

АРТЕРИИТ ТАКАЯСУ: РЕЗУЛЬТАТЫ РЕТРОСПЕКТИВНОГО АНАЛИЗА ПАЦИЕНТОВ УРАЛЬСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ

И. Э. Бородина^{1,2}✉, А. А. Попов², Г. Г. Салаватова¹, Л. А. Шардина²

¹ Свердловская областная клиническая больница № 1, Екатеринбург, Россия

² Уральский государственный медицинский университет, Екатеринбург, Россия

Артериит Такаясус (АТ) — редкое заболевание, которое ревматологи, врачи общей практики и другие специалисты могут не распознать при первичном посещении пациента из-за различных клинических проявлений. Целью исследования было оценить клиническую картину и течение АТ у 183 пациентов Среднего Урала. В ретроспективную часть исследования вошли 183 страдающих АТ пациентов, наблюдавшихся в Свердловской областной клинической больнице № 1 в период с 1979 по 2018 г. Соотношение мужчин и женщин составляло 1 : 3. Средний возраст женщин — 33,5 года, мужчин — 35,2 лет. Наиболее часто были зарегистрированы поражения следующих артерий: подключичной — 101 (55%) случай, сонной — 98 (53%) случаев и почечных — 77 (42%) случаев. Наиболее часто встречался ангиографический тип V, а типичным ангиографическим признаком был артериальный стеноз — 94 (51%). Хирургические вмешательства выполнены 66 пациентам. За период исследования зарегистрирован 31 летальный исход, пятилетняя выживаемость составила 92%; 10-летняя — 90%, а 15-летняя — 80%. У 72 (39%) пациентов развились клинически значимые сердечно-сосудистые события: инфаркт миокарда, ишемический инсульт, тромбоз крупной артерии и венозный тромбоз. В разных географических зонах АТ может иметь широкий спектр клинических проявлений.

Ключевые слова: артериит Такаясус, клинические проявления, почечная артерия

Информация о вкладе авторов: все авторы принимали участие в планировании работы, статистической обработке, обсуждении результатов, написании и редактировании текста. И. Э. Бородина и Г. Г. Салаватова проводили сбор первичного материала и формирование электронной базы данных.

Соблюдение этических стандартов: исследование одобрено этическим комитетом ФБГОУ ВО УГМУ Министерства здравоохранения России, протокол № 9 от 23 ноября 2018 г.

✉ **Для корреспонденции:** Ирина Эдуардовна Бородина
ул. Репина, д. 3, г. Екатеринбург, Свердловская обл., 620014; borodysik@mail.ru

Статья получена: 10.08.2018 **Статья принята к печати:** 02.03.2019 **Опубликована онлайн:** 14.03.2019

DOI: 10.24075/vrgmu.2019.012

TAKAYASU'S ARTERITIS: THE RETROSPECTIVE ANALYSIS OF PATIENTS FROM THE URAL POPULATION

Borodina IE^{1,2}✉, Popov AA², Salavatova GG¹, Shardina LA²

¹ Sverdlovsk Regional Clinical Hospital No.1, Yekaterinburg, Russia

² Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russia

Takayasu's arteritis (TA) is a rare disease that can be overlooked during the first visit to a GP, rheumatologist, or any other medical specialist due to a variety of its symptoms. The aim of this study was to describe the clinical presentation and the course of patients with TA residing in the Middle Ural. A retrospective analysis was conducted using the medical records of 183 patients treated at the Sverdlovsk Regional Clinical Hospital 1 from 1979 through 2018. The male to female ratio was 1:3. The mean age was 33.5 years for women and 35.2 for men. The most frequently involved arteries were subclavian (101 cases; 55%), carotid (98 cases; 53%) and renal (77 cases; 42%). Type V was the most common angiographic type. Arterial stenosis was present in 94 (51%) patients. Sixty-six patients received surgical interventions. Of all patients included in the analysis, 31 died. The observed 5-year survival was 92%, 10-year survival, 90% and 15-year survival, 80%. Seventy-two patients (39%) developed major adverse cardiovascular events (MACE), including myocardial infarction, ischemic stroke, and thrombosis of large arteries/veins. The clinical presentation of TA may vary in different geographical regions.

Keywords: Takayasu's arteritis, clinical symptoms, renal artery

Author contribution: all authors participated in conceiving and planning the study, processing the data, discussing the results, and writing the manuscript. Borodina IE and Salavatova GG collected the medical records for the electronic database.

Compliance with ethical standards: the study was approved by the Ethics Committee of Ural State Medical University (Protocol No. 9 dated November 23, 2018).

✉ **Correspondence should be addressed:** Irina E. Borodina
Repina 3, Yekaterinburg, Sverdlovsk region, 620014; borodysik@mail.ru

Received: 10.08.2018 **Accepted:** 02.03.2019 **Published online:** 14.03.2019

DOI: 10.24075/brsmu.2019.012

Артериит Такаясус (АТ) представляет собой гранулематозное воспаление аорты и ее крупных ветвей. Считается, что АТ встречается в основном в Азии и Южной Америке, но несчастные случаи регистрируются и в других частях мира [1]. Распространенность АТ варьирует от 0,8 до 2,6 случаев на 1 000 000, в зависимости от региона проживания и этнической группы [2]. В Российской Федерации отсутствуют эпидемиологические данные для оценки распространенности АТ. Между тем, из-за несвоевременной диагностики начало лечения может

быть отсрочено, что может привести к серьезным неблагоприятным сердечно-сосудистым событиям (MACE) и преждевременной смерти, которые можно предотвратить.

Клиническое начало АТ может имитировать широкий спектр заболеваний без классических признаков и симптомов, таких как асимметрия пульса или артериального давления на верхних конечностях, но с выраженной артериальной гипертензией, ухудшением зрения или болью в животе.

Целью исследования было ретроспективно описать клинические проявления лабораторных и рентгенологических

особенностей, течения и исходов АТ у 183 больных, проживающих на территории Среднего Урала.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

В ретроспективное когортное исследование включены 183 пациента с верифицированным АТ, наблюдавшихся в Свердловской областной клинической больнице (ОКБ) № 1 в период с 1979 по 2018 г. Среди пациентов были: 139 женщин в возрасте на момент установления заболевания от 9 до 62 лет (средний возраст — 33,5; медиана — 35; 25%–75% — 24–43) и 44 мужчины в возрасте от 12 до 59 лет (средний возраст — 35,18; медиана — 34; 25%–75% — 26,5–42). Длительность заболевания у женщин от 0,6 до 64 лет (в среднем 12,3 года; медиана составила 10 лет (25%–75% — 4–18)), у мужчин — от 0,6 до 32 лет (в среднем 9 лет; медиана у мужчин — 7 лет (25%–75% — 4–14,5)). Длительность от первых симптомов до постановки диагноза

у женщин составляла 0,6–54 года (в среднем 5,7 лет; медиана — 3 года; 25%–75% — 1–7), у мужчин 0,6–33 года (в среднем 6 лет; медиана — 4 года; 25%–75% — 1,5–8) (табл. 1).

Первичный диагноз АТ при анализе медицинских карт верифицировали в соответствии с критериями Американской коллегии ревматологов 1990 г. [3].

По унифицированному протоколу собирали и анализировали демографические данные, клинические и ангиографические особенности и связанные с АТ хирургические вмешательства, результаты лабораторных исследований. Характеристику поражения артерий по данным ангиографии проводили по критериям Moriawaki [4]. Для оценки степени поражения сосудов использовали данные контрастной ангиографии и/или компьютерной томографии (КТ), и/или МРТ-ангиографии, и/или УЗДГ артерий. Различие методов визуализации артерий для оценки локализации и распространенности изменений (стеноз, окклюзия, дилатация, диссекция и др.) было

Таблица 1. Общая характеристика пациентов, страдающих артериитом Такаясу, включенных в ретроспективное исследование

Характеристики	Пациенты когорты		
	Женщины 139 (76%)	Мужчины 44 (24%)	Всего <i>n</i> = 183 (100%)
Возраст на момент установления заболевания, лет, Ме [25%–75%]	35 [24–43]	34 [26,5–42]	35 [24–43]
Длительность заболевания, годы, Ме [25%–75%]	10 [4–18]	7 [4–14,5]	13,5 [6–20]
Длительность от первых симптомов до постановки диагноза, годы, Ме [25%–75%]	3 [1–7]	4 [1,5–8]	3 [1–8]

Таблица 2. Клинические и лабораторные данные пациентов на момент исследования

	Пациенты (<i>n</i> = 183)
Артериальная гипертензия	98 (53%)
Боль, слабость, онемение, асимметрия пульса на верхних конечностях	89 (49%)
Общая слабость	87 (47,5%)
Головные боли	86 (47%)
Лихорадка	65 (35,5%)
Снижение веса	44 (24%)
Перебегающая хромота	40 (22%)
Головокружение	40 (2%)
Разность артериального давления на верхних конечностях более 10 мм рт. ст.	37 (20%)
Хроническая абдоминальная ишемия	36 (20%)
Боли в груди	31 (17%)
Боль, слабость, онемение нижних конечностей	26 (14%)
Одышка	16 (8%)
Артралгии	13 (7%)
Лабораторные данные	
СОЭ (мм/ч), Ме [25%–75%]	18 [6–28]
СРБ (г/л), Ме [25%–75%]	0,3 [0–6]
Лейкоциты (10 ⁹ /л), Ме [25%–75%]	6,2 [4–8,7]
Гемоглобин (г/л), Ме [25%–75%]	119 [97–128]
Тип АТ по	
1	60 (33%)
2a	9 (5%)
2b	1 (0,5%)
3	3 (2%)
4	32 (17%)
5	78 (43%)

Примечание: Ме — медиана; 25% — нижний квартиль; 75% — верхний квартиль.

обусловлено ретроспективным характером исследования и изменением технического обеспечения и клинической практики, произошедшим в течение периода наблюдения. Однако у каждого пациента данные оценки с помощью УЗДГ были подтверждены, как минимум, одним обследованием с применением контрастирования сосудов.

Описание клинических и ангиографических проявлений болезни у других этнических групп получали в результате поиска в базе данных PubMed с помощью ключевых слов «Takayasu's arteritis». Критерии включения для пациентов в этих работах также основаны на рекомендациях ACR 1990 г. и соответствуют критериям, использованным нами [3]: АТ, диагностированный при наличии трех и более следующих симптомов (чувствительность 90%, специфичность 97,8%): возраст начала заболевания до 40 лет, синдром перемежающейся хромоты (слабость и боли в мышцах конечностей при движениях), ослабление пульса на одной или обеих плечевых артериях, разница в показателях уровня артериального давления более 10 мм рт. ст. на плечевых артериях, шум на подключичных артериях или брюшной аорте, изменения при ангиографии (сужение просвета или окклюзия аорты, ее крупных ветвей в проксимальных отделах верхних и нижних конечностей, не связанные с атеросклерозом, фибромускулярной дисплазией, спазмом).

Полученные результаты сопоставляли со справочными данными Elibrary (бесплатный полнотекстовый архив литературы по биомедицинским и естественным наукам на русском языке), использовали ключевые слова «артериит Такаясу» и АТ для получения клинических и ангиографических проявлений заболевания в случаях, зарегистрированных в России [1, 14, 19, 20].

Статистический анализ

Для статистической обработки данных использовали лицензионный программный продукт Statistica 7.0 (Statsoft inc., США). Категориальные переменные анализировали с помощью критерия хи-квадрат. Все статистические тесты были двусторонними и статистически значимыми ($p < 0,05$). Для оценки ряда признаков, влияющих на выживаемость пациентов, страдающих АТ, использовали анализ выживаемости по Каплану–Майеру. Различия между группами оценивали методом логарифмического ранжирования.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Демографические данные и клинические проявления

На момент обследования наиболее частыми клиническими проявлениями были общая слабость (47,5%), артериальная гипертензия (53%), асимметрия пульса на верхних конечностях (49%), боль, снижение силы, онемение верхних конечностей (49%), головная боль (47%) (табл. 2).

Скорость оседания эритроцитов (СОЭ), уровни С-реактивного белка (СРБ) и высокочувствительного СРБ были повышены (табл. 2). Наиболее частым поражением сосудов было вовлечение дуги аорты, ее основных ветвей, а также поражения брюшной аорты и / или почечных артерий (тип V).

Наиболее часто отмечали вовлечение в патологический процесс подключичной, сонной и почечной артерий. Наиболее типичным видом поражения артерий был стеноз (табл. 3).

Оперативное лечение было проведено 66 (36%) пациентам (23 мужчинам и 43 женщинам). Показаниями к хирургическим вмешательствам были: гемодинамически значимые стенозы, окклюзии и тромбозы пораженных сосудов; артериальная гипертензия, обусловленная стенозом почечных артерий или субтотальным стенозом аорты, наличие симптомов ишемии верхних или нижних конечностей в стадии декомпенсации. Оперативное лечение при аортоартериите можно разделить на две группы: эндоваскулярное (стентирование, протезирование, ангиопластика) и реконструктивные оперативные вмешательства. Кроме того, в одном случае в связи с наличием аневризмы и тромбоза почечных артерий и последующим нефросклерозом была проведена нефрэктомия и аутотрансплантация почки (табл. 4).

В консервативной терапии преобладали монотерапия глюкокортикоидами — 96 (52%) и использование дезагрегантов (аспирин, дипиридамол) — 116 (63%) (табл. 5).

С 1979 по 2018 г. был зафиксирован 31 случай смерти пациентов с АТ (18 мужчин / 13 женщин). Обращает на себя внимание молодой возраст умерших: средний возраст смерти у женщин — 38 лет (Me [25%–75%] — 36 [32–44]) и 49 лет у мужчин (Me [25%–75%] — 50 [40–57]). Средняя продолжительность болезни к моменту смерти с момента установления диагноза составила 9,25 года (6,5 [3–16]) у мужчин и 9 лет (5 [3–10]) у женщин. Данные о причинах смерти были получены из протоколов аутопсий ($n = 22$) и по результатам опроса близких родственников пациентов ($n = 9$) (табл. 6).

Таблица 3. Характеристика поражения артерий при АТ

Вовлеченные артерии	<i>n</i>
Подключичные	101 (55%)
Сонные	98 (53%)
Позвоночная	16 (9%)
Подмышечная	11 (6%)
Плечевая	12 (6,5%)
Легочные	6 (3%)
Коронарные	31 (17%)
Чревной ствол	42 (23%)
Верхняя брыжеечная артерия	45 (25%)
Почечные	77 (42%)
Бедренные	25 (14%)
Подвздошные	33 (18%)
Дуга аорты	39 (21%)
Восходящий отдел грудной аорты	15 (8%)
Нисходящий отдел грудной аорты	9 (5%)
Брюшной отдел аорты	52 (28,4%)
Типы поражения артерий	<i>n</i>
Стеноз	94 (51%)
Стеноз + окклюзия	55 (30%)
Окклюзия / аневризма	2 (1%)
Стеноз / аневризма / окклюзия	7 (4%)
Окклюзия	8 (4%)
Стеноз + коарктация	3 (2%)
Стеноз + аневризма	14 (7,6%)

Таблица 4. Объем хирургических вмешательств при АТ

Оперативное вмешательство	Пациенты (n = 66)
Протезирование аутовеной почечной артерии	4 (6%)
Сонно-подключичное шунтирование	4 (6%)
Аутовенозное протезирование плечевой артерии	1 (1,5%)
Аутовенозная пластика плечевой артерии	1 (1,5%)
Стентирование почечной артерии	13 (20%)
Десцендобифеморальное шунтирование	3 (4,5%)
Торакоабдоминальное шунтирование	2 (3%)
Протезирование чревного ствола, верхней брыжеечной артерии	3 (4,5%)
Тромбэктомия из брюшной аорты	2 (3%)
АББШ	7 (11%)
Ангиопластика почечной артерии	11 (17%)
Стентирование общей сонной артерии	1 (1,5%)
Ангиопластика подключичной артерии	1 (1,5%)
Стентирование подключичной артерии	1 (1,5%)
Тромбэктомия из протезо-подколенного шунта	1 (1,5%)
АББШ + протезирование ПБА справа. Тромбоз АББ протеза / Тромбэктомия из обеих ветвей АББ протеза. Пластика ПБА, ГБА слева с формированием единого устья, протезная профундопластика справа	1 (1,5%)
Дилатация правой почечной артерии	2 (3%)
Аутоперитрансплантация почки	1 (1,5%)
Нефрэктомия	4 (6%)
Тромбэктомия почечной артерии	2 (3%)
Протезирование БЦА	2 (3%)
Эндартерэктомия левой почечной артерии	1 (1,5%)
Подключично-сонный анастомоз	2 (3%)
Эндартерэктомия из чревного ствола	1 (1,5%)
Тромбэктомия из плечевой артерии	1 (1,5%)
Тромбэктомия из ПБА справа	1 (1,5%)
Тромбэктомия из правой ветви протеза	1 (1,5%)
Ампутация бедра	2 (3%)
Ревизия брюшной полости по поводу мезентериального тромбоза	1 (1,5%)
Протезирование инфраренального отдела аорты	1 (1,5%)
Резекция тонкой кишки с анастомозом конец в конец по поводу острого мезентериального тромбоза	1 (1,5%)
Резекция аневризмы брахиоцефального ствола	2 (3%)
Бифуркационное аорто-сонно-брахиоцефальное аллопротезирование	3 (4,5%)
Тромбэктомия из общей сонной артерии	2 (3%)
Резекция брюшной полости, почечных артерий	2 (3%)
Резекция правой половины толстой кишки и терминального отдела подвздошной кишки с наложением еюноперитрансверзоанастомоза по поводу острого мезентериального тромбоза	1 (1,5%)
Тромбэктомия из подвздошно-бедренного сегмента	1 (1,5%)
Имплантация артериовенозного шунта левого предплечья	1 (1,5%)
Аортобикаротидное шунтирование	3 (4,5%)
Торакоабдоминальное протезирование по поводу коарктации аорты	1 (1,5%)
Резекция аневризмы брюшного отдела аорты	1 (1,5%)
Стентирование аорты по поводу коарктации	1 (1,5%)
Резекция аневризмы проксимального анастомоза (подключичной артерии)	1 (1,5%)
Сонно-подключичное протезирование	1 (1,5%)
Аутовенозная пластика подключично-мышечного сегмента	1 (1,5%)
Дилатация плечевой артерии	1 (1,5%)
Подвздошно-бедренное шунтирование	1 (1,5%)
Стентирование коронарных артерий	5 (7,5%)
АМКШ	1 (1,5%)
Стентирование ГБА слева	1 (1,5%)
Линейное подвздошно-бедренное шунтирование слева	1 (1,5%)

Примечание: АББШ — аортобедренное шунтирование; АМКШ — аорто- и маммарокоронарное шунтирование; БЦА — брахиоцефальные артерии; ПБА — поверхностная бедренная артерия; ГБА — глубокая бедренная артерия.

Определенный интерес представляет анализ выживаемости больных АТ (рис. 1). Пятилетняя выживаемость составила 92%; 10-летняя — 90%; 15-летняя — 80% (медиана составила 34 [20–41]).

Всего было зафиксировано 72 сердечно-сосудистых исхода (27 мужчин и 45 женщин). Возраст дебюта заболевания: Ме [25%–75%] — 33 [26–43]. Длительность заболевания до развития события: Ме [25%–75%] — 10 [5–20]. Возраст на момент сосудистых осложнений (MACE) — 38 [30–49,5] (табл. 7).

ОБСУЖДЕНИЕ

Артериит Такаюсу — считающееся редким заболевание — изучают во всем мире в связи с высокой социальной и экономической значимостью, обусловленной серьезными сердечно-сосудистыми осложнениями, приводящими к инвалидности и преждевременной смерти молодых людей.

Несмотря на доступность диагностических возможностей, широкий спектр клинических проявлений, низкий уровень знаний врачей общей практики и органов общественного

Таблица 5. Медикаментозное лечение артериита Такаюсу

Вид лекарственной терапии	Пациенты (n = 183)
Монотерапия глюкокортикоидами	96 (52%)
ГКС + цитостатики (циклофосфамид, азатиоприн, гидроксихлорохин или метотрексат)	43 (23%)
Без иммуносупрессивной терапии / или в документации нет данных о полном объеме проводимой терапии	40 (21%)
Генноинженерные биологические препараты	0 (0%)
Деагреганты	116 (63%)
Статины	27 (15%)
Нестероидные противовоспалительные препараты	42 (23%)
Плазмаферез	31 (17%)

Таблица 6. Причины смерти у пациентов с АТ

Причины смерти	Пациенты (n = 31)
Множественные инфаркты головного мозга вследствие прогрессирующей ишемии головного мозга	1 (3%)
Инфаркт головного мозга вследствие тромбоза внутренней сонной артерии	1 (3%)
Крупноочаговая бронхопневмония	1 (3%)
Сердечная декомпенсация вследствие недостаточности аортального клапана с формированием аортального порока	2 (6%)
Массивная кровопотеря вследствие несостоятельности швов сосудистого анастомоза после аутовенозного протезирования почечной артерии	1 (3%)
Абсцедирующая бронхопневмония после аортобикаротидного протезирования, имплантация ЭКС в миокардиальную позицию с последующим реперфузионным повреждением головного мозга	1 (3%)
Инфаркт головного мозга + энцефалопатия после реперфузионного повреждения головного мозга с послеоперационной мозговой комой после аортобикаротидного протезирования	1 (3%)
Послеоперационный сепсис вследствие гнойного медиастинита после формирования подключично-каротидного анастомоза	1 (3%)
Инфаркт головного мозга вследствие тромбоза после резекции аневризмы брахиоцефального сегмента	1 (3%)
Инфаркты головного мозга на фоне прогрессирующей ишемии головного мозга после бифуркационного аорто-каротидного шунтирования	1 (3%)
Гангрена тонкой кишки вследствие ишемии кишечника после бифуркационного аорто-бедренного шунтирования	1 (3%)
Послеоперационный перитонит вследствие несостоятельности швов анастомоза после резекции тонкой кишки по поводу мезентериального тромбоза	2 (6%)
Внутричерепное кровоизлияние вследствие симптоматической артериальной гипертензии	2 (6%)
ТЭЛА вследствие тромбоза глубоких вен нижних конечностей	1 (3%)
ТЭЛА вследствие множественного тромбоза артериального и венозного русла внутренних органов	1 (3%)
Инфаркт головного мозга тромбоза общей сонной артерии	1 (3%)
Массивная кровопотеря вследствие разрыва расслаивающей аневризмы дуги аорты	1 (3%)
Массивная кровопотеря вследствие разрыва расслаивающей аневризмы брюшной аорты	2 (6%)
Острая почечная недостаточность вследствие тромбоза брюшной аорты	1 (3%)
Перитонит вследствие острого мезентериального тромбоза	1 (3%)
Инфаркт миокарда	2 (6%)
Рак печени	1 (3%)
ОНМК (ишемический инсульт)	1 (3%)
Отравление ядом	2 (6%)
Неизвестная причина	2 (6%)

Примечание: ЭКС — электрокардиостимулятор; ТЭЛА — тромбоз легочной артерии; ОНМК — острая недостаточность мозгового кровообращения.

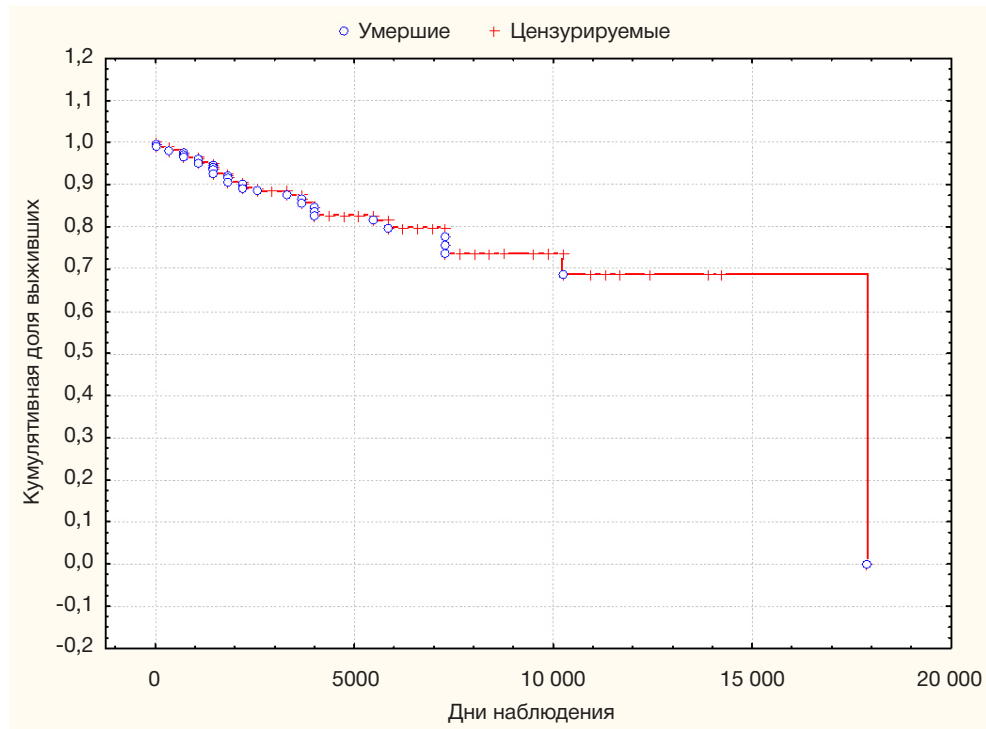


Рис. 1. Выживаемость пациентов с АТ

Таблица 7. Структура сердечно-сосудистых осложнений в когорте

	Пациенты с MACE (n = 72)
Инфаркт миокарда	14 (20%)
Ишемический инсульт	24 (35%)
Транзиторная ишемическая атака	3 (3%)
Гемморагический инсульт	4 (6%)
Тромбоз почечных артерий	5 (7%)
Тромбоз плечевой артерии	2 (3%)
Мезентериальный тромбоз	4 (6%)
Тромбоз лучевой артерии	1 (1,4%)
Тромбоз БЦА ствола	1 (1,4%)
Тромбоз артерии стопы	2 (3%)
Тромбоз подмышечной артерии	1 (1,4%)
Тромбоз инфраренального отдела аорты	1 (1,4%)
Тромбоз брюшной аорты	2 (3%)
Тромбоз сонных артерий	3 (3%)
Тромбоз подключичных артерий	3 (3%)
Тромбоз чревного ствола	1 (1,4%)
Разрыв аневризмы грудного отдела аорты	2 (3%)
Разрыв аневризмы брюшного отдела аорты	1 (1,4%)
Тромбоз аорто-бедренного шунта	6 (8%)
Тромбоземболия легочной артерии	3 (3%)
Тромбоз яремной вены	2 (3%)
Синус-тромбоз	1 (1,4%)
Тромбоз суральных вен	1 (1,4%)
Тромбоз малой подкожной вены	1 (1,4%)
Тромбофлебит глубоких вен голени	1 (1,4%)
Тромбофлебит аортовенозного шунта почечной артерии	1 (1,4%)

Таблица 8. Клинические проявления АТ в различных географических регионах

	Настоящее исследование (n = 183), %	Италия (n = 67), % [9]	Индия (n = 106), % [10]	Бразилия (n = 73), % [11]	Южная Африка (n = 272), % [12]	Япония (n = 84), % [13]	Россия (n = 215), % [14]
Слабость	47,5	Нет данных	Нет данных	Нет данных	10	Нет данных	50
Снижение веса	24	12	9,4	28	Нет данных	5	9
Лихорадка	35,5	39	16	26	10	20	Нет данных
Головная боль	47	33	47	45	Нет данных	Нет данных	50
Головокружение	22	27	Нет данных	29	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Боль, слабость, онемение верхних конечностей	49	52	59	58	12	54	50
Артериальная гипертензия (систолическое 140/90 мм рт. ст., диастолическое 90 мм рт. ст.)	53	46	52	36	77	52	68
Асимметрия пульса на верхних конечностях	49	73	59	85	12	54	50
Разность артериального давления на верхних конечностях 10 мм рт. ст.	20	72	59	85	12	54	50

Таблица 9. Поражения артерий при АТ в различных географических регионах

Артерии	Данное исследование (n = 183), %	Китай (n = 411), % [15]	Корея (n = 20), % [16]	США (n = 126), % [17]	Италия (n = 104), % [9]	Франция (n = 82), % [18]
Подключичные	53	79,8	67,1	6,3	65,6	68,3
Сонные	55	79,1	72,1	50,9	44,3	59,8
Позвоночные	9	28,7	Нет данных	18,5	13	28,0
Легочные	3	68,9	13,4	33,3	Нет данных	Нет данных
Коронарные	17	35,7	63,3	22,2	Нет данных	Нет данных
Брыжеечные	25	29,7	22,8	24,7	31,6	Нет данных
Почечные	42	48,9	32,2	18,7	34,4	14,6
Подвздошные	18	27,2	13,3	13,5	19,7	18,3
Восходящая аорта	8	9,5	47,8	9,1	Нет данных	Нет данных

здравоохранения в отношении АТ могут привести к задержке диагноза или неправильной первоначальной диагностике заболевания.

В уральской выборке 139 из 183 испытуемых составляли женщины (76%), в то время как в других странах соотношение мужчин и женщин с АТ колебалось от 1 : 2,4 до 1 : 8 в Израиле, до 6,9 : 1 в Мексике и 8 : 1 в Японии [5–8]. В настоящем исследовании демографические характеристики, клиническое начало и течение заболевания соответствуют ранее опубликованным данным, сообщающим о молодом возрасте начала АТ [6–12].

Головную боль, артериальную гипертензию (определяемую как систолическое артериальное давление 140 мм рт. ст. и / или диастолическое давление 90 мм рт. ст. и выше) отмечали одинаково часто во всех исследованиях, включая и данную когорту [9–14] (табл. 8).

Наиболее распространенными локализациями поражения артериального бассейна были подключичная, сонная и почечные артерии. Наиболее частым видом поражения был стеноз. Наиболее частым типом АТ был тип V (43%). Также обнаружено, что поражение сонных артерий и подключичной артерии было одинаково частым во всех

исследованиях, включая это. В нашей когорте, как и в других публикациях, отмечено крайне редкое вовлечение позвоночных, легочных, подвздошных артерий. Описан высокий процент поражения восходящей аорты и коронарных артерий у жителей Кореи [9,15–18] (табл. 9).

Согласно данным исследователей Российской Федерации, поражение брахиоцефальных артерий зарегистрировано в 85% случаев, почечной артерии — в 23% случаев [19, 20] (табл. 10).

Наиболее частым типом поражения крупных сосудов во всех исследованиях, кроме сербского, был тип V, а тип III был отмечен как наиболее редкий. Для сербской выборки была характерна высокая частота поражений типа I и типа IIa, в то время как в корейской популяции наиболее распространен тип IIb, а в Индии и Бразилии относительно высока выявляемость поражений IV типа. Вклад в различные клинические проявления АТ могут вносить как генетические, так и экологические факторы (табл. 11) [15–17, 21–24].

Выживаемость пациентов в нашей когорте была схожа с данными предыдущих публикаций [17, 25–27]. Существуют также разные данные с пятилетней и 10-летней

Таблица 10. Поражение артерий при АТ в российской популяции

Артерии	Настоящее исследования (n = 183)	Центральные регионы России [19]	(Североевропейские регионы России) [20]
Подключичная	55	85%	Нет данных
Сонная	53		Нет данных
Позвоночная	9		Нет данных
Легочная	3	Нет данных	Нет данных
Коронарная	17	Нет данных	Нет данных
Брыжеечная	25	Нет данных	Нет данных
Почечная	42	Нет данных	23%
Подвздошная	18	Нет данных	Нет данных
Восходящая аорта	5	Нет данных	Нет данных

Таблица 11. Ангиографические характеристики АТ в различных регионах мира

	Настоящее исследование	Китай [15]	Корея [16]	США [17]	Индия [21]	Мексика [22]	Сербия [23]	Бразилия [24]
Тип I, %	33	22,1	11,1	20	6,9	19	50	11,9
Тип IIa, %	5	3,9	8,6	6	1	3	19	6
Тип IIb, %	0,5	3,9	14,1	7	5,9	4	0	1
Тип III, %	2	2,9	4,0	5	2,9	4	0	9
Тип IV, %	17	6,3	7,6	5	28,4	2	0	27
Тип V, %	43	60,8	54,5	57	54,9	69	31	18

выживаемостью (69 и 36%) [28]. Пятилетняя выживаемость арабского населения составила только 50% [29]. Между тем японские пациенты показали 100%-ю пятилетнюю выживаемость [30].

Для определения распространенности заболевания среди различных этнических групп крайне необходимо ввести общенациональный реестр АТ.

Общенациональный реестр АТ поможет лучше описать представление АТ и клиническое течение, что повысит осведомленность медицинских специалистов об этом заболевании и своевременную его диагностику. Фактическая распространенность АТ может быть значительно выше, чем предполагается из данных литературы. Своевременная диагностика и терапия могут улучшить исходы пациентов с АТ.

Основным ограничением данного исследования является его ретроспективный характер. Ретроспективный характер исследования обуславливает различия в объеме и перечне обследований пациентов в разные годы, а также затрудняет соответствующую интерпретацию данных.

Выводы

Клиническая картина АТ разнообразна. Своевременная диагностика может быть затруднена на «стадии сохранного пульса» из-за формирования коллатерального кровообращения, когда кроме общевоспалительной симптоматики не наблюдаются симптомы, характерные для поражения артерий. Пациенты с АТ должны быть предупреждены о высоком риске сердечно-сосудистых осложнений и контролировать артериальное давление, показатели липидного спектра, свертываемости крови. Своевременная хирургическая коррекция гемодинамически значимых стенозов, окклюзий и тромбозов пораженных сосудов позволяет оптимизировать лечение артериальной гипертензии, ликвидировать симптомы ишемии конечностей и предупредить развитие новых сосудистых осложнений. У большинства пациентов наблюдался генерализованный V тип поражения артерий. Достаточно высокая выживаемость при АТ может быть обусловлена молодым возрастом пациентов и развитием коллатерального кровообращения.

Литература

- Насонов Е. Л. Ревматология: российские клинические рекомендации. М.: ГЕОТАР-Медиа, 2010; 331 с.
- Волосников Д. К., Глазырина Г. А., Серебрякова Е. Н. Неспецифический аортоартериит (артериит Такаюсу) у детей и подростков: обзор литературы и описание случая. Трудный пациент. 2015; 1 (13): 36–9.
- Arend W, Michel B, Bloch D, et al. The American College of Rheumatology 1990 criteria for the classification of Takayasu arteritis. *Arthritis Rheum.* 1990; (33): 1129–34.
- Moriwaki R, Noda M, Yajima M, et al. Clinical manifestations of Takayasu arteritis in India and Japan new classification of angiographic findings. *Angiology.* 1997; (48): 369–79.
- Asri A, Tazi-Mezalek Z, Aouni M, et al. Takayasu's disease in Morocco. Report of 47 cases. *Rev Med Interne.* 2002; (23): 9–20.
- Ishikawa K, Maetani S. Long-term outcome for 120 Japanese patients with Takayasu's disease. Clinical and statistical analyses of related prognostic factors. *Circulation.* 1994; (90): 1855–60.
- Toshihiko N. Current status of large and small vessel vasculitis in Japan. *Int J Cardiol.* 1996; (54): 91–8.
- Zheng DY, Liu LS, Fan DJ. Clinical studies in 500 patients with aortoarteritis. *Chin Med J.* 1990; (103): 536–40.
- Vanoli M, Bacchiani G, Origgi L, et al. Takayasu's arteritis: a changing disease. *J Nephrol.* 2001; (14): 497–505.
- Jain S, Kumari S, Ganguly N, et al. Current status of Takayasu arteritis in India. *Int J Cardiol.* 1996; (54): 111–6.
- Sato EL, Hatta FS, Levy-Neto M, et al. Demographic, clinical, and angiographic data of patients with Takayasu arteritis in Brazil. *Int J Cardiol.* 1998; (66): 67–70.

12. Mwiapatayi B, Jaffeiy P. Takayasu arteritis: clinical features and management: report of 272 cases. *ANZ J Surg.* 2005; (75): 110–7.
13. Nakao K, Ikeda M, et al. Takayasu's arteritis: Clinical Report of Eighty-four Cases and Immunological Studies of Seven Cases. *Circulation.* 1967; (35): 1141–55.
14. Арабидзе Г. Г., Абугова С. П., Матвеева Л. С. Клинические аспекты болезни Такаюсу (215 наблюдений). *Тер. архив.* 1980; (5): 124–9.
15. Jing Li, Fei Sun, et al. The clinical characteristics of Chinese TAayasu's arteritis patients: a retrospective study of 411 patients over 24 years. *Arthritis Res Ther.* 2017; (19): 107. DOI: 10.1186/s13075-017-1307-z
16. Lee GY, Jang SY, Ko SM, et al. Cardiovascular manifestations of TAayasu arteritis and their relationship to the disease activity: analysis of 204 Korean patients at a single center. *Int J Cardiol.* 2012; 159 (1): 14–20.
17. Schmidt J, Kermani TA, Bacani AK, et al. Diagnostic features, treatment, and outcomes of Takayasu arteritis in a US cohort of 126 patients. *Mayo Clin Proc.* 2013; 88 (2): 821–30.
18. Arnaud L, Haroche J, Toledano D, et al. Cluster analysis of arterial involvement in Takayasu arteritis reveals symmetric extension of the lesions in paired arterial beds. *Arthritis Rheum.* 2011; 63 (4): 1136–40.
19. Покровский А. В., Зотиков А. Е., Юдин В. И. Неспецифический аортоартериит (болезнь Такаюсу). М.: ИРСИСЪ, 2002.
20. Чихладзе Н. М. Артериальная гипертензия у больных с неспецифическим аортоартериитом. *Системные гипертензии.* 2018; 15 (2): 43–8.
21. Moriwaki R, Noda M, Yajima M, et al. Clinical manifestations of Takayasu arteritis in India and Japan — new classification of angiographic findings. *Angiology.* 1997; 48 (5): 369–79.
22. Soto ME, Espinola N, Flores-Suarez LF, et al. Takayasu arteritis: clinical features in 110 Mexican Mestizo patients and cardiovascular impact on survival and prognosis. *Clin Exp Rheumatol.* 2008; 26 (3 Suppl 49): 9–15.
23. Petrovic-Rackov L, Pejnovic N, Jevtic M, et al. Longitudinal study of 16 patients with Takayasu's arteritis: clinical features and therapeutic management. *Clin Rheumatol.* 2009 Feb; 28 (2): 179–85. DOI: 10.1007/s10067-008-1009-7.
24. Clemente Maria, et al. Brazilian multicenter study of 71 patients with juvenile-onset TAayasu's arteritis: clinical and angiographic features. *Rev Brasil Reumatol.* 2016 Mar; 56 (2): 145–51.
25. Phillip R, Luqmani R. Mortality in systemic vasculitis: a systemic review. *Clin Exp Rheumatol.* 2008; 26 (5): 94–104.
26. Balakrishnan KG, Subramanyan R, Joy J. Natural history of aortoarteritis (Takayasu's disease). *Circulation.* 1989; 80 (3): 429–37.
27. Hall S, Barr W, Lie JT, Stanson AW, Kazmier FJ, Hunder GG. Takayasu arteritis. A study of 32 North American patients. *Medicine (Baltimore).* 1985; 64 (2): 89–99.
28. Park MC, Lee SW, Park YB, Chung NS. Clinical characteristics and outcomes of Takayasu's arteritis: analysis of 108 patients using standardized criteria for diagnosis, activity assessment and angiographic classification. *Lee Scand J Rheumatol.* 2005; 34 (4): 284–92.
29. Mustafa K. Takayasu's arteritis in Arabs. *Clin Rheumatol.* 2014 Dec; 33 (12): 1777–83. DOI: 10.1007/s10067-014-2633-z.
30. Ishihara T, Haraguchi G, Kamiishi T, Tezuka D, Inagaki H, Isobe M. Sensitive assessment of activity of Takayasu's arteritis by pentraxin3, a new biomarker. *J Am Coll Cardiol.* 2011; 57 (16): 1712–3.

References

1. Nasonov EL, Nasonova VA. *Rheumatology. National guidelines.* Moscow, 2010; 539–67.
2. Volosnyakov D, Glazyrina G, Serebryakova E, et al. Nonspecific aortoarteritis (Takayasu arteritis) in children and adolescents: literature review and clinical case. *Difficult patient.* 2015; 1 (13): 36–9.
3. Arend W, Michel B, Bloch D, et al. The American College of Rheumatology 1990 criteria for the classification of Takayasu arteritis. *Arthritis Rheum.* 1990; (33): 1129–34.
4. Moriwaki R, Noda M, Yajima M, et al. Clinical manifestations of Takayasu arteritis in India and Japan new classification of angiographic findings. *Angiology.* 1997; (48): 369–79.
5. Asri A, Tazi-Mezalek Z, Aouni M, et al. Takayasu's disease in Morocco. Report of 47 cases. *Rev Med Interne.* 2002; (23): 9–20.
6. Ishikawa K, Maetani S. Long-term outcome for 120 Japanese patients with Takayasu's disease. Clinical and statistical analyses of related prognostic factors. *Circulation.* 1994; (90): 1855–60.
7. Toshihiko N. Current status of large and small vessel vasculitis in Japan. *Int J Cardiol.* 1996; (54): 91–8.
8. Zheng DY, Liu LS, Fan DJ. Clinical studies in 500 patients with aortoarteritis. *Chin Med J.* 1990; (103): 536–40.
9. Vanoli M, Bacchiani G, Origgi L, et al. Takayasu's arteritis: a changing disease. *J Nephrol.* 2001; (14): 497–505.
10. Jain S, Kumari S, Ganguly N, et al. Current status of Takayasu arteritis in India. *Int J Cardiol.* 1996; (54): 111–6.
11. Sato EL, Hatta FS, Levy-Neto M, et al. Demographic, clinical, and angiographic data of patients with Takayasu arteritis in Brazil. *Int J Cardiol.* 1998; (66): 67–70.
12. Mwiapatayi B, Jaffeiy P. Takayasu arteritis: clinical features and management: report of 272 cases. *ANZ J Surg.* 2005; (75): 110–7.
13. Nakao K, Ikeda M, et al. Takayasu's arteritis: Clinical Report of Eighty-four Cases and Immunological Studies of Seven Cases. *Circulation.* 1967; (35): 1141–55.
14. Arabidze G, Abugova SP, et al. Clinical aspects of Takayasu syndrome (215 cases). *Ter Arkh.* 1980; 52 (5): 124–9.
15. Jing Li, Fei Sun, et al. The clinical characteristics of Chinese TAayasu's arteritis patients: a retrospective study of 411 patients over 24 years. *Arthritis Res Ther.* 2017; (19): 107. DOI: 10.1186/s13075-017-1307-z.
16. Lee GY, Jang SY, Ko SM, et al. Cardiovascular manifestations of TAayasu arteritis and their relationship to the disease activity: analysis of 204 Korean patients at a single center. *Int J Cardiol.* 2012; 159 (1): 14–20.
17. Schmidt J, Kermani TA, Bacani AK, et al. Diagnostic features, treatment, and outcomes of Takayasu arteritis in a US cohort of 126 patients. *Mayo Clin Proc.* 2013; 88 (2): 821–30.
18. Arnaud L, Haroche J, Toledano D, et al. Cluster analysis of arterial involvement in Takayasu arteritis reveals symmetric extension of the lesions in paired arterial beds. *Arthritis Rheum.* 2011; 63 (4): 1136–40.
19. Pokrovskij AV, Zotikov AE, Yudin VI. *Nespecificcheskij aortoarteriit (bolezni' Takayasu).* М.: IRIS, 2002.
20. Chikhladze NM. Arterial hypertension in patients with non-specific aortoarteritis. *Systemic Hypertension.* 2018; 15 (2): 43–48. DOI: 10.26442/2075-082X_2018.2.43-48.
21. Moriwaki R, Noda M, Yajima M, et al. Clinical manifestations of Takayasu arteritis in India and Japan—new classification of angiographic findings. *Angiology.* 1997; 48 (5): 369–79.
22. Soto ME, Espinola N, Flores-Suarez LF, et al. Takayasu arteritis: clinical features in 110 Mexican Mestizo patients and cardiovascular impact on survival and prognosis. *Clin Exp Rheumatol.* 2008; 26 (3 Suppl 49): 9–15.
23. Petrovic-Rackov L, Pejnovic N, Jevtic M, et al. Longitudinal study of 16 patients with Takayasu's arteritis: clinical features and therapeutic management. *Clin Rheumatol.* 2009 Feb; 28 (2): 179–85. DOI: 10.1007/s10067-008-1009-7.
24. Clemente Maria, et al. Brazilian multicenter study of 71 patients with juvenile-onset TAayasu's arteritis: clinical and angiographic features. *Rev Brasil Reumatol.* 2016 Mar; 56 (2): 145–51.
25. Phillip R, Luqmani R. Mortality in systemic vasculitis: a systemic review. *Clin Exp Rheumatol.* 2008; 26 (5): 94–104.
26. Balakrishnan KG, Subramanyan R, Joy J. Natural history of aortoarteritis (Takayasu's disease). *Circulation.* 1989; 80 (3): 429–37.
27. Hall S, Barr W, Lie JT, Stanson AW, Kazmier FJ, Hunder GG.

- Takayasu arteritis. A study of 32 North American patients. *Medicine (Baltimore)*. 1985; 64 (2): 89–99.
28. Park MC, Lee SW, Park YB, Chung NS. Clinical characteristics and outcomes of Takayasu's arteritis: analysis of 108 patients using standardized criteria for diagnosis, activity assessment and angiographic classification. *Lee Scand J Rheumatol*. 2005; 34 (4): 284–92.
 29. Mustafa K. Takayasu's arteritis in Arabs. *Clin Rheumatol*. 2014 Dec; 33 (12): 1777–83. DOI: 10.1007/s10067-014-2633-z.
 30. Ishihara T, Haraguchi G, Kamiishi T, Tezuka D, Inagaki H, Isobe M. Sensitive assessment of activity of Takayasu's arteritis by pentraxin3, a new biomarker. *J Am Coll Cardiol*. 2011; 57 (16): 1712–3.