

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ EPIDEMIOLOGY

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РАСПРОСТРАНЁННОСТИ КОКСАРТРОЗОВ ПО ОТЧЁТАМ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Корьяк В.А.¹,
Ботвинкин А.Д.¹,
Сороковиков В.А.^{2,3}

¹ ФГБОУ ВО «Иркутский государственный
медицинский университет»

Минздрава России (664003, г. Иркутск,
ул. Красного Восстания, 1, Россия)

² ФГБНУ «Иркутский научный центр
хирургии и травматологии» (664003,
г. Иркутск, ул. Борцов Революции, 1,
Россия)

³ Иркутская государственная
медицинская академия последипломного
образования – филиал ФГБОУ ДПО
«Российская медицинская академия
непрерывного профессионального
образования» Минздрава России
(664049, г. Иркутск, Юбилейный, 100,
Россия)

Автор, ответственный за переписку:
Корьяк Валентина Александровна,
e-mail: koryakvalentina@list.ru

РЕЗЮМЕ

Показатели распространённости коксартроза необходимы для оценки социально-экономической значимости этой патологии и расчёта потребности в эндопротезировании. Сведения об оказании медицинской помощи пациентам с коксартрозом представлены в отчётах различных медицинских организаций, но в статистических отчётах на уровне региона эта нозологическая форма отдельной строкой не учитывается.

Цель исследования. Оценить распространённость коксартроза на основе комбинированного использования медицинской документации из различных источников в регионе, имеющих специализированную клинику для протезирования крупных суставов.

Методы. Проведено ретроспективное описательное эпидемиологическое исследование по материалам Иркутской области за 10 лет (2008–2017 гг.). Использовано 3 основных источника данных о пациентах с коксартрозом: сплошные и рандомизированные выборки по обращаемости населения в поликлиники ($n = 24\,029$), сведения бюро медико-социальной экспертизы по инвалидности ($n = 19\,081$) и сведения специализированной клиники по тотальному эндопротезированию тазобедренного сустава (ТЭТС) ($n = 6227$). Проанализированы динамика показателей по годам, распределение пациентов по полу, возрасту и группам инвалидности. Региональные показатели инцидентности и prevalence коксартроза рассчитаны на основе экстраполяции выборочных данных.

Результаты. Рассчитаны следующие среднегодовые региональные показатели для пациентов с коксартрозом: первичная обращаемость в поликлиники (инцидентность) – 73,8 (71,9–75,7) при кратности обращений 1,9 раза в год; частота операций ТЭТС – 3,3 (3,0–3,6), инвалидность – 10,1 (10,0–10,3). Медиана возраста пациентов при первичном обращении составила 61 год ($Q1 = 46$; $Q3 = 76$). Доля мужчин среди разных групп пациентов колебалась от 41 до 44 %, доля инвалидов среди пациентов поликлиники и хирургического стационара – от 45,2 до 47,1 %. Оценочный показатель prevalence коксартроза среди взрослого населения составил 413,5 (410,6–416,4) / 10000. **Заключение.** Описанный в статье алгоритм эпидемиологического анализа предлагается в качестве первого этапа оценки социально-экономической значимости коксартроза и региональной потребности в эндопротезировании крупных суставов.

Ключевые слова: коксартроз, эпидемиология, инцидентность, prevalence, инвалидность, эндопротезирование тазобедренного сустава

Статья поступила: 05.12.2021

Статья принята: 18.03.2022

Статья опубликована: 20.05.2022

Для цитирования: Корьяк В.А., Ботвинкин А.Д., Сороковиков В.А. Эпидемиологическая оценка распространённости коксартрозов по отчётам медицинских организаций. *Acta biomedica scientifica*. 2022; 7(2): 282–291. doi: 10.29413/ABS.2022-7.2.28

EPIDEMIOLOGICAL ASSESSMENT OF THE PREVALENCE OF COXARTHROSIS ACCORDING TO REPORTS FROM MEDICAL ORGANIZATIONS

Koryak V.A.¹,
Botvinkin A.D.¹,
Sorokovikov V.A.^{1,2}

¹ Irkutsk State Medical University
(Krasnogo Vosstaniya str. 1, Irkutsk
664003, Russian Federation)

² Irkutsk Scientific Centre
of Surgery and Traumatology
(Bortsov Revolyutsii str. 1, Irkutsk
664003, Russian Federation)

³ Irkutsk State Medical Academy
of Postgraduate Education – Branch
Campus of the Russian Medical
Academy of Continuing Professional
Education (Yubileyniy 100, Irkutsk
664049, Russian Federation)

Corresponding author:
Valentina A. Koryak,
e-mail: koryakvalentina@list.ru

ABSTRACT

Background. Coxarthrosis prevalence rates are necessary to assess the socio-economic significance of this pathology and to calculate the need for endoprosthetics. Information about the provision of medical care to patients with coxarthrosis is presented in the reports of various medical organizations, but in state statistical reports at the regional level this nosological form is not taken into account as a separate line. **The aim.** To estimate the prevalence of coxarthrosis based on the combined use of medical records from various sources in a region with a specialized clinic for prosthetics of large joints.

Materials and methods. A retrospective descriptive epidemiological study based on materials from the Irkutsk region for 10 years (2008–2017) was carried out. Three main sources of data on patients with coxarthrosis were used: continuous and randomized samples based on population visits to polyclinics ($n = 24\,029$), information from the bureau of medical and social expertise on disability ($n = 19\,081$) and information from a specialized clinic on total hip arthroplasty (THAP) ($n = 6227$). The dynamics of indicators by years, the distribution of patients by sex, age and groups of disabilities have been analyzed. Regional indicators of incidence and prevalence of coxarthrosis were calculated based on extrapolation of sample data.

Results. The following average annual regional indicators for patients with coxarthrosis were calculated: primary visits to polyclinics (incidence) – 73.8 (71.9–75.7) with a frequency of visits 1.9 times a year, the frequency of THAP operations – 3.3 (3.0–3.6), disability – 10.1 (10.0–10.3). The median age of patients at the initial visit was 61 years ($Q1 = 46$; $Q3 = 76$). The proportion of men among different groups of patients ranged from 41 to 44 %, the proportion of disabled people among patients of the polyclinic and surgical hospital – from 45.2 to 47.1 %. The estimated prevalence of coxarthrosis among the adult population was 413.5 ($410.6 \div 416.4$) / 10000.

Conclusions. The epidemiological analysis algorithm described in the article is proposed as the first stage in assessing the social and economic significance of coxarthrosis and the regional need for arthroplasty of large joints.

Key words: coxarthrosis, epidemiology, incidence, prevalence, disability, hip arthroplasty

Received: 05.12.2021
Accepted: 18.03.2022
Published: 20.05.2022

For citation: Koryak V.A., Botvinkin A.D., Sorokovikov V.A. Epidemiological assessment of the prevalence of coxarthrosis according to reports from medical organizations. *Acta biomedica scientifica*. 2022; 7(2): 282–291. doi: 10.29413/ABS.2022-7.2.28

ОБОСНОВАНИЕ

В Российской Федерации (РФ) коксартрозы занимают второе место в структуре суставной патологии по заболеваемости и первое место – по срокам временной и стойкой утраты трудоспособности. Это одна из наиболее распространённых и экономически значимых форм остеоартрозов (ОА) [1]. Заболевание часто приводит к инвалидности, профессиональной непригодности и значительному снижению качества жизни. Патология распространена преимущественно среди взрослого населения; основной группой риска являются пациенты старших возрастных групп [2]. В настоящее время тотальное эндопротезирование тазобедренных суставов (ТЭТС) является одним из наиболее эффективных хирургических технологий для реабилитации пациентов с этой патологией. Высокая клиническая эффективность оперативного лечения коксартроза приводит к ежегодному росту числа операций [3, 4]. Например, в Дании показатель первичного эндопротезирования за 1996–2002 гг. увеличился с 19,2 (17,9–20,5) до 21,1 (19,8–22,4) на 100 000 жителей [5]. В связи с ростом численности старших возрастных групп и людей с избыточной массой тела ожидается увеличение спроса на этот вид медицинской помощи во многих странах [4, 6].

В Российской Федерации, как и во многих других странах, отсутствует статистический учёт заболеваемости коксартрозом. Эта патология регистрируется вместе с другими болезнями костно-мышечной системы (M00–M19) в строке «остеоартрозы» (M15–M19). Заболевание характеризуется постепенным началом и хроническим течением, поэтому для анализа необходимы многолетние данные. Пациенты в течение жизни многократно обращаются за медицинской помощью, и многие проходят освидетельствование на инвалидность.

Расчёт показателей, характеризующих частоту встречаемости болезни, – важнейший этап исследований по оценке ущерба и социально-экономической эффективности лечебно-профилактических мероприятий [7]. Кроме того, данные о распространённости патологии необходимы для расчёта потребности в различных видах медицинской помощи, в том числе операций по ТЭТС. С этой целью проведены исследования по определению распространённости коксартрозов в некоторых регионах РФ [8]. Полученные результаты неоднозначны и в значительной степени зависят от подходов к расчётам и качества исходных данных. Так, по материалам г. Новосибирска, показатель распространённости тяжёлых форм коксартроза составил 12,6 на 10 000 населения [9]. В зарубежных исследованиях распространённость всех форм коксартроза оценивалась в пределах от 0,8 до 7,4 % в зависимости от источника данных [6, 10]. По данным опроса, распространённость коксартроза составила 8,2 % [11].

Операция по замене тазобедренного сустава относится к высокотехнологичным видам медицинской помощи. В Иркутской области операции по тотальному эндопротезированию тазобедренного сустава (ТЭТС) выполняются с 1975 г. в Иркутском научном центре хирур-

гии и травматологии (ИНЦХТ). За прошедший период в ИНЦХТ накоплены многолетние статистические данные, характеризующие контингент пациентов и эффективность лечения [12]. Этот вид медицинской помощи может оказываться в рамках системы обязательного медицинского страхования, что определяет необходимость ежегодного планирования числа операций крупными ортопедическими центрами. На уровне региона в качестве ориентира обычно используется среднее количество операций за предыдущие годы.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить распространённость коксартроза на основе комбинированного использования медицинской документации из различных источников в регионе, имеющем специализированную клинику для протезирования крупных суставов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведено ретроспективное описательное эпидемиологическое исследование с использованием сплошных и рандомизированных совокупностей данных за 2008–2017 гг. Сплошные выборки использованы для расчёта показателей и оценки их динамики по годам; по случайным выборкам оценивали распределение пациентов по полу, возрасту и некоторым другим характеристикам. Рандомизацию проводили с помощью генератора случайных чисел программы Excel (Microsoft Corp., США). Расчёт необходимого объёма выборок выполнен в программе EpiInfo (CDC, США) [13].

Для оценки распространённости коксартрозов независимо от этиологии использовано три разных источника информации:

1. Первичные данные амбулаторно-поликлинической службы по обращаемости населения включали статистические талоны (форма 025-12/у) поликлиник трёх населённых пунктов Иркутской области: г. Иркутск (ОГБУЗ «Клиническая больница № 1»), г. Шелехов (ОГБУЗ «Шелеховская районная больница»), пос. Усть-Ордынский (ОГБУЗ «Областная больница № 2»). В областном центре проживает более 20 % жителей области. Для г. Шелехова характерна занятость населения в промышленном производстве; поликлиника пос. Усть-Ордынский обслуживает сельское население. Всего учтено 24 029 законченных случаев обращения по поводу коксартроза (M16.0–M16.9), из которых сформирована рандомизированная выборка (378 пациентов, или 1,6 % от общего числа).

2. Сведения о числе лиц, впервые или повторно прошедших освидетельствование на признание инвалидами вследствие коксартроза ($n = 19\,081$), полученные в Главном бюро медико-социальной экспертизы по Иркутской области Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации. В случайную выборку включено 377 пациентов (2,0 % от общего числа).

3. Сведения о пациентах ($n = 6227$), получивших оперативное лечение с заменой тазобедренного сустава, из историй болезни в клинике ИНЦХТ. Объём случайной выборки составил 362 случая (5,8 % от общего числа).

Показатели заболеваемости, инвалидности и частоты операций ТЭТС рассчитаны на 10 000 взрослого населения [14, 15]. В расчётах использованы среднегодовые показатели численности населения и средней ожидаемой продолжительности жизни (СОПЖ) в Иркутской области за анализируемый период [16]. Для расчёта относительных показателей, средних величин, их ошибок и доверительных интервалов с уровнем значимости 95 % (95% ДИ), темпов роста/снижения и коэффициентов корреляции Спирмена использовали онлайн-калькулятор «Медицинская статистика» [17]. Графический анализ выполнен с помощью программы Excel (Microsoft Corp., США).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Динамика изменения показателей по годам. Общее число обращений по поводу коксартрозов в выбранные для анализа поликлиники за анализируемый период времени увеличивалось (рис. 1).

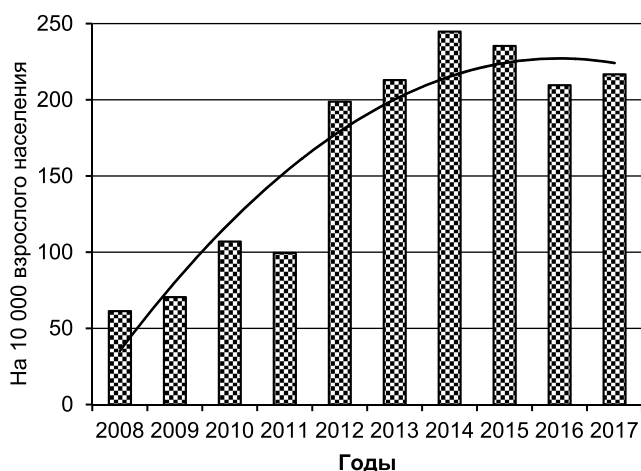


РИС. 1.

Динамика показателей обращаемости по поводу коксартрозов по сумме выборочных данных трёх поликлиник в Иркутской области за 2008–2017 гг. (на 10 000 взрослого населения) с полиномиальной линией тренда

FIG. 1.

Dynamics of indicators of appealability for coxarthrosis according to the sum of sample data from three polyclinics in the Irkutsk region for 2008–2017 (per 10 000 adult population)

Темп прироста обращаемости по поводу коксартрозов составил 253,1 %. Показатели инвалидности в связи с коксартрозом и частота ТЭТС на фоне роста обращаемости за медицинской помощью в поликлиники снижались после 2011–2012 гг. (рис. 2).

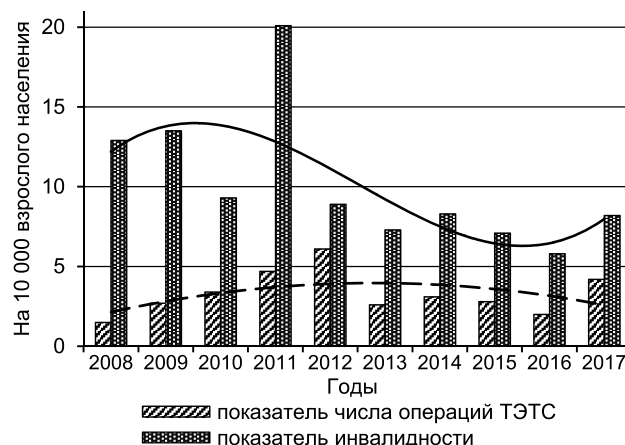


РИС. 2.

Динамика показателей инвалидности вследствие коксартроза и числа операций ТЭТС в Иркутской области за 2008–2017 гг. (на 10 000 взрослого населения) с полиномиальными линиями тренда

FIG. 2.

Dynamics of indicators of disability due to coxarthrosis and the number of THAP operations in the Irkutsk region in 2008–2017 (per 10 000 adult population)

Темп снижения показателей инвалидности после максимума в 2011 г. к концу периода составил 53,2 %, темп снижения частоты протезирования после максимума в 2012 г. – 62,5 %. Корреляционная связь показателей инвалидности и ТЭТС по годам была прямая, слабая и статистически не значимая ($r = 0,285$; $p > 0,05$).

Расчёт среднегодовых показателей обращаемости. Рассчитано число больных, обратившихся в поликлиники независимо от сроков установления диагноза и обратившихся впервые. Рабочие файлы отделов медицинской статистики содержали развёрнутую информацию о пациентах, что позволило исключить статистические талоны с повторным обращением одного больного за медицинской помощью по поводу коксартроза за анализируемый период. Количество пациентов без повторных обращений использовалось для расчёта инцидентности и кратности обращений.

Число пациентов, обратившихся за медицинской помощью впервые, оказалось меньше общего числа обращений по поводу коксартроза на 49,2 %. В среднем пациент с коксартрозом обращался за медицинской помощью 1,9 раза в год. Наиболее высокие среднегодовые показатели отмечены в областном центре (табл. 1).

Проведена экстраполяция этих данных на общую численность взрослого населения региона. Учитывая более высокие показатели обращаемости в областном центре, экстраполяция выполнена отдельно для г. Иркутска, остальной части городского населения и сельского населения с последующим суммированием данных (табл. 2). Для этого использованы среднегодовые показатели численности городского и сельского населения Иркутской области. При таком расчёте интенсивный показатель первичной обращаемости в Иркутской области составил 73,8 (71,9–75,7), а показатель общего

ТАБЛИЦА 1

**РАСЧЁТ СРЕДНЕГОДОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ОБРАЩАЕМОСТИ ПАЦИЕНТОВ С КОКСАРТРОЗАМИ
И КРАТНОСТИ ОБРАЩЕНИЙ В АМБУЛАТОРНО-
ПОЛИКЛИНИЧЕСКИЕ УЧРЕЖДЕНИЯ ЗА 2008–2017 ГГ.
ПО ВЫБОРОЧНЫМ ДАННЫМ ТРЁХ ПОЛИКЛИНИК
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

TABLE 1

**CALCULATION OF THE AVERAGE ANNUAL RATES
OF PATIENTS WITH COXARTHROSIS AND THE FREQUENCY
OF VISITS TO OUTPATIENT CLINICS FOR 2008–2017
ACCORDING TO SAMPLE DATA FROM THREE CLINICS
OF THE IRKUTSK REGION**

Показатели	Данные по поликлиникам в различных типах поселений		
	областной центр	городское поселение	сельское поселение
Численность прикрепленного взрослого населения, чел.	70 000	50 000	25 000
Среднегодовое число обращений, абс.	1353	877	173
Среднегодовой показатель общего числа обратившихся, на 10 000 взрослого населения (95% ДИ)	193,3 (182,9÷203,7)	175,4 (171,7÷179,1)	69,2 (67,3÷71,1)
Среднегодовое число пациентов, обратившихся впервые, абс.	833	300	151
Кратность обращения в год (95% ДИ)	1,6 (1,2÷2,0)	2,9 (2,5÷3,3)	1,1 (1,07÷1,23)
Среднегодовой показатель обратившихся впервые, на 10 000 взрослого населения (95% ДИ)	119 (118,6÷119,4)	60,0 (59,6÷60,4)	60,4 (50,6÷70,2)

ТАБЛИЦА 2

**РАСЧЁТ СРЕДНЕГОДОВОГО ЧИСЛА ОБРАЩЕНИЙ
ПО ПОВОДУ КОКСАРТРОЗОВ ДЛЯ ВЗРОСЛОГО
НАСЕЛЕНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

TABLE 2

**CALCULATION OF THE AVERAGE ANNUAL NUMBER
OF VISITS FOR COXARTHROSIS FOR THE ADULT
POPULATION OF THE IRKUTSK REGION**

Показатели	Данные по группам населения, абс. (95% ДИ)			
	население областного центра	прочее городское население	сельское население	все население области
Численность взрослого населения	438494	1059240	383097	1880831
Общее число обратившихся по поводу коксартроза	8476 (8020÷8932)	18579 (18187÷18971)	2651 (2578÷2724)	29706 (29360÷30037)
Число впервые обратившихся в течение года	5218 (5200÷ 5236)	6355 (6313÷6397)	2314 (1938÷2689)	13877 (13523÷14238)

числа обращений – 157,9 (156,2÷159,6) на 10 000 взрослого населения.

Расчёт среднегодовых показателей инвалидности. Повторное освидетельствование пациенты с коксартрозом проходили в 1,6 раза чаще, чем первичное. В дальнейших расчётах использовали суммарный показатель, принимая его за распространённость инвалидности по коксартрозу среди взрослого населения (табл. 3). В структуре инвалидности преобладали пациенты с III группой инвалидности – 74,9%, пациенты со II группой составляли 23,2 %, пациенты с I группой – 1,9 %.

Расчёт среднегодовых показателей частоты ТЭТС. Среднегодовой показатель частоты оперативных вмешательств отражает число пациентов с тяжёлыми формами коксартроза, включая пациентов с травматическим поражением тазобедренного сустава, доля которых не превышала 6,9 % (табл. 4).

Характеристика состава пациентов по рандомизированным выборкам. Медиана возраста пациентов в сравниваемых группах различалась незначительно (табл. 5). Пациенты, впервые обратившиеся в поликлинику, были несколько старше: по-видимому, за счет увеличения с возрастом распространённости коксартроза, в том числе таких форм болезни, при которых протезирование не показано или невозможно. Доля женщин среди пациентов всех трех групп была выше в сравнении с мужчинами, что согласуется с соотношением полов среди взрослого населения области (41 % и 59 %). В старших возрастных группах доля женщин значительно повышалась. Например, в возрасте 61 год доля женщин в популяции составляла 36 % и 64 %, что указывает на необходимость использования интенсивных показателей при оценке гендерных различий в частоте коксартроза. Среди инвалидов вследствие коксартроза преоблада-

ТАБЛИЦА 3
ПОКАЗАТЕЛИ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ ИНВАЛИДОВ
ПО КОКСАРТРОЗАМ В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
ЗА 2008–2017 ГГ.

TABLE 3
INDICATORS OF EXAMINATION OF DISABLED PEOPLE
FOR COXARTHROSIS IN THE IRKUTSK REGION
FOR 2008–2017

Этап освидетельствования	Общее число случаев за период	Среднегодовое число случаев (95% ДИ)	Среднегодовой показатель на 10 000 взрослых (95% ДИ)
Первичное освидетельствование	7468	747 (714÷770)	3,9 (3,8÷4,1)
Повторное освидетельствование	11613	1161 (1134÷1190)	6,2 (5,7÷6,6)
Всего	19081	1908 (1876÷1932)	10,1 (10,0÷10,3)

ТАБЛИЦА 4
ПОКАЗАТЕЛИ ЧАСТОТЫ ОПЕРАТИВНЫХ
ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПО ПОВОДУ ТЭТС В ИРКУТСКОЙ
ОБЛАСТИ ЗА 2008–2017 ГГ.

TABLE 4
INDICATORS OF THE FREQUENCY OF SURGICAL
INTERVENTIONS FOR THAP IN THE IRKUTSK REGION
FOR 2008–2017

Варианты операции ТЭТС	Общее число случаев за период	Среднегодовое число случаев (95% ДИ)	Среднегодовой показатель на 10 000 населения (95% ДИ)
Одностороннее протезирование	5349	535 (518÷560)	2,8 (2,7÷2,9)
Двухстороннее протезирование	878	88 (62÷106)	0,5 (0,4÷0,6)
Всего	6227	623 (588÷644)	3,3 (3,0÷3,6)

ТАБЛИЦА 5
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО ВОЗРАСТУ, ПОЛУ И ГРУППАМ
ИНВАЛИДНОСТИ ПАЦИЕНТОВ С КОКСАРТРОЗАМИ
ПО ДАННЫМ РАНДОМИЗИРОВАННЫХ ВЫБОРОК

TABLE 5
DISTRIBUTION BY AGE, SEX AND DISABILITY GROUPS
OF PATIENTS WITH COXARTHROSIS ACCORDING
TO RANDOMIZED SAMPLES

Характеристики пациентов	Группы пациентов		
	впервые обратившиеся в поликлинику (n = 378)	с установленной инвалидностью (n = 377)	оперированные по поводу ТЭТС (n = 362)
Возраст (годы), Me (Q1÷Q3)	61 (54÷76)	58 (49,75÷64)	56 (46÷64)
Мужчины, % (95% ДИ)	43,2 (43,1÷43,3)	41 (40,97÷41,03)	44 (43,97÷44,03)
Женщины, % (95% ДИ)	56,8 (56,7÷56,9)	59 (58,97÷59,03)	66 (65,97÷66,03)
Имеют инвалидность, % (95% ДИ)	47,1 (46,4÷47,8)	100	45,2 (40,0÷50,4)
I группа	4,0 (2,0÷6,0)	1,6 (0,3÷2,9)	3 (1,2÷4,8)
в том числе II группа	26,7 (22,1÷31,3)	15,4 (11,7÷19,1)	8,8 (5,8÷11,8)
III группа	16,4 (12,6÷20,2)	83 (79,1÷86,9)	33,4 (28,4÷38,4)

ли больные с III группой инвалидности. Около половины амбулаторных пациентов и стационарных больных, назначенных на протезирование тазобедренного сустава, не имели инвалидности. Доля пациентов с I группой инвалидности была примерно одинаковой во всех сравниваемых группах пациентов и не превышала 4 % (табл. 5). В группе пациентов с ТЭТС городские жители значительно преобладали над сельскими – 71,4 % против 28,6 %. Доля городских и сельских жителей в структуре населения региона составила 79,6 % и 20,4 % соответственно.

Оценка распространённости (превалентности) коксартроза. Ориентировочный расчёт этого пока-

зателя основан на оценке медианы возраста пациента с коксартрозом на момент первичного обращения и вероятной продолжительности жизни пациента после первичного обращения, которая составляла в этот период 66,6 года. Разница между этими возрастными составами 5,6 года. Следовательно, если ежегодно впервые обращалось по поводу коксартроза 13 887 человек, то для расчёта превалентности это число следует умножить на 5,6. Рассчитанный таким образом показатель распространённости составил 77 767 человек, или 413,5 (410,6÷416,4) на 10 000 взрослого населения обоего пола (или 4,1 %).

ОБСУЖДЕНИЕ

Рассчитанные показатели, характеризующие частоту выявления коксартрозов в разных медицинских организациях, сведены в общую таблицу для сопоставления друг с другом и с ранее опубликованными данными (табл. 6). Показатель инвалидности отражает распространённость тяжёлых форм коксартроза [18, 19]. Рассчитанные нами суммарные показатели освидетельствования инвалидов и опубликованные ранее данные о распространённости тяжёлых форм патологии крупных суставов в Западной Сибири – 12,6/10 000 [9]. Следовательно, показатели инвалидности могут быть использованы в качестве ориентира для расчёта потребности в протезировании. Однако, по выборочным данным, представленным в таблице 5, лишь около половины пациентов имели инвалидность до операции. Кроме того, реальный показатель частоты ТЭТС оказался в 3 раза ниже показателя инвалидности. По-видимому, потребность в протезировании пока удовлетворяется не полностью. Частота ТЭТС в России, по данным НМИЦ ТО им. Н.И. Приорова, в 2015 г. составила 43,2 на 100 000 населения [20]. В Швеции с 1986–1997 гг. количество операций ТЭТС увеличилось на 20 %, до 113 на 100 000 жителей; в Нидерландах – на 68 %, до 112 на 100 000 совокупного населения. Авторы прогнозировали увеличение частоты эндопротезирования к 2020 г. как минимум на четверть в Швеции и почти наполовину в Нидерландах [4].

Показатели инцидентности и превалентности, рассчитанные нами по обращаемости населения за медицинской помощью, подтверждают, что поражения тазобедренного сустава широко распространены в регионе. Преvalентность в пределах порядка соответствует данным, по-

лученным на основе выборочных медицинских осмотров в соседнем регионе – Республике Саха (Якутия), где частота жалоб на ограничение подвижности в тазобедренных суставах в сочетании с объективными признаками (припухание в области сустава) составила 390 на 10 000 совокупного населения, а оценочный уровень распространённости коксартроза – 314,5 на 10 000 совокупного населения [21]. По данным НМИЦ ТО им. Р.Р. Вредена, распространённость поражения крупных суставов в Москве составила 353,3 на 10 000 населения, при этом выделение коксартроза в отдельную нозологию не проводилось [22].

Общеизвестно, что показатели заболеваемости, рассчитанные по обращаемости населения, зависят от доступности медицинской помощи. С этим, очевидно, связаны различия показателей в разных типах населённых пунктов (см. табл. 1). На этапе экстраполяции соответствующая поправка была сделана, но из-за вариативности обращаемости в различных городах и сельских районах невозможно исключить погрешности при расчёте региональных показателей. Выбранная нами сельская поликлиника расположена примерно в 150 км от областного центра, а г. Шелехов расположен в непосредственной близости от Иркутска. Однако часть населения региона проживает в удалённых северных районах. Поэтому рассчитанные нами показатели инцидентности и преvalентности, по-видимому, занижены. Кроме того, фактическое проживание не всегда совпадает с местом регистрации, что также может искажать соотношение показателей заболеваемости городского и сельского населения. По-видимому, в результате миграционных процессов и большей доступности медицинской помощи обращаемость по поводу коксартроза в областном центре более соответствует реальной распространённости этой патологии в сравнении со среднеобластными показателями.

ТАБЛИЦА 6

СВОДНЫЕ СРЕДНЕГОДОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЧАСТОТЫ РЕГИСТРАЦИИ КОКСАРТРОЗА СРЕДИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ДАННЫМ ИЗ РАЗНЫХ ИСТОЧНИКОВ И ИХ СООТНОШЕНИЕ

TABLE 6

SUMMARY AVERAGE ANNUAL RATES OF REGISTRATION OF COXARTHROSIS AMONG THE ADULT POPULATION OF THE IRKUTSK REGION ACCORDING TO DATA FROM VARIOUS SOURCES AND THEIR RATIO

Источники статистических данных и характеристика показателей	Величина и соотношение среднегодовых показателей		
	на 10 000 взрослого населения (95%ДИ)	число пациентов (95% ДИ)	доля от числа впервые обратившихся (%)
Данные поликлиник по первичной обращаемости пациентов с коксартрозом (инцидентность)	73,8 (71,9-75,7)	13877 (13523÷14238)	100
Данные поликлиник по общему числу обращений пациентов с коксартрозом в году	157,9 (156,2÷159,6)	29706 (29379÷30018)	214,1
Данные регионального бюро МСЭ по инвалидности в связи с коксартрозом	10,1 (10,0÷10,3)	1908 (1876÷1932)	13,7
Данные регионального травматологического центра по числу операций ТЭТС	3,3 (3,0÷3,6)	621 (564÷671)	4,5
Оценочная величина распространённости коксартроза в популяции (превалентность)	413,5 (410,6÷416,4)	77767 (77227÷78317)	560,4

Дополнительным фактором, влияющим на точность оценок, может служить разнонаправленная динамика анализируемых данных по годам. Наиболее вероятно, что рост обращаемости обусловлен повышением доступности медицинской помощи и распространением информации об эффективности ТЭТС. Менее понятны причины снижения показателей инвалидности и изменение их соотношения с количеством ТЭТС после 2012 г. Мы ограничились расчётом среднегодовых показателей; причины их изменения по годам в данном исследовании не анализировались.

Из числа показателей, представленных в таблице 6, последний (превалентность) наиболее подвержен влиянию систематических ошибок. Это показатель не документирован, так как пациенты с коксартрозом после первого обращения к врачу и установления диагноза не состоят на диспансерном учёте. При расчёте превалентности нами принято, что СОПЖ одинакова для совокупного населения и пациентов с коксартрозом, но ограничение подвижности сказывается на продолжительности жизни [23]. Тем не менее, полученный нами показатель согласуется с данными, полученными при использовании инструментальных методов исследования. Так, в Корее, по рентгенологическим данным, распространённость коксартроза в целом составила 2,1 % (1,0–3,2 %), но при выделении в отдельную группу людей старше 70 лет была выше – 2,3 % [24]. В Турции при анализе рентгенограмм пациентов, выполненных в положении лёжа на спине, распространённость составила 4,3% справа и 1,1 % слева [25]. Следует также учитывать, что, в отличие от показателей обращаемости, инвалидности и протезирования, показатель превалентности не используется при оценке прямого или косвенного ущерба от коксартроза. Он демонстрирует распространённость в популяции пациентов с коксартрозом и вероятность их обращений в различные медицинские организации в течение жизни.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате исследования проведён расчёт среднегодовых показателей, характеризующих частоту регистрации коксартрозов в субъекте РФ и распределение пациентов по полу и возрасту при оказании различных видов медицинской помощи и установлении инвалидности. Региональные показатели рассчитаны на основе экстраполяции выборочных данных из учётно-отчётной документации медицинских организаций. Полученные данные необходимы для расчёта экономического ущерба от болезни и социально-экономической эффективности лечебных мероприятий, включая эндопротезирование. Соотношение показателей из различных источников может быть использовано на практике при планировании специализированной медицинской помощи. Описанный в статье алгоритм эпидемиологического анализа предлагается в качестве первого этапа оценки социально-экономической значимости различных остеоартрозов и определения региональной потребности в эндопротезировании крупных суставов.

ВЫВОДЫ

1. Среднегодовые региональные показатели на 10 000 взрослого населения при оказании медицинской помощи пациентам с коксартрозом оценены следующими величинами: первичная обращаемость в поликлиники – 73,8 (71,9–75,7) при кратности обращений 1,9 раза в год; частота операций ТЭТС – 3,3 (3,0÷3,6), установление и подтверждение инвалидности – 10,1 (10,0÷10,3) на 10 000 взрослого населения.

2. От 25 до 75 % пациентов с коксартрозом (включая инвалидов) были в возрасте 46–76 лет; доля мужчин среди них колебалась от 41 до 44 %, доля инвалидов среди пациентов поликлиники и хирургического стационара – от 45,2 до 47,1 %.

3. Оценочная величина превалентности коксартроза среди взрослого населения с учётом медианы возраста первичного обращения и средней ожидаемой продолжительности жизни в регионе составила 413,5 (410,6÷416,4) на 10 000 взрослого населения.

Конфликт интересов

Авторы данной статьи заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Попова Л.А., Сазонова Н.В., Волокитина Е.А. Коксартроз в структуре заболеваний опорно-двигательной системы: современный взгляд на этиологию, патогенез и методы лечения (аналитический литературный обзор). *Гений ортопедии*. 2006. 4: 91–98.
2. Postler A, Ramos AL, Goronzy J, Günther KP, Lange T, Schmitt J, et al. Prevalence and treatment of hip and knee osteoarthritis in people aged 60 years or older in Germany: An analysis based on health insurance claims data. *Clin Interv Aging*. 2018; 13: 2339–2349. doi: 10.2147/CIA.S174741
3. Мурылев В.Ю., Кавалерский Г.М., Терентьев Д.И., Рыкин Я.А., Елизаров П.М., Музыченко А.В. Пятилетние результаты применения керамических и керамополиэтиленовых пар трения при эндопротезировании тазобедренного сустава. *Травматология и ортопедия России*. 2017; 23(1): 89–97. doi: 10.21823/2311-2905-2017-23-1-89-97
4. Ostendorf M, Johnell O, Malchau H, Dhert WJ, Schrijvers AJ, Verbout AJ. The epidemiology of total hip replacement in the Netherlands and Sweden: Present status and future needs. *Acta Orthop Scand*. 2002; 73(3): 282–286. doi: 10.1080/000164702320155257
5. Pedersen AB, Johnsen SP, Overgaard S, Søballe K, Sørensen HT, Lucht U. Total hip arthroplasty in Denmark: Incidence of primary operations and revisions during 1996–2002 and estimated future demands. *Acta Orthop*. 2005; 76(2): 182–189. doi: 10.1080/00016470510030553
6. Cross M, Smith E, Hoy D, Nolte S, Ackerman I, Fransen M, et al. The global burden of hip and knee osteoarthritis: Estimates from the global burden of disease 2010 study. *Ann Rheum Dis*. 2014; 73(7): 1323–1330. doi: 10.1136/annrheumdis-2013-204763
7. Омеляновский В.В., Авксентьева М.В., Деркач Е.В. Свешникова Н.Д. Методические проблемы анализа стоимости болезни. *Медицинские технологии. Оценка и выбор*. 2011; (1): 42–50.

8. Протопопова Р.Н., Эрдес Ш.Ф., Кривошапкин В.Г. Эпидемиологическое исследование распространенности остеоартроза среди коренных сельских жителей республики Саха (Якутия). Сообщение 2. *Научно-практическая ревматология*. 2000; (3): 28-34.

9. Фомичев Н.Г., Прохоренко В.М., Сидоренко О.А., Бедорева И.Ю., Садовой М.А., Сокольева И.В. Частота патологии крупных суставов конечностей в Западно-Сибирском регионе и потребности в эндопротезировании. *Материалы VI съезда травматологов и ортопедов России*. Нижний Новгород; 1997: 613.

10. Yu D, Peat G, Bedson J, Jordan KP. Annual consultation incidence of osteoarthritis estimated from population-based health care data in England. *Rheumatology (Oxford)*. 2015; 54(11): 2051-2060. doi: 10.1093/rheumatology/kev231

11. Cunningham LS, Kelsey JL. Epidemiology of musculoskeletal impairments and associated disability. *Am J Public Health*. 1984; 74(6): 574-579. doi: 10.2105/ajph.74.6.574

12. Сорокинов В.А., Сидорова Г.В., Арсентьева Н.И. Научные достижения института травматологии и ортопедии: к 60-летию юбилею. *Бюллетень ВШЦ СО РАМН*. 2006; 4(50): 11-19.

13. *Epi Info™*. URL: <https://www.cdc.gov/epiinfo/index.html> [дата доступа: 19.11.2021].

14. Бражников А.Ю.; Покровский В.И., Брико Н.И. (ред.). *Общая эпидемиология с основами доказательной медицины: руководство к практическим занятиям: учебное пособие*; 2-е изд., испр. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2018.

15. Медик В.А. *Заболеваемость населения: история, современное состояние и методология изучения*. М.: Медицина; 2003.

16. *Демография*. URL: <https://irkutskstat.gks.ru/folder/45697> [дата доступа: 19.11.2021].

17. *Медицинская статистика*. URL: <https://medstatistic.ru> [дата доступа: 19.11.2021].

18. Петрунько И.Л., Меньшикова Л.В. Инвалидность вследствие остеоартроза у лиц пенсионного возраста в Иркутской области. *Клиническая геронтология*. 2013; 19(1-2): 22-26.

19. Петрунько И.Л., Сергеева Н.В. Десятилетняя динамика первичной инвалидности вследствие заболеваний костно-мышечной системы и соединительной ткани в Иркутской области. Сборник материалов *Научно-практической конференции по актуальным проблемам медико-социальной экспертизы* (Москва, 11.09.2020). М.; 2020: 155-159. URL: https://www.invalidnost.com/MSE/K/Sbornik_materialov_konferencii_11_09_2020.pdf#page=156 [дата доступа: 19.11.2021].

20. Шубняков И.И., Тихилов Р.М., Николаев Н.С., Григоричева Л.Г., Овсянник А.В., Черный А.Ж., и др. Эпидемиология первичного эндопротезирования тазобедренного сустава на основании данных регистра артропластики РНИИТО им. Р.Р. Вредена. *Травматология и ортопедия России*. 2017; 23(2): 81-101. doi: 10.21823/2311-2905-2017-23-2-81-101

21. Шадрин С.С., Захарова Р.Н., Донская А.А., Сергеева А.Н. Наиболее частые симптомы поражения суставов у жителей Якутии. *Якутский медицинский журнал*. 2018; 4: 108-110.

22. Москалев В.П., Каныкин А.Ю., Шапиро К.И., Григорьев А.М. Заболеваемость суставов конечностей и потребность в эндопротезировании. *Травматология и ортопедия России*. 2003; (2): 74-78.

23. Barbour KE, Lui LY, Nevitt MC, Murphy LB, Helmick CG, Theis KA, et al. Study of osteoporotic fractures research group. Hip

osteoarthritis and the risk of all-cause and disease-specific mortality in older women: A population-based cohort study. *Arthritis Rheumatol*. 2015; 67(7): 1798-805. doi: 10.1002/art.39113

24. Chung CY, Park MS, Lee KM, Lee SH, Kim TK, Kim KW, et al. Hip osteoarthritis and risk factors in elderly Korean population. *Osteoarthritis Cartilage*. 2010; 18(3): 312-316. doi: 10.1016/j.joca.2009.11.004

25. Goker B, Sancak A, Haznedaroglu S. Radiographic hip osteoarthritis and acetabular dysplasia in Turkish men and women. *Rheumatol Int*. 2005; 25(6): 419-422. doi: 10.1007/s00296-004-0473-x

REFERENCES

1. Popova LA, Sazonova NV, Volokitina EA. Coxarthrosis in the structure of the locomotor system diseases: current view of etiology, pathogenesis and methods of treatment (analytical review of literature). *Genij ortopedii*. 2006. 4: 91-98. (In Russ.).

2. Postler A, Ramos AL, Goronzy J, Günther KP, Lange T, Schmitt J, et al. Prevalence and treatment of hip and knee osteoarthritis in people aged 60 years or older in Germany: An analysis based on health insurance claims data. *Clin Interv Aging*. 2018; 13: 2339-2349. doi: 10.2147/CIA.S174741

3. Murylev VYu, Kavalersky GM, Terentiev DI, Rukin YaA, Elizarov PM, Muzychenkov AV. Five year outcomes of ceramic-on-ceramic and ceramic-on-polyethylene bearings in hip joint replacement. *Traumatology and Orthopedics of Russia*. 2017; 23(1): 89-97. (In Russ.). doi: 10.21823/2311-2905-2017-23-1-89-97

4. Ostendorf M, Johnell O, Malchau H, Dhert WJ, Schrijvers AJ, Verbout AJ. The epidemiology of total hip replacement in the Netherlands and Sweden: Present status and future needs. *Acta Orthop Scand*. 2002; 73(3): 282-286. (In Russ.). doi: 10.1080/000164702320155257

5. Pedersen AB, Johnsen SP, Overgaard S, Søballe K, Sørensen HT, Lucht U. Total hip arthroplasty in Denmark: Incidence of primary operations and revisions during 1996-2002 and estimated future demands. *Acta Orthop*. 2005; 76(2): 182-189. doi: 10.1080/00016470510030553

6. Cross M, Smith E, Hoy D, Nolte S, Ackerman I, Fransen M, et al. The global burden of hip and knee osteoarthritis: Estimates from the global burden of disease 2010 study. *Ann Rheum Dis*. 2014; 73(7): 1323-1330. doi: 10.1136/annrheumdis-2013-204763

7. Omelyanovsky VV, Avxentyeva MV, Derkach EV, Sveshnikova ND. Methodological issues of cost of illness analysis. *Medical Technologies. Assessment and Choice*. 2011; (1): 42-50. (In Russ.).

8. Protopopova RN, Erdes S, Krivoschapkin VG. Epidemiological study of the prevalence of osteoarthritis among indigenous rural residents of the Republic of Sakha (Yakutia). Message 2. *Rheumatology Science and Practice*. 2000; (3): 28-34. (In Russ.).

9. Fomichev NG, Prokhorenko VM, Sidorenko OA, Bedoreva IYu, Sadovoy MA, Sokoltseva IV. The frequency of large joints pathology in the West Siberian region and the need for arthroplasty. *Materialy VI sjezda travmatologov i ortopedov Rossii*. Nizhny Novgorod; 1997: 613. (In Russ.).

10. Yu D, Peat G, Bedson J, Jordan KP. Annual consultation incidence of osteoarthritis estimated from population-based health care data in England. *Rheumatology (Oxford)*. 2015; 54(11): 2051-2060. doi: 10.1093/rheumatology/kev231

11. Cunningham LS, Kelsey JL. Epidemiology of musculoskeletal impairments and associated disability. *Am J Public Health*. 1984; 74(6): 574-579. doi: 10.2105/ajph.74.6.574
12. Sorokovikov VA, Sidorova GV, Arsenteyeva NI. Scientific achievements of the Institute of Traumatology and Orthopedics: To the 60th anniversary. *Bulletin of Eastern-Siberian Scientific Center of Siberian Branch of the Russian Academy of Medical Sciences*. 2006; 4(50): 11-19. (In Russ.).
13. *Epi Info™*. URL: <https://www.cdc.gov/epiinfo/index.html> [date of access: 19.11.2021].
14. Brazhnikov AY, Pokrovsky VI, Briko NI (eds). *General epidemiology with the basics of evidence-based medicine: A guide to practical exercises*; 2nd ed. Moscow: GEOTAR-Media; 2018. (In Russ.).
15. Medik VA. *Morbidity of the population: History, current state and methodology of study*. Moscow: Medicine; 2003. (In Russ.).
16. *Demography*. (In Russ.). URL: <https://irkutskstat.gks.ru/folder/45697> [date of access: 19.11.2021].
17. *Medical statistics*. (In Russ.). URL: <https://medstatistic.ru> [date of access: 19.11.2021].
18. Petrunko IL, Menshikova LV. Disability due to osteoarthritis in people of retirement age in Irkutsk region. *Clinical gerontology*. 2013; 19(1-2): 22-26. (In Russ.).
19. Petrunko IL, Sergeeva NV. Ten-year dynamics of primary disability due to diseases of the musculoskeletal system and connective tissue in the Irkutsk region. *Sbornik materialov Nauchno-prakticheskoy konferentsii po aktual'nyim problemam mediko-sotsial'noy ekspertizy (Moskva, 11.09.2020)*. Moscow; 2020: 155-159. (In Russ.). URL: https://www.invalidnost.com/MSE/K/Sbornik_materialov_konferentsii_11_09_2020.pdf#page=156 [date of access: 19.11.2021].
20. Shubnyakov II, Tikhilov RM, Nikolaev NS, Grigoricheva LG, Ovsyankin AV, Cherny AZh, et al. Epidemiology of primary hip arthroplasty: Report from register of Vreden Russian Research Institute of Traumatology and Orthopedics. *Traumatology and Orthopedics of Russia*. 2017; 23(2): 81-101. (In Russ.). doi: 10.21823/2311-2905-2017-23-2-81-101
21. Shadrina SS, Zakharova RN, Donskaya AA, Sergeeva AN. The most frequent symptoms of joints damage among the residents of Yakutia. *Yakut Medical Journal*. 2018; 4: 108-110. (In Russ.).
22. Moskalev VP, Kanykin AY, Shapiro KI, Grigoriev AM. The incidence of limb joints and the need for arthroplasty. *Traumatology and Orthopedics of Russia*. 2003; (2): 74-78. (In Russ.).
23. Barbour KE, Lui LY, Nevitt MC, Murphy LB, Helmick CG, Theis KA, et al. Study of osteoporotic fractures research group. Hip osteoarthritis and the risk of all-cause and disease-specific mortality in older women: A population-based cohort study. *Arthritis Rheumatol*. 2015; 67(7): 1798-805. doi: 10.1002/art.39113
24. Chung CY, Park MS, Lee KM, Lee SH, Kim TK, Kim KW, et al. Hip osteoarthritis and risk factors in elderly Korean population. *Osteoarthritis Cartilage*. 2010; 18(3): 312-316. doi: 10.1016/j.joca.2009.11.004
25. Goker B, Sancak A, Haznedaroglu S. Radiographic hip osteoarthritis and acetabular dysplasia in Turkish men and women. *Rheumatol Int*. 2005; 25(6): 419-422. doi: 10.1007/s00296-004-0473-x

Сведения об авторах

Корьяк Валентина Александровна – старший преподаватель кафедры патологической анатомии, ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России, e-mail: koryakvalentina@list.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2349-7430>

Ботвинкин Александр Дмитриевич – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой эпидемиологии, ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России, e-mail: botvinkin_ismu@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1324-7374>

Сороковиков Владимир Алексеевич – доктор медицинских наук, профессор, директор, ФГБНУ «Иркутский научный центр хирургии и травматологии»; заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и нейрохирургии, Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, e-mail: svladimir10@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-9008-6383>

Information about the authors

Valentina A. Koryak – Senior Teacher at the Department of Pathologic Anatomy, Irkutsk State Medical University, e-mail: koryakvalentina@list.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2349-7430>

Aleksandr D. Botvinkin – Dr. Sc. (Med.), Professor, Head of the Department of Epidemiology, Irkutsk State Medical University, e-mail: botvinkin_ismu@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1324-7374>

Vladimir A. Sorokovikov – Dr. Sc. (Med.), Director, Irkutsk Scientific Centre of Surgery and Traumatology; Head of the Department of Traumatology, Orthopedics and Neurosurgery, Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – Branch Campus of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, e-mail: svladimir10@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-9008-6383>