

Международные рекомендации по ведению больных гигантоклеточным артериитом и ревматической полимиалгией: итоги 2015 года

Бекетова Т.В., Сатыбалдыев А.М., Денисов Л.Н.

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

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

Контакты: Татьяна Валентиновна Бекетова;
TVBEKTVBEK@rambler.ru

Contact:
Tatiana Beketova;
TVBEKTVBEK@rambler.ru

Поступила 16.05.16

В 2015 г. опубликованы новые международные рекомендации по диагностике и лечению системных васкулитов (СВ) с поражением крупных сосудов, которые стали результатом систематизированного обобщения современных научных достижений и клинического опыта. Экспертами Французской группы по изучению СВ крупных сосудов были разработаны 15 рекомендаций, осветивших широкий круг проблем гигантоклеточного артериита; Европейская антиревматическая лига и Американская коллегия ревматологов представили совместно 9 рекомендаций, посвященных ревматической полимиалгии. Целью публикации является общая характеристика основных положений новых рекомендаций с обсуждением некоторых дискуссионных вопросов.

Ключевые слова: системный васкулит; гигантоклеточный артериит; артериит Такаясу.

Для ссылки: Бекетова ТВ, Сатыбалдыев АМ, Денисов ЛН. Международные рекомендации по ведению больных гигантоклеточным артериитом и ревматической полимиалгией: итоги 2015 года. Научно-практическая ревматология. 2016;54(4):390-394.

INTERNATIONAL GUIDELINES FOR THE MANAGEMENT OF GIANT CELL ARTERITIS AND POLYMYALGIA RHEUMATICA: THE 2015 RESULTS Beketova T.V., Satybaldyev A.M., Denisov L.N.

New international guidelines for the diagnosis and treatment of systemic vasculitis involving large vessels, which had resulted from the systematic generalization of current scientific achievements and clinical experience, were published in 2015. The experts of the French Large Vessel Vasculitis Study Group have elaborated 15 recommendations covering a wide range of problems of giant cell arteritis; the European League Against Rheumatism and the American College of Rheumatology have presented 9 recommendations for the management of polymyalgia rheumatica. The purpose of this paper is to provide common characteristics of the main points of the new guidelines, by discussing some controversial issues.

Key words: systemic vasculitis; giant cell arteritis; Takayasu arteritis.

For reference: Beketova TV, Satybaldyev AM, Denisov LN. International guidelines for the management of giant cell arteritis and polymyalgia rheumatica: The 2015 results. Nauchno-Prakticheskaya Revmatologiya = Rheumatology Science and Practice. 2016;54(4):390-394 (In Russ.).

doi: <http://dx.doi.org/10.14412/1995-4484-2016-390-394>

Наиболее эффективным инструментом совершенствования диагностики и оптимизации современных методов лечения является внедрение в клиническую практику стандартов, базирующихся на научно обоснованных рекомендациях, согласованных ведущими экспертами. На протяжении 2015 г. международным сообществом ревматологов и интернистов проводилась масштабная работа по выработке рекомендаций для диагностики и лечения ревматической полимиалгии (РП) и гигантоклеточного артериита (ГКА), относящегося в соответствии с современной классификацией системных васкулитов (СВ) [1] к васкулитам крупных сосудов — наиболее распространенной форме СВ.

Согласно номенклатуре СВ, принятой в 2012 г. на конференции в Чепел Хилл (Chapel Hill, США) [1], ГКА, ранее известный как болезнь Хортона, характеризуется как артериит, часто гранулематозный, с поражением аорты и/или ее главных ветвей (преимущественно сонных и позвоночной артерий, с частым поражением височной артерии), кото-

рый, как правило, развивается у пациентов старше 50 лет и нередко сочетается с РП. В свою очередь РП является одним из наиболее распространенных воспалительных ревматических заболеваний (РЗ) у пациентов пожилого возраста и может протекать как в сочетании с ГКА, так и изолированно.

В разработке рекомендаций для ГКА приняли участие 33 эксперта-клинициста из Французской группы по изучению СВ крупных сосудов (Groupe d'étude française des arterites des gros vaisseaux, GEFA) [2]. Рекомендации для РП были согласованы в ходе совместной работы 46 экспертов из 14 стран Европы, Азии и Америки — членов Европейской антиревматической лиги (European League Against Rheumatism, EULAR) и Американской коллегии ревматологов (American College of Rheumatology, ACR) [3]. Результатом систематизированного обобщения современных научных достижений и клинического опыта стали 15 рекомендаций GEFA, осветивших широкий круг проблем ГКА, и 9 рекомендаций EULAR/ACR, посвященных РП.

Целью настоящей публикации является общая характеристика основных положений новых международных рекомендаций для ГКА и РП с обсуждением некоторых дискуссионных вопросов.

Рекомендации по ведению больных гигантоклеточным артериитом (GEFA)

Представленные 15 рекомендаций по диагностике и лечению ГКА содержат 31 положение, для всех уровень согласия достигал 80%. Итоги работы Французской экспертной группы лишь частично сопоставимы с рекомендациями, представленными Британским обществом ревматологов (British Society of Rheumatology, BSR) в 2010 г. [4] или EULAR в 2009 г. [5]. В частности, позиция экспертов GEFA относительно показаний для назначения иммунодепрессантов, в первую очередь метотрексата (МТ), является более консервативной, чем в рекомендациях EULAR, в соответствии с которыми МТ отнесен к препаратам первой линии для лечения ГКА. Значительным вкладом GEFA стала разработка практических рекомендаций для таких крайне сложных клинических задач, как диагностика и лечение ГКА с аортоартериитом.

Рекомендация 1: терминология. 1А. Возможно применение как термина «гигантоклеточный артериит», так и «гигантоклеточный артериит (Хортона)».

Рекомендация 2: номенклатура и классификация. 2А. ГКА характеризуют как артериит аорты и/или ее ветвей у пациентов старше 50 лет с клинико-гистологическими признаками вовлечения краниальных артерий или поражением органа зрения. 2В. В исследовательских целях возможно использование классификационных критериев ACR для ГКА.

Рекомендация 3: клиническая диагностика. 3А. Диагноз ГКА в первую очередь следует предполагать у пациентов старше 50 лет с впервые возникшими головными болями, «перемежающейся хромотой челюсти», выявлении при осмотре изменений височной артерии (ВА) или в случаях внезапного нарушения зрения. 3В. Не рекомендовано основывать диагноз достоверного ГКА только на клинических данных, без дополнительного обследования.

Рекомендация 4: биопсия височной артерии. 4А. Биопсия ВА необходима для повышения достоверности диагноза ГПА, но ее проведение не должно отодвигать начало лечения, а отрицательные результаты биопсии ВА не исключают диагноза ГКА. 4В. При биопсии ВА диагноз ГКА подтверждает наличие мононуклеарных инфильтратов в меди сосудах; дополнительно специфичным признаком ГКА считается присутствие в инфильтратах гигантских клеток. 4С. Базовые принципы включают одностороннюю биопсию участка ВА длиной не менее 1 см и исследование многочисленных серий срезов.

Рекомендация 5: инструментальное исследование височной артерии. 5А. Визуализация изменений ВА с помощью ультразвукового метода или магнитно-резонансной томографии (МРТ) не может заменить биопсию ВА в качестве исследования первой линии. 5В. Ультразвуковое исследование ВА должно выполняться опытным специалистом. 5С. МРТ ВА не рекомендовано.

Рекомендация 6: инструментальное исследование аорты и ее ветвей. 6А. Подтверждению диагноза ГКА может способствовать выявление аортита или артериита ветвей аорты с помощью компьютерной томографии (КТ), МРТ или позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ), но эти

методы не могут заменить биопсию ВА в качестве исследования «первой линии».

Рекомендация 7: биомаркеры. 7А. Лабораторная диагностика ГКА должна включать определение С-реактивного белка (СРБ), скорости оседания эритроцитов (СОЭ) или фибриногена. 7В. Для диагностики и мониторинга активности ГКА не рекомендованы другие биомаркеры, помимо СРБ, СОЭ и фибриногена.

Рекомендация 8: выявление аортальных осложнений. 8А. Скрининг осложнений аорты при помощи КТ или МРТ рекомендуется во время установления диагноза ГКА и затем с интервалом 2 года — 5 лет, при условии что у пациента отсутствуют противопоказания для возможного оперативного вмешательства на аорте.

Рекомендация 9: терапия глюкокортикоидами неосложненного гигантоклеточного артериита (без поражения органа зрения и аорты или ее ветвей). 9А. Рекомендованная начальная доза преднизолона при неосложненном ГКА составляет 0,7 мг/кг в сутки с постепенным ее снижением до 15–20 мг/сут в течение 3 мес, далее до 7,5–10 мг/сут к 6-му месяцу, до 5 мг/сут к 12-му месяцу и отмена глюкокортикоидов (ГК) через 18–24 мес лечения. 9В. Систематическое назначение пульсовых внутривенных введений метилпреднизолона не рекомендовано.

Рекомендация 10: лечение гигантоклеточного артериита при наличии офтальмологических осложнений.

10А. Больным ГКА при наличии транзиторного или стойкого поражения органа зрения требуется незамедлительное назначение преднизолона внутрь в дозе 1 мг/кг в сутки или метилпреднизолона внутривенно 500–1000 мг в течение 1–3 дней (с последующим назначением преднизолона внутрь в дозе 1 мг/кг в сутки). 10В. Скорость снижения дозы ГК и продолжительность лечения при ГКА с офтальмологическими осложнениями не отличаются от схемы, рекомендованной при неосложненном ГКА. 10С. Аспирин (75–300 мг/сут) следует рекомендовать при ГКА с поражением органа зрения.

Рекомендация 11: лечение гигантоклеточного артериита с аортоартериитом. 11А. Лечение ГКА с неосложненным и асимптомным вовлечением аорты или ее ветвей может осуществляться по схеме, рекомендованной при неосложненном ГКА. 11В. При наличии в дебюте ГКА осложнений (дилатация, аневризма аорты или диссекция) или симптоматики аортоартериита (перемежающаяся хромота конечности или ишемия) может быть рекомендован преднизолон в стартовой дозе 1 мг/кг в сутки. 11С. За исключением неотложных ситуаций, реконструктивные вмешательства при поражении аорты следует планировать после стихания воспаления.

Рекомендация 12: дополнительное иммуносупрессивное или иммуномодулирующее лечение. 12А. При недавно диагностированном ГКА систематическое применение иммунодепрессантов не рекомендовано. 12В. Дополнительное назначение МТ можно рассматривать в отдельных случаях недавно диагностированного ГКА, когда использование ГК представляет серьезную проблему.

Рекомендация 13: таргетная биологическая терапия. 13А. При недавно диагностированном ГКА назначение генно-инженерных биологических препаратов (ГИБП) не рекомендовано.

Рекомендация 14: аспирин, антикоагулянты и статины. 14А. Назначение низких доз аспирина (75–300 мг/сут) необходимо рассматривать во всех случаях недавно ди-

агностированного ГКА с учетом соотношения пользы и рисков; при ГКА с поражением органа зрения следует рекомендовать низкие дозы аспирина. **14В.** Систематическое назначение антикоагулянтов или статинов не рекомендовано.

Рекомендация 15: лечение обострения или рецидива.

15А. При первом обострении или рецидиве доза ГК определяется тяжестью проявлений ГКА и не должна быть меньше применявшейся ранее эффективной дозы.

15В. При неоднократных обострениях или множественных рецидивах у ГК-зависимых больных (преднизолон 10–15 мг/сут) может быть назначен МТ; лечение тоцилизумабом может рассматриваться в случае неэффективности МТ. **15С.** При изолированном повышении уровней воспалительных биомаркеров не обязательно требуется увеличение дозы ГК или присоединение альтернативной терапии, но необходим более тщательный мониторинг пациентов.

Рекомендации по ведению больных ревматической полимиалгией (EULAR/ACR)

Группами экспертов EULAR и ACR наряду с рекомендациями был согласован ряд фундаментальных принципов клинического подхода к больным РП и создан на их основе алгоритм ведения пациентов с РП (см. рисунок).

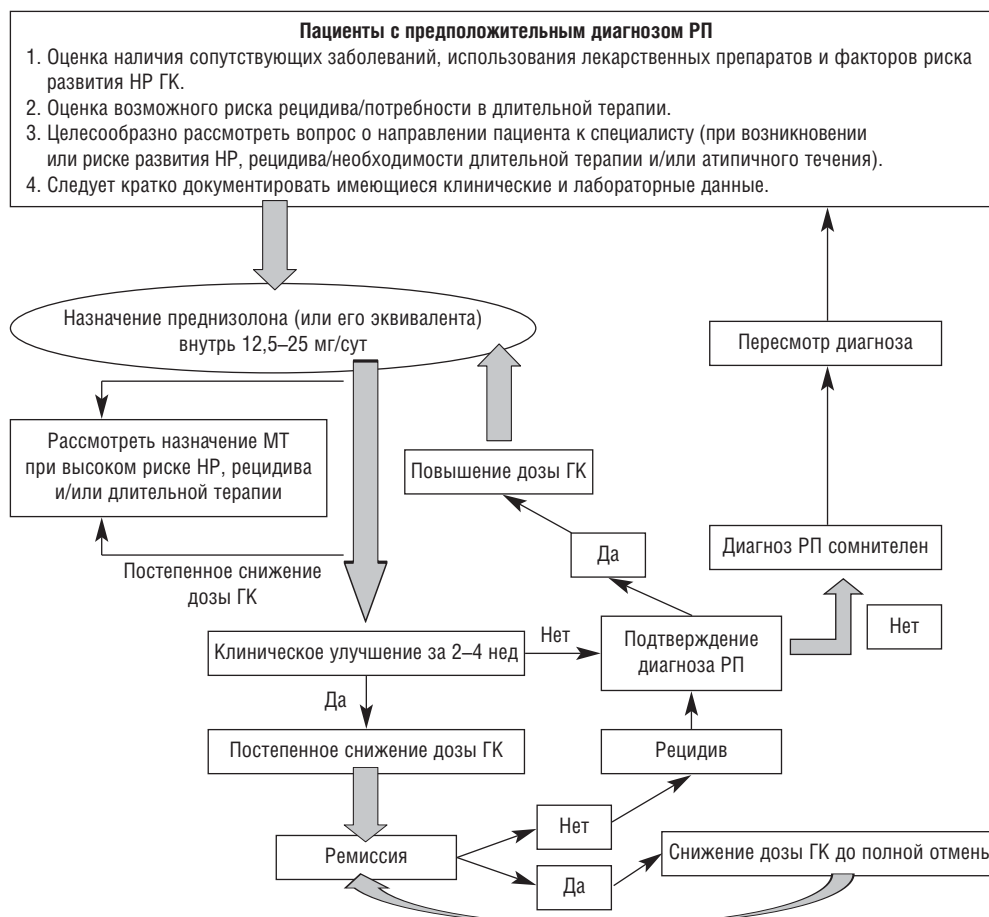
Согласованные 8 общих принципов освещают основные подходы к ведению пациентов с РП в клинической

практике, представляют основу для реализации отдельных рекомендаций по лечению и включают следующие положения:

А. При установлении диагноза РП клиническое обследование должно быть направлено на исключение других состояний, например воспалительных заболеваний (ГКА, ревматоидный артрит), лекарственных реакций, эндокринных болезней, инфекций, опухолей.

В. До назначения терапии (первичным или вторичным звеном здравоохранения) необходимо исследовать основные лабораторные показатели, что поможет исключить другие заболевания и сформировать отправную точку для последующего мониторинга. Обследование должно включать общий клинический анализ крови, определение ревматоидного фактора и/или антител к циклическому цитруллинированному пептиду, СРБ и/или СОЭ, содержания глюкозы, креатинина, трансаминаз, кальция, щелочной фосфатазы и анализ мочи (с помощью индикаторной полоски). К дополнительным исследованиям относят электрофорез белков сыворотки крови, определение содержания тиреотропного гормона, креатинкиназы и витамина D.

В зависимости от особенностей клинической картины исследуют антиядерные антитела, антинейтрофильные цитоплазматические антитела, проводят тесты на туберкулез. Дополнительные исследования, такие как рентгенография органов грудной клетки, выполняют по усмотрению врача.



Алгоритм ведения больных РП, основанный на общих принципах и рекомендациях EULAR/ACR 2015 г. [3]. НР – неблагоприятные реакции

Выявляют сопутствующую патологию, включая гипертензию, сахарный диабет, нарушение толерантности к глюкозе, сердечно-сосудистые заболевания, дислипидемию, язвенную болезнь, остеопороз (особенно недавние переломы), катаракту, глаукому или факторы ее риска, хронические или рецидивирующие инфекции, наличие сопутствующей терапии нестероидными противовоспалительными препаратами (НПВП) и другими препаратами, присутствие факторов риска НР ГК. Так, женский пол ассоциируется с более высоким риском НР ГК [6, 7].

Факторы риска рецидива/потребности в длительной терапии в настоящее время не установлены. В качестве основных факторов рассматривают женский пол [7], высокие значения СОЭ (>40 мм/ч) [8] и периферический артрит [9].

С. Пациенты должны быть проконсультированы специалистом, особенно при атипичной манифестации (например, присутствии периферического артрита, системных симптомов, низких уровней воспалительных маркеров, возрасте младше 60 лет), наличии сведений о НР или высоком риске их развития, в случаях РП, резистентных к терапии ГК и/или рецидивирующих.

Д. Лечение РП должно быть направлено на достижение наилучшего результата и основано на согласии между пациентом и лечащим врачом.

Е. В каждом случае РП необходим индивидуальный план ведения пациента. При персонифицированном выборе первоначальной дозы ГК и схемы последующего снижения дозы ГК следует учитывать планы и предпочтения пациента.

Г. Пациенты должны иметь доступ к информации с акцентом на негативных аспектах РП и его лечения (в том числе сопутствующих заболеваний и предикторов заболеваний) и индивидуальному курсу физических упражнений.

Г. У каждого пациента с РП, получающего лечение в первичном или вторичном звене здравоохранения, необходим мониторинг следующих параметров: факторы риска и наличие НР ГК, сопутствующие заболевания, сопутствующие медикаменты, факторы риска и наличие рецидивов/потребности в длительной терапии. Следует повторять необходимый минимум клинических и лабораторных исследований регулярно — каждые 4–8 нед в первый год заболевания, каждые 8–12 нед в течение второго года, как при обострении, так и при снижении дозы преднизолона и после его отмены.

Н. Важно, чтобы пациенты имели возможность быстрого прямого доступа к медицинскому персоналу и своевременно сообщали об изменениях своего здоровья (о рецидиве, НР).

Рекомендации по ведению больных РП (EULAR/ACR) включили 10 пунктов, освещающих современные подходы к лечению этого заболевания.

Рекомендация 1. Пациентам с РП следует назначать ГК вместо НПВП, за исключением возможного кратковременного применения НПВП и/или анальгетиков у пациентов с болями, обусловленными другими причинами (например, сопутствующим остеоартрозом).

Рекомендация 2. Применяют индивидуально эффективную терапию ГК с минимальной продолжительностью.

Рекомендация 3. В начале лечения следует использовать минимальную эффективную дозу преднизолона (или

его эквивалентов) в пределах диапазона 12,5–25 мг/сут. В рамках данного диапазона наиболее высокую первоначальную дозу преднизолона можно рассматривать в случаях с высокой вероятностью рецидива и низким риском НР, тогда как у пациентов с соответствующей коморбидной патологией (сахарным диабетом, остеопорозом, глаукомой и т. д.) и другими факторами риска НР ГК предпочтительна более низкая доза. Рекомендуется использование первоначальной дозы преднизолона 7,5 мг/сут и менее, нельзя начинать лечение с дозы преднизолона более 30 мг/сут.

Рекомендация 4. Необходим индивидуальный график снижения дозы ГК, основанный на регулярном мониторинге воспалительной активности заболевания, лабораторных маркеров и НР. Предложены следующие принципы снижения дозы ГК: **А.** Первоначальное снижение: уменьшение дозы преднизолона (или его эквивалента) до 10 мг/сут в течение 4–8 нед. **В.** При лечении рецидива: увеличение дозы преднизолона до дозы, эффективной до наступления рецидива, с последующим постепенным (в течение 4–8 нед) ее снижением до дозы, при которой произошло обострение. **С.** При достижении ремиссии (первоначальной или после рецидива): снижение дозы преднизолона на 1 мг каждые 4 нед (возможно снижение на 1,25 мг с использованием альтернирующего режима, например через день 10/7,5 мг) до отмены при сохранении ремиссии.

Рекомендация 5. Внутримышечное введение метилпреднизолона рассматривается как альтернатива назначению ГК внутрь. Выбор способа введения оставлен на усмотрение врача.

Рекомендация 6. Для лечения РП рекомендовано однократное, а не разделенное на несколько приемов назначение суточной дозы ГК внутрь, за исключением особых ситуаций, таких как преобладание ночных болей при уменьшении дозы преднизолона ниже 5 мг/сут (вместе с тем персистенция симптомов требует пересмотра диагностической концепции).

Рекомендация 7. Раннее присоединение МТ к лечению ГК следует рассматривать прежде всего в случаях с высоким риском рецидива и/или потребности в длительном лечении, а также у пациентов с коморбидной патологией и/или сопутствующей терапией, где присутствует риск НР ГК. Назначение МТ также можно рассматривать в случаях рецидива РП с недостаточным ответом на ГК или при наличии НР ГК. В клинических испытаниях МТ применяли в дозе 7,5–10 мг в неделю [7, 10, 11].

Рекомендация 8. Не рекомендовано использование ингибиторов ФНО α для лечения РП.

Рекомендация 9. Для больных РП рекомендовано осуществление индивидуализированных программ, нацеленных на сохранение мышечной массы и функции, снижение риска падений.

Рекомендация 10. Противопоказано назначение больным РП китайских травяных препаратов (Yanghe, Biqi).

По мнению авторов, предложенные рекомендации для ГКА и РП не должны рассматриваться как окончательные стандарты, обязательные для исполнения. Они призваны стать основой для выбора персонифицированной стратегии ведения конкретного пациента, способствовать гармонизации стандартов и послужить отправной точкой для их последующего регулярного обновления.

Следует отметить, что низкая распространенность ГПА и РП, редкость высококачественных оригинальных исследований и малочисленность групп больных, включенных в исследования, ограничивают качество и силу доказательности представленных рекомендаций. Эти обстоятельства не позволили вынести на рассмотрение ряд перспективных лечебных стратегий, в частности, применение некоторых ГИБП [12], результаты проспективных испытаний которых в большинстве еще не опубликованы. В настоящее время не завершены рандомизированное исследование II фазы эффективности и безопасности тоцилизумаба при РП и сравнительное исследование секукинумаба, канакинумаба и ГК при РП. Опубликованные в 2016 г. результаты рандомизированного плацебоконтролируемого исследования тоцилизумаба при ГКА продемонстрировали его эффективность для индукционной и поддерживающей терапии ГКА [13] и подтвердили полученные ранее выводы небольших клиниче-

ских исследований у больных с тяжелым течением ГКА [14, 15]. Расширение доказательной базы в дальнейшем может способствовать модификации настоящих рекомендаций. Не рассматривались медико-экономические особенности различных диагностических и терапевтических методов, что может иметь решающее значение при выборе стратегии ведения пациентов.

Прозрачность исследования

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях

Все авторы принимали участие в разработке концепции статьи и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за статью.

ЛИТЕРАТУРА

- Jennette JC, Falk RJ, Bacon PA, et al. 2012 revised International Chapel Hill Consensus Conference Nomenclature of Vasculitides. *Arthritis Rheum.* 2013;65(1):1-11. doi: 10.1002/art.37715
- Dejaco C, Singh YP, Perel P, et al; European League Against Rheumatism; American College of Rheumatology. 2015 recommendations for the management of polymyalgia rheumatica: a European League Against Rheumatism/American College of Rheumatology collaborative initiative. *Arthritis Rheumatol.* 2015 Oct;67(10):2569-80. doi: 10.1002/art.39333
- Dejaco C, Singh YP, Perel P, et al; European League Against Rheumatism; American College of Rheumatology. 2015 Recommendations for the management of polymyalgia rheumatica: a European League Against Rheumatism/American College of Rheumatology collaborative initiative. *Ann Rheum Dis.* 2015 Oct;74(10):1799-807. doi: 10.1136/annrheumdis-2015-207492
- Dasgupta B, Borg FA, Hassan N, et al. BSR and BHPR guidelines for the management of giant cell arteritis. *Rheumatology (Oxford).* 2010;49:1594-7. doi: 10.1093/rheumatology/keq039a
- Mukhtyar C, Guillevin L, Cid MC, et al. EULAR recommendations for the management of large vessel vasculitis. *Ann Rheum Dis.* 2009;68:318-23. doi: 10.1136/ard.2008.088351
- Dasgupta B, Dolan AL, Panayi GS, Fernandes L. An initially double-blind controlled 96 week trial of depot methylprednisolone against oral prednisolone in the treatment of polymyalgia rheumatica. *Br J Rheumatol.* 1998;37:189-95. doi: 10.1093/rheumatology/37.2.189
- Caporali R, Cimmino MA, Ferraccioli G, et al. Systemic Vasculitis Study Group of the Italian Society for Rheumatology. Prednisone plus methotrexate for polymyalgia rheumatica: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Ann Intern Med.* 2004;141:493-500. doi: 10.7326/0003-4819-141-7-200410050-00005
- Dasgupta B, Borg FA, Hassan N, et al; on behalf of the BSR and BHPR Standards, Guidelines and Audit Working Group. BSR and BHPR guidelines for the management of polymyalgia rheumatica. *Rheumatology (Oxford).* 2010;49:186-90. doi: 10.1093/rheumatology/kep303a
- Duru N, van der Goes MC, Jacobs JW, et al. EULAR evidence-based and consensus-based recommendations on the management of medium to high-dose glucocorticoid therapy in rheumatic diseases. *Ann Rheum Dis.* 2013;72:1905-13. doi: 10.1136/annrheumdis-2013-203249
- Ferraccioli G, Salaffi F, de Vita S, et al. Methotrexate in polymyalgia rheumatica: preliminary results of an open, randomized study. *J Rheumatol.* 1996;23:624-8.
- Nazarinia AM, Moghimi J, Toussi J. Efficacy of methotrexate in patients with polymyalgia rheumatica. *Koimesh.* 2012;14:265-70.
- Osman M, Pagnoux C, Dryden DM, et al. The role of biological agents in the management of large vessel vasculitis (LVV): a systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2014 Dec 17;9(12):e115026. doi: 10.1371/journal.pone.0115026
- Villiger P, Adler S, Kuchen S, et al. Tocilizumab for induction and maintenance of remission in giant cell arteritis: A phase 2, randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet.* 2016;387:1921-7. doi: 10.1016/S0140-6736(16)00560-2
- Loricera J, Blanco R, Castaneda S, et al. Tocilizumab in refractory aortitis: study on 16 patients and literature review. *Clin Exp Rheumatol.* 2014;32(3 Suppl 82):S79-89. doi: 10.1136/annrheumdis-2014-eular.2984
- Oliveira F, Butendieck RR, Ginsburg WW, et al. Tocilizumab, an effective treatment for relapsing giant cell arteritis. *Clin Exp Rheumatol.* 2014;32(3 Suppl 82):S76-8.