginova EYu, Korotaeva TV, Batkaev EA. Characteristics of lesions osteoarticular system in patients with psoriasis according to the screening questionnaire PEST (Psoriasis Epidemiology Screening Tool). *Vestnik poslediplomnogo meditsinskogo obrazovaniya.* 2014;(2):16-20. (In Russ.)].
- Thomas CL, Finlay AY. The «handprint» approximates to 1% of the total body surface area whereas the «palm minus the fingers» does not (letter). *Br J Dermatol.* 2007 Nov;157(5):1080-1. Epub 2007 Sep 13.
- Fredriksson T, Pettersson U. Severe psoriasis-oral therapy with a new retinoid. *Dermatologica.* 1978;157(4):238-44.
- Taylor W, Gladman D, Helliwell P, et al. Classification criteria for psoriatic arthritis: development of new criteria from a large international study. *Arthritis Rheum.* 2006 Aug;54(8):2665-73.
- Haroon M, Gallagher P, FitzGerald O. Diagnostic delay of more than 6 months contributes to poor radiographic and functional outcome in psoriatic arthritis. *Ann Rheum Dis.* 2015 Jun;74(6):1045-50. doi: 10.1136/annrheumdis-2013-204858. Epub 2014 Feb 13.
- Coates LC, Navarro-Coy N, Brown SR, et al. The TICOPA protocol (Tight Control of Psoriatic Arthritis): a randomised controlled trial to compare intensive management versus standard care in early psoriatic arthritis. *BMC Musculoskelet Disord.* 2013 Mar 21;14:101. doi: 10.1186/1471-2474-14-101.
- Krikham B, de Vlam K, Li W, et al. Early treatment of psoriatic arthritis is associated with improved patient-reported outcomes: findings from the etanercept PRESTA trial. *Clin Exp Rheumatol.* 2015 Jan-Feb;33(1):11-9. Epub 2014 Dec 22.
- Azevedo VF, Buiar PG. Risk factors and predictors of psoriatic arthritis in patients with psoriasis. *An Bras Dermatol.* 2013 Mar-Apr;88(2):233-6. doi: 10.1590/S0365-05962013000200008.
- Villani AP, Rouzard M, Sevrain M, et al. Symptoms dermatologists should look for in daily practice to improve detection of psoriatic arthritis in psoriasis patients: an expert group consensus. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2014 Aug;28 Suppl 5:27-32. doi: 10.1111/jdv.12563.
- Karremans MC, Weel EM, der Ven M, et al. Prevalence of Psoriatic Arthritis in Primary Care Patients With Psoriasis. *Arthritis Rheumatol.* 2016 Apr;68(4):924-31. doi: 10.1002/art.39530.
- Mease JP, Gladman DD, Papp KA, et al. Prevalence of rheumatologist-diagnosed psoriatic arthritis in patients with psoriasis in European/North American dermatology clinics. *J Am Acad Dermatol.* 2013 Nov;69(5):729-35. doi: 10.1016/j.jaad.2013.07.023. Epub 2013 Aug 24.
- Haroon M, Kirby B, FitzGerald O. High prevalence of psoriatic arthritis in patients with severe psoriasis with suboptimal performance of screening questionnaires. *Ann Rheum Dis.* 2013 May;72(5):736-40. doi: 10.1136/annrheumdis-2012-201706. Epub 2012 Jun 23.
- Spelman L, Su JC, Fernandez-Penas P, et al. Frequency of undiagnosed psoriatic arthritis among psoriasis patients in Australian dermatology practice. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2015 Nov;29(11):2184-91. doi: 10.1111/jdv.13210. Epub 2015 Sep 14.
- Elder L, Haddad A, Rosen CF, et al. The incidence and risk factors for psoriatic arthritis in patients with psoriasis a prospective cohort study. *Arthritis Rheumatol.* 2016 Apr;68(4):915-23. doi: 10.1002/art.39494.
- Ibrahim G, Buch M, Lawson C, et al. Evaluation of an existing screening tool for psoriatic arthritis in people with psoriasis and the development of a new instrument: the Psoriasis Epidemiology Screening Tool (PEST) questionnaire. *Clin Exp Rheumatol.* 2009 May-Jun;27(3):469-74.
- Coates L, Aslam T, Al Balushi F, et al. Comparison of three screening tools to detect psoriatic arthritis in patients with psoriasis (CONTEST study). *Br J Dermatol.* 2013 Apr;168(4):802-7. doi: 10.1111/bjd.12190.
- Walsh J, Callis Duffin K, Krueger G, et al. Limitations in screening instruments for psoriatic arthritis: a comparison of instruments in patients with psoriasis. *J Rheumatol.* 2013 Mar;40(3):287-93. doi: 10.3899/jrheum.120836. Epub 2013 Feb 1.
- Чамурлиева МН, Логинова ЕЮ, Мирович ОВ и др. Трудности дифференциальной диагностики поражения костно-мышечной системы у больной псориазом на ранней стадии заболевания. Вестник последипломного медицинского образования. 2013;(2):22-6. [Chamurliева MN, Loginova EYu, Mirovich OV, et al. The difficulties of differential diagnostics of lesions of the musculoskeletal system in a patient with psoriasis at an early stage of the disease. *Vestnik poslediplomnogo meditsinskogo obrazovaniya.* 2013;(2):22-6. (In Russ.)].

Исследование проводилось в рамках выполнения научной темы «Оптимизация клинко-инструментальных методов диагностики в выявлении раннего псориатического артрита у больных псориазом». Заседание Ученого совета факультета повышения квалификации медицинских работников Российского университета дружбы народов от 19.06.2012.

Поступила 30.09.2016

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.