

# КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САРКОМ КОСТЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН В 2010-2019 гг.

Д.А. ТУЛЕУОВА<sup>1</sup>, Г.А. СЕРИКБАЕВ<sup>1</sup>, А.К. КУРМАНАЛИЕВ<sup>1</sup>,  
Ж.У. ПЫСАНОВА<sup>1</sup>, А.М. ЕЛЕКБАЕВ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>АО «Казахский научно-исследовательский институт онкологии и радиологии», Алматы, Республика Казахстан

## АННОТАЦИЯ

**Актуальность:** Саркомы являются гетерогенной группой злокачественных новообразований (ЗНО) мезенхимального происхождения. Пик заболеваемости костными опухолями приходится на социально значимый возраст: при остеосаркоме и саркоме Юинга – 10-25 лет, при хондросаркоме – 35-40 лет. Саркомы костей являются наиболее агрессивными злокачественными опухолями человека.

**Цель исследования** – улучшить раннюю диагностику сарком костей, улучшить и повысить онконастороженность врачей путем изучения частоты заболеваемости и смертности от сарком костей в Республике Казахстан за период с 2010 по 2019 годы, а также показателей заболеваемости и смертности в 2019 году в зависимости от возрастных групп, половой принадлежности, гистотипов опухолей костей и регионов страны.

**Методы:** Для исследования были использованы данные пациентов, зарегистрированных в ИС Электронный регистр онкологических больных (ЭРОБ) РК с 2010 по 2019 гг. с диагнозом «саркома костей» (код ICD-10: C40-C41). Количество случаев сарком костей представлено в виде абсолютных и грубых показателей на 100 000 населения. Абсолютные стандартизованные показатели заболеваемости и смертности рассчитаны с применением мирового стандарта (World). Для графического отображения результатов использована программа MS Excel 2016.

**Результаты:** На конец 2019 г. на учете с диагнозом «саркома костей» в РК состояли 1587 пациентов. С 2010 по 2019 гг. заболеваемость саркомой костей в РК снизилась на 39%, в том числе на 36% среди мужчин и на 40% среди женщин. Смертность снизилась на 37% до 0,8% на 100 тыс. населения. Саркома костей не входит в число 20 наиболее распространенных видов рака в РК, на нее приходится 0,8% всех новых случаев ЗНО (2010-2019 гг.). Пик заболеваемости саркомой костей отмечался в возрасте до 20 лет (20%), а смертности – в возрасте 45-54 года (22%).

**Заключение:** Редкая встречаемость ЗНО костей может стать причиной ошибки в постановке диагноза при первичном обращении к врачу. Саркомы костей составляют 0,5% от всех ЗНО, выявленных в РК, но характеризуются агрессивностью течения и быстрым гематогенным метастазированием, что обуславливает высокий процент запущенности при первичном обращении. Помимо того, саркомы костей чаще других ЗНО встречаются у молодых людей и подростков. Прогноз первичных сарком костей зависит от многих факторов.

**Ключевые слова:** эпидемиология, заболеваемость, саркома костей, смертность.

## Введение:

Саркомы являются гетерогенной группой злокачественных новообразований (ЗНО) мезенхимального происхождения. Пик заболеваемости костными опухолями приходится на социально значимый возраст: при остеосаркоме и саркоме Юинга – 10-25 лет, при хондросаркоме – 35-40 лет. Саркомы костей являются наиболее агрессивными злокачественными опухолями человека. В связи с этим необходимо определение факторов прогноза заболевания, своевременная оценка эффекта проведенного лечения, выявление возможных рецидивов [1]. Популяционные регистры опухолей редко разделяют саркомы костей на различные гистологические типы.

Саркомы костей являются крайне редкими новообразованиями, что затрудняет определение их истинной частоты. Это также одна из основных групп редких видов ЗНО в Европе, на которую приходится около 1% всех диагностированных видов рака [2, 3]. По данным Всемирной организации здравоохранения существуют около 70 гистотипов, сгруппированных в две основные категории: саркома мягких тканей и саркома костей [4]. В Европе саркомы мягких тканей встречаются чаще, чем саркомы костей, с мировыми стандартизованными по возрасту показателями заболеваемости (ASR) 1,5-3,0/100 000/год и 0,5-2,0/100000/год соответствен-

но. Саркомы чаще встречается у мужчин, чем у женщин [5]. В США 2015 году было диагностировано около 2970 новых случаев сарком костей, и около 1490 пациентов умерли от этого заболевания.

Злокачественные опухоли костей, как правило, имеют довольно стабильную частоту заболеваемости в любом возрасте. Однако высокая заболеваемость наблюдается у подростков и молодых людей из-за остеосаркомы и саркомы Юинга. Умеренное увеличение заболеваемости опухолями костей также наблюдается у людей в возрастной группе 70-80 лет.

У подростков и детей остеосаркома (56%) и саркома Юинга (34%) диагностируются гораздо чаще, чем хондросаркома (6%). В этой возрастной группе встречается менее 5% случаев хондросаркомы и хордомы.

У взрослых хондросаркома составляет более 40% первичных сарком костей. Средний возраст заболеваемости саркомами костей этого типа – 51 год. Следующим наиболее распространенным типом саркомы костей у взрослых является остеосаркома (28%), за ней следуют хордома (10%), саркома Юинга (8%) и фибросаркома (4%). Остальные типы сарком костей встречаются редко.

Примерно 50% сарком костей диагностируют в возрасте до 35 лет, основными пиками заболеваемости являются второе и третье десятилетие жизни.

**Цель исследования** – улучшить раннюю диагностику сарком костей, улучшить и повысить онконастороженность врачей путем изучения частоты заболеваемости и смертности от сарком костей в Республике Казахстан за период с 2010 по 2019 годы, а также заболеваемость и смертность в 2019 году в зависимости от возрастных групп, половой принадлежности, гистопитов опухолей костей и регионов страны.

**Материалы и методы:**

В представленное исследование были включены все пациенты, зарегистрированные в ИС Электронный регистр онкологических больных (ЭРОБ) РК с 2010 по 2019 гг. с диагнозом «саркома костей» (код по Международной классификации болезней ICD-10: C40-C41). ЭРОБ РК содержит демографические данные, стадию заболевания, гистологический тип опухоли, методы лечения и сведения о выживаемости по всей стране. Демографические переменные включали пол, возраст, регионы проживания. Количество случаев сарком костей представлено в виде абсолютных значений и грубых интенсивных показателей на 100 000 населения. Стандартизованные показатели заболеваемости и смертности рассчитаны с применением мирового стандарта (World) и указаны в виде абсолютных значений. Для графического отображения рассчитанных показателей использована программа MS Excel 2016 [6].

**Результаты:**

*Динамика заболевания саркомами костей в Республике Казахстан с 2010г по 2019 г.*

За период с 2010 по 2019 гг. в РК всего зарегистрировано 2272 случаев саркомы костей, что в среднем составило 0,8% на 100 тыс. населения. Частота первичных сарком костей выше у мужчин, чем у женщин на 18%. Заболеваемость за 10 лет среди мужчин – 1094 (48%), среди женщин – 896 (42%).

В динамике за исследуемое десятилетие высокие показатели заболеваемости саркомами костей в РК наблюдались в 2010 и 2014 гг. В последующие годы (последние 5 лет) происходит снижение показателей заболеваемости саркомами костей на 37% с 2014 года и 39% с 2010 года (рисунок 1). Заболеваемость снизилась среди мужчин на 36%, среди женщин – на 40% (рисунки 2, 3).

В динамике за 10 лет исследования смертность от саркомы костей в РК также снизилась на 37% и составила 0,7% на 100 тыс. населения (рисунок 4).

В динамике за 10 лет в 2011 году, 2012 году, 2016 году и 2019 году при снижении показателей заболеваемости отмечалось увеличение смертности на 67%, 72%, 65%, 60% соответственно. На протяжении 10 лет годовичная летальность в среднем составила 25,7% (рисунок 5).

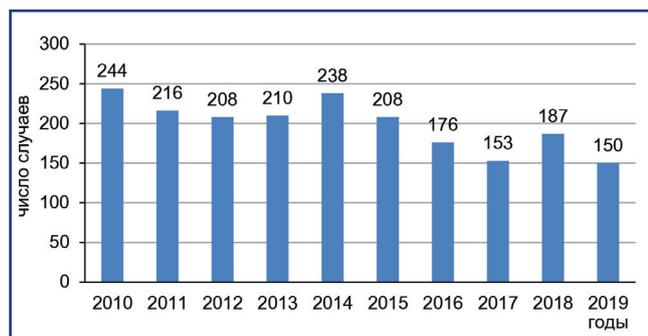


Рисунок 1 – Показатели заболеваемости саркомами костей в 2010-2019 гг. в РК, оба пола (абс. число случаев)

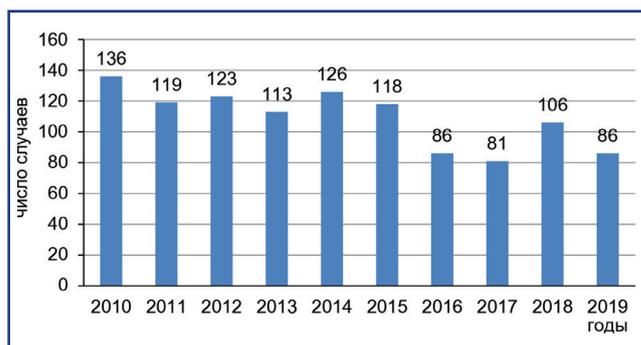


Рисунок 2 – Показатели заболеваемости саркомами костей среди мужчин в 2010-2019 гг. в РК (абс. число случаев)

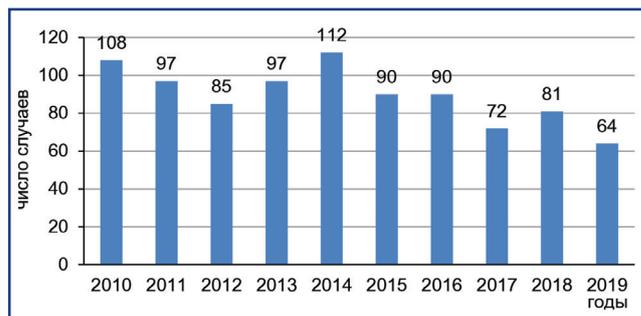


Рисунок 3 – Показатели заболеваемости саркомами костей среди женщин в 2010-2019 гг. в РК (абс. число случаев)

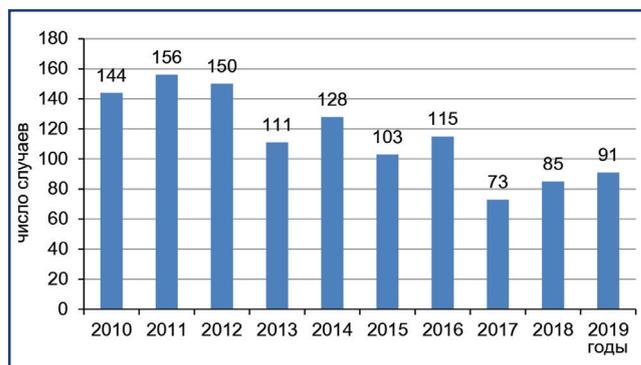


Рисунок 4 – Показатели смертности от сарком костей 2010-2019 гг. в РК, оба пола (абс. число случаев)



Рисунок 5 – Показатели заболеваемости, смертности и годовичной летальности от сарком костей 2010-2019 гг. в РК, оба пола (абс. число случаев)

Число больных с саркомами костей, находящихся под наблюдением онкологических организаций Казахстана более пяти лет, в динамике за 10 лет увеличилось с 65,40% до 70%; средний показатель составил 63,22% (рисунок 6).

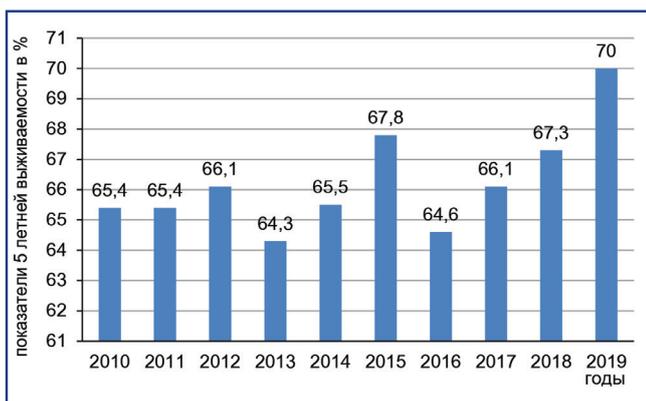


Рисунок 6 – Показатели пятилетней выживаемости с саркомами костей 2010-2019 гг. в РК, оба пола (%)

Эпидемиологическая картина по саркомам костей в РК на 2019 г.

В 2019 г. в РК зарегистрировано 32573 новых случаев ЗНО, из них с саркомами костей – 150 (0,5%) пациентов. В структуре онкозаболеваний саркома костей занимали 22 место (0,8% на 100 тыс. населения) (рисунок 7,8).

В 2019 г. мужчин заболело на 14% больше (n=86) по сравнению с женщинами (n=58). Количество зарегистрированных мужчин с этим диагнозом составило 1,0%, женщин – 0,7% на 100 тыс. населения соответствующего пола (рисунок 9).

Пики заболеваемости саркомами костей в 2019 г. наблюдались в молодом (20-34 года) – 21% и подростковом возрасте (до 20 лет) – 20%. В возрастных группах от 45 до 74 лет частота заболеваемости саркомами костей была на уровне 14-15% случаев (рисунок 10).



Рисунок 7 – Структура онкозаболеваний в РК, 2019 г., оба пола (абс. число случаев)

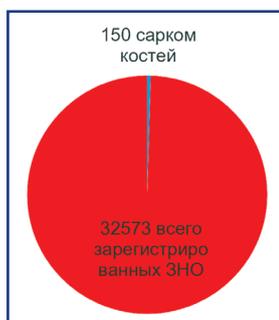


Рисунок 8 – Соотношение сарком костей к общему числу зарегистрированных онкозаболеваний в РК 2019 г. (абс. число случаев)

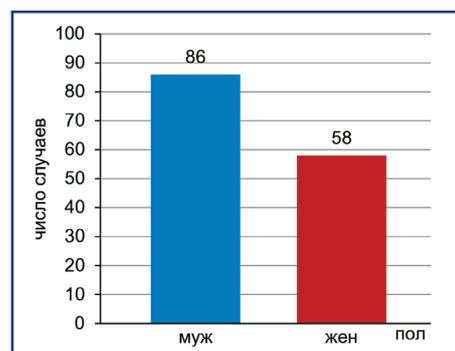


Рисунок 9 – Показатели заболеваемости саркомами костей среди мужчин и женщин в РК, 2019 г. (абс. число случаев)

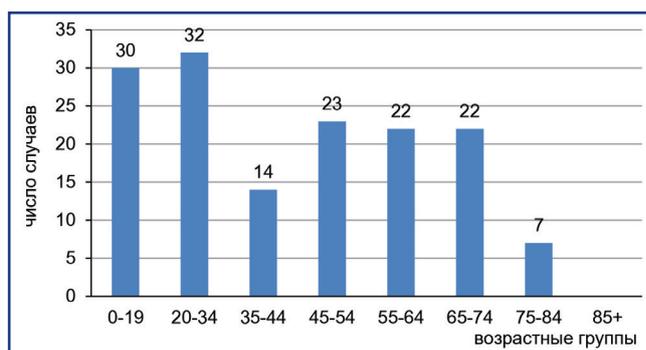


Рисунок 10 – Показатели заболеваемости саркомами костей по возрастным группам в 2019 г. в РК (абс. число случаев)

Заболеваемость среди мужчин была на 7-15% выше почти во всех возрастных группах, за исключением возраста 35-44 года и старше 75 лет, где пик наблюдался среди женщин (превышение на 4% и 1%, соответственно) (рисунок 11). В группе 65-74 года заболеваемость у обоих полов совпала (11%).

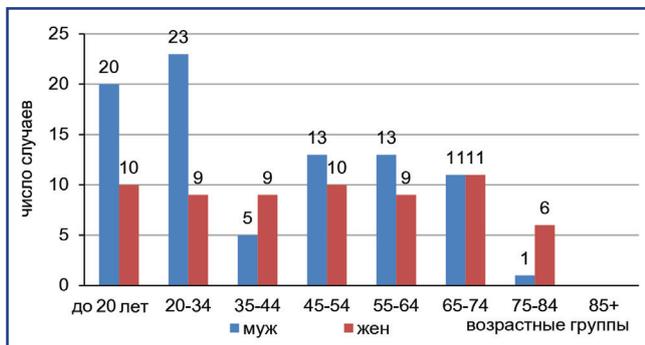


Рисунок 11 – Показатели заболеваемости саркомами костей по возрастным группам и полу в 2019 г. в РК (абс. число случаев)

В 2019 году в Республике Казахстан число умерших от ЗНО составило 14 069 человек, из них от сарком костей – 91 (0.5%). Саркомы костей занимали 22 место в структуре причин онкосмертности у обоих полов. По-

Наибольшее количество пациентов было выявлено со второй стадией заболевания – 44%, с первой стадией – 21%, с третьей стадией – 18% и с четвертой стадией сарком костей – 17% (рисунок 12). Пациенты в количестве 17 человек с гигантоклеточной опухолью кости не вошли в группы стадирования, так как данная опухоль не стадируется.

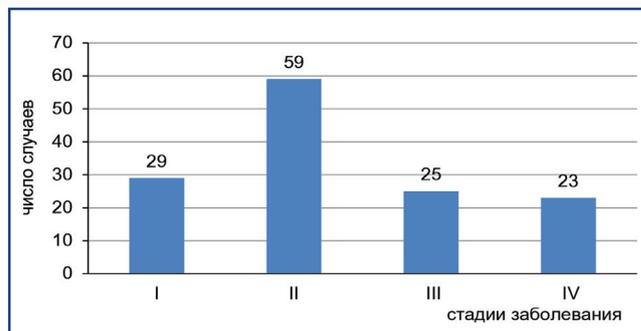


Рисунок 12 – Показатели заболеваемости саркомами костей в РК в зависимости от стадии, 2019 г. (абс. число случаев)

казатель смертности составил 0,5 на 100 тыс. населения (рисунок 13).

Смертность от сарком костей в 2019 г. у мужчин была выше на 43% (рисунок 14).

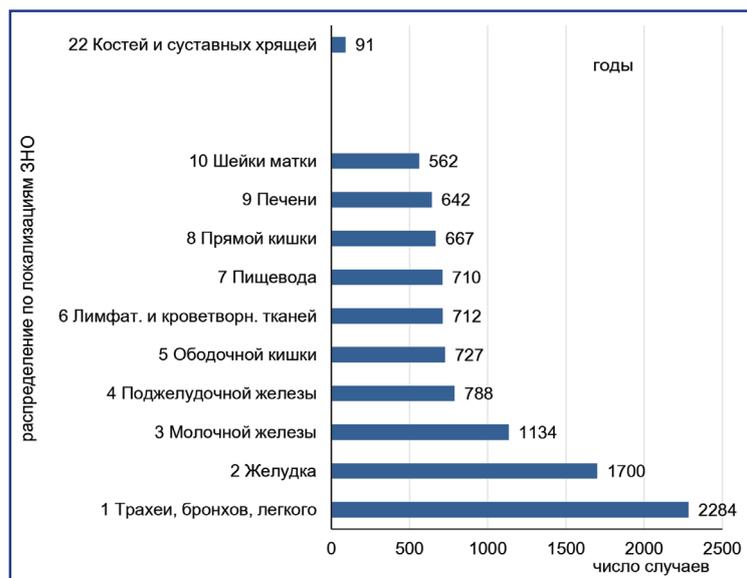


Рисунок 13 – Показатели смертности от злокачественных новообразований по локализациям в 2019 г. в РК (абс. число случаев)

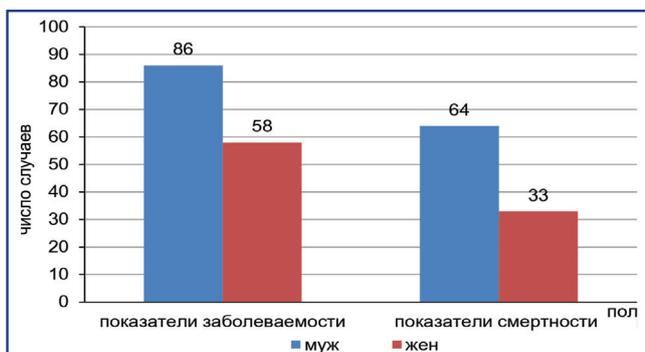


Рисунок 14 – Показатели заболеваемости и смертности среди мужчин и женщин от сарком костей в 2019 г. в РК (абс. число случаев)

Высокие показатели смертности от сарком костей в 2019 г. наблюдался в возрастной группе 45-54 года – 22%, 55-64 лет – 18%, далее до 20 лет – 16% (рисунок 15).

При снижении частоты заболеваемости саркомами костей с увеличением возраста в 2019 году отмечалось увеличение смертности (рисунок 16).

Среди 150 случаев сарком костей, диагностированных в 2019 г., 66% остеогенной саркомы приходилось на возрастную группу до 20 лет, 39% - на группу 20-34 года, 21% - на 45-54 года. В возрастной группе 35-44 года чаще встречались хрящевые опухоли костей – 35%. В возрастной группе 45-54 года чаще диагностировали гигантоклеточную опухоль костей – 35% (рисунок 17).

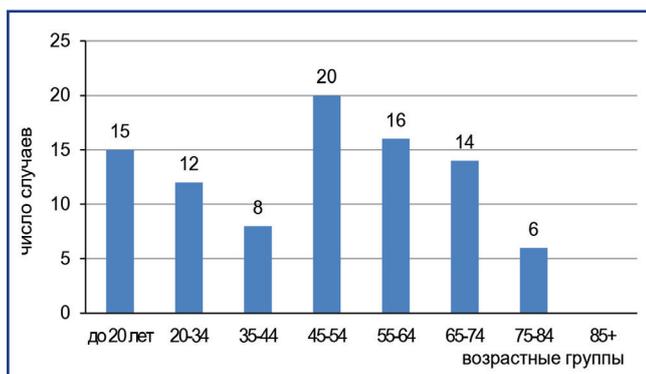


Рисунок 15 – Показатели смертности от сарком костей по возрастным группам в 2019 г. в РК (абс. число случаев)



Рисунок 16 – Показатели заболеваемости и смертности от сарком костей по возрастным группам в 2019 г. в РК (абс. число случаев)



Рисунок 17 – Показатели заболеваемости сарком костей по гистологическому типу в 2019 г. в РК (абс. число случаев)

Наиболее распространенной саркомой костей в 2019 г. являлась остеогенная саркома - 33%, хондросаркома - 16%, гигантоклеточная опухоль костей - 11%, фибросаркома - 7% и редко встречалась саркома Юинга - 5% случаев.

Саркомы костей в 2019 г. наиболее часто встречались в длинных костях нижних конечностей - 41% и верхних конечностей - 26%, а также в костях таза, крестца и копчика - 17%, ребрах, грудине и ключице - 6% (рисунок 18).



Рисунок 18 – Показатели заболеваемости сарком костей по локализации в 2019 г. в РК (абс. число случаев)

Во всех возрастных группах смертность от сарком костей была выше у мужчин. Пик наблюдался в группах 45-54 года - 13%, 55-64 лет - 12% и группах до 20 лет и 20-34 года - по 11% (рисунок 19).

В РК в 2019 г. самая высокая заболеваемость саркомами костей отмечалась в Алматинской области - 18 случаев (12% всех зарегистрированных за год случаев), на втором месте в г. Алматы - 16 (11%), на третьем месте Жамбылской области - 14 (9%).

Высокие показатели смертности от сарком костей установлены в г. Шымкенте - 10 (11% всех зарегистрированных за год смертей), ВКО - 9 (10%), а также в Ал-

матинской области и г. Алматы - по 8 случаев (9%) (рисунок 20).

Число больных саркомой костей, состоящих на учете в 2019 г., составило 1587, из них умерли от данного заболевания 5,7%. На конец 2019 г., 1113 (70% от всех зарегистрированных) пациентов находились под наблюдением онкоорганизаций РК более 5 лет.

Одногодичная летальность от сарком костей в 2019 г. составила 23,2%. Соотношение между одногодичной летальностью и запущенностью (IV стадия при постановке диагноза) - 1,8%.

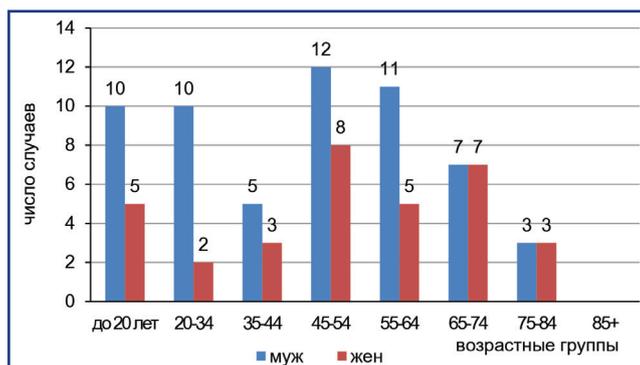


Рисунок 19 – Показатели смертности среди мужчин и женщин от сарком костей по возрастным группам в 2019 г. в РК (абс. число случаев)

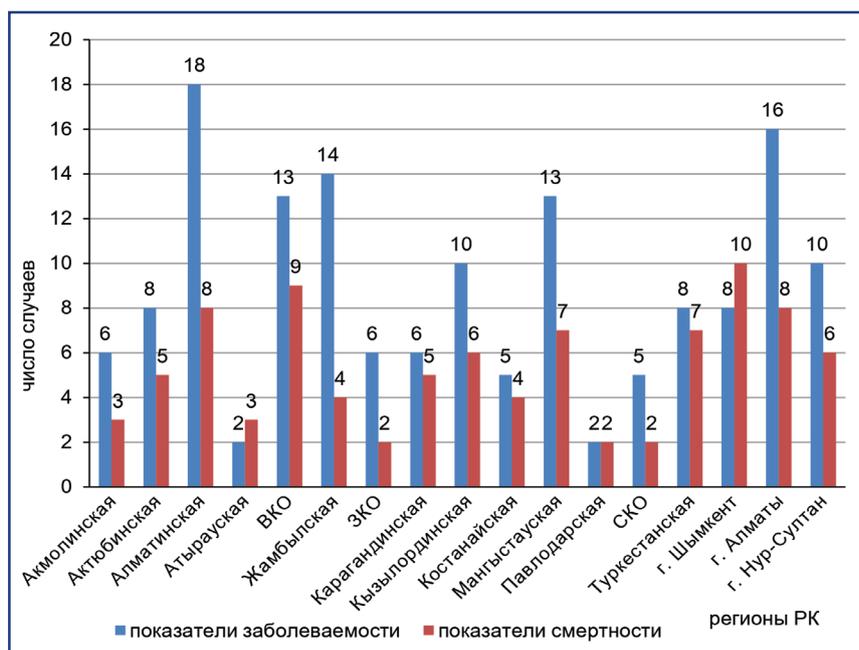


Рисунок 20 – Показатели заболеваемости и смертности от сарком костей по регионам в 2019 г. в РК (абс. число случаев)

Число больных саркомой костей, состоящих на учете в 2019 г., составило 1587, из них умерли от данного заболевания 5,7%. На конец 2019 г., 1113 (70% от всех зарегистрированных) пациентов находились под наблюдением онкоорганизаций РК более 5 лет.

Одногодичная летальность от сарком костей в 2019 г. составила 23,2%. Соотношение между одногодичной летальностью и запущенностью (IV стадия при постановке диагноза) – 1,8%.

По данным ЭРОБ РК, на конец 2019 г. 70% больных прожили более 5 лет с момента постановки диагноза.

**Обсуждение:**

В данной статье описана статистика заболеваемости и смертности от сарком костей за период с 2010 по 2019 г. в РК, а также заболеваемость и смертность от сарком костей в 2019 г. в зависимости от возрастных групп, пола, гистологического типа опухоли, локализации и регионов РК.

В динамике за 10 лет (2010-2019 гг.) в РК, при увеличении численности населения, отмечается снижение заболеваемости саркомами костей, увеличение смертности в 2011, 2012, 2016 и 2019 годах, а также рост среднего показателя годичной летальности до

25,7%, что указывает на существующие трудности в своевременной диагностике сарком костей в регионах республики.

В 2019 году среди больных ЗНО костей наибольшую группу составили больные с остеогенной саркомой, в частности, в возрастных группах до 34 лет. Далее с увеличением возраста регистрируется больше хрящевых и гигантоклеточных опухолей костей, при этом отмечается общее снижение как заболеваемости, так и выживаемости. Заболеваемость саркомами костей среди мужчин выше почти во всех возрастных группах, за исключением среднего возраста 35-44 года и возрастной группы старше 75 лет, где заболеваемость выше у женщин. Как правило, начало заболевания связывают с полученной ранее травмой, что более характерно для молодого возраста и мужчин.

В 2019 году саркомы костей возникали преимущественно в длинных костях нижних конечностях, меньше – в верхних конечностях и костях таза, крестца и копчика, что соответствовало морфологическому распределению сарком (остеогенная саркома, хондросаркома, гигантоклеточная опухоль костей, фибросаркома и саркома Юинга).

В РК в 2019 г. самая высокая заболеваемость саркомами костей была зарегистрирована в г. Алматы, Алматинской и Жамбылской областях. При низком показателе заболеваемости, высокая смертность от сарком костей была установлена в г. Шымкенте, далее в ВКО, Алматинской области и г. Алматы. Самая высокая смертность от саркомы костей в РК отмечалась в возрасте 45-54 лет.

Хотелось бы отметить высокий показатель соотношения между одногодичной летальностью и запущенностью (IV стадия при постановке диагноза) – 1,8%, что говорит о недооценке распространённости заболевания и диагностических ошибках. Соответственно, в 2019 году были завышены показатели заболеваемости саркомами костей, диагностируемыми на I и II стадиях.

#### **Заключение:**

Первичные опухоли костей наблюдаются относительно редко, но представляют собой важную проблему. Встречаясь в любом возрасте, они наиболее часто поражают детей, подростков и лиц молодого возраста и склонны к гематогенному метастазированию.

Проведенный анализ статистики заболеваемости и смертности от сарком костей за 10 лет и более детальный за 2019 год указывает на имеющиеся сложности в диагностике данной группы сарком, для которой требуется комплексное применение клинических, рентгенологических, морфологических методов исследования.

Раннее и своевременное распознавание сарком костей, рациональная тактика лечения, а также динамическое диспансерное наблюдение имеют огромное значение в прогнозе данного заболевания.

#### **Список использованных источников:**

1. Сергеева Н. С., Тепляков В. В., Державин В. А., Солохина М. П., Маршутина Н. В. Биохимические маркеры ремоделирования костной ткани в онкологии // Онкология. Журнал им. П.А. Герцена. – 2012. – №1(2). – С. 103-108 [Sergeeva N. S., Teplyakov V. V., Derzhavin V. A., Solokhina M. P., Marshutina N. V. Bioimicheskije markery remodelirovaniya kostnoj tkani v onkologii // Onkologiya. Zhurnal im. P.A. Gercena. – 2012. – №1(2). – S. 103-108 (in Russ.)]. <https://www.mediasphera.ru/issues/onkologiya-zhurnal-im-p-a-gertsena/2012/2/032305-218X2012221>;
2. Gatta G., van der Zwan J.M., Casali P.G., Siesling S., Dei Tos A.P., Kunkler I., Otter R., Licitra L., Mallone S., Tavilla A., Trama A., Capocaccia R., RARECARE working group. Rare cancers are not so rare: the rare cancer burden in Europe // Eur. J. Cancer. – 2011. – Vol. 47(17). – P. 2493-2511. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2011.08.008>;
3. Cancer Incidence in Five Continents / eds. Forman D., Bray F., Brewster D.H., Gombe Mbalawa C., Kohler B., Piñeros M., Steliarova-Foucher E., Swaminathan R., Ferlay J. – Vol. X. – IARC Scientific Publication No. 164. – ISBN-13 (PDF): 978-92-832-2165-4. [https://publications.iarc.fr/\\_publications/media/download/3742/695e940949231738fedda4ec-876059098c4952fc.pdf](https://publications.iarc.fr/_publications/media/download/3742/695e940949231738fedda4ec-876059098c4952fc.pdf);
4. WHO Classification of Tumours of Soft Tissue and Bone / eds. Fletcher C.D.M., Bridge J.A., Hogendoorn P.C.W., Mertens F. // In: WHO Classification of Tumours. – 4th edn. – Vol. 5. – ISBN-13 (Buy Book): 978-92-832-2434-1. <https://publications.iarc.fr/Book-And-Report-Series/Who-Classification-Of-Tumours/WHO-Classification-Of-Tumours-Of-Soft-Tissue-And-Bone-2013>;
5. Stiller C., Botta L., Brewster D., Ho V., Frezza A.M., Whelan J., Casali P., Trama A., Gatta G. Survival of adults with cancers of bone or soft tissue in Europe-Report from the EURO-CARE-5 study // Cancer epidemiol. – 2018. – Vol. 56. – P. 146-153. <https://doi.org/10.1016/j.canep.2018.08.010>;
6. Қайдарова Д.Р., Балтабеков Н.Т., Душимова З.Д., Шатковская О.В., Сейсенбаева Г.Т., Ажмагамбетова А.Е., Жылқайдарова А.Ж., Лаврентьева И.К. Показатели онкологической службы Республики Казахстан за 2019 год (статистические и аналитические материалы). – Алматы, 2020. – 226 с. [Қайдарова Д.Р., Балтабеков Н.Т., Душимова З.Д., Шатковская О.В., Сейсенбаева Г.Т., Ажмагамбетова А.Е., Жылқайдарова А.Ж., Лаврентьева И.К. Pokazateli onkologicheskoy sluzhby Respubliki Kazaxstan za 2019 god (ctatisticheskie i analiticheskie materialy). – Almaty, 2020. – 226 s. (in Russ.)]. [https://onco.kz/wp-content/uploads/2021/02/Pokazateli-onkologicheskoy-sluzhby-Respubliki-Kazakhstan-za-2019-g\\_09.02.2021\\_compressed-1.pdf](https://onco.kz/wp-content/uploads/2021/02/Pokazateli-onkologicheskoy-sluzhby-Respubliki-Kazakhstan-za-2019-g_09.02.2021_compressed-1.pdf).

## **ТҰЖЫРЫМ**

### **2010-2019 ЖЫЛДАРЫ ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ СҮЙЕКТЕР САРКОМАСЫНЫҢ КЛИНИКАЛЫҚ-ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ**

**Д.А. Тулеуова<sup>1</sup>, Г.А. Серикбаев<sup>1</sup>, А.К. Курманалиев<sup>1</sup>, Ж.У. Пысанова<sup>1</sup>, А.М. Елекбаев<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>«Қазақ онкология және радиология ғылыми-зерттеу институты» АҚ, Алматы, Қазақстан Республикасы

**Өзектілігі:** Саркомалар – мезенхималық шыққан қатерлі ісіктердің (МН) гетерогенді тобы. Сүйек ісіктерінің ең жоғары жиілігі әлеуметтік маңызды жасқа келеді: остеосаркома және Юинг саркомасы кезінде – 10-25 жас, хондросаркомамен – 35-40 жас. Сүйек саркомалары адамның ең агрессивті қатерлі ісіктері болып табылады. Осыған байланысты аурудың болжамды факторларын анықтау, емнің әсерін уақтылы бағалау және ықтимал қайталануларды анықтау қажет.

**Зерттеудің мақсаты** – сүйек саркомасының ерте диагностикасын жақсарту, 2010-2019 жылдар кезеңінде Қазақстан Республикасында сүйек саркомасымен сырқаттану және одан болатын өлім-жітім жиілігін, сондай-ақ жас топтарына, жынысына, сүйек ісіктерінің гистопаттеріне және елдің өңірлеріне байланысты 2019 жылы сырқаттану және өлім-жітім көрсеткіштерін зерделеу арқылы дәрігерлердің онкологиялық сақтығын жақсарту және арттыру.

**Әдістері:** Зерттеу үшін 2010-2019 жылдар аралығында Қазақстан Республикасының Ұлттық онкологиялық реестрде тіркелген пациенттердің деректері пайдаланылды. сүйек саркомасы диагнозы қойылған (ICD-10 коды: C40-C41). Сүйек саркомасының жиілігі 100 000 халыққа шаққанда абсолютті және шикі көрсеткіштер ретінде ұсынылған. Абсолютті стандартталған аурушаңдық пен өлім-жітім көрсеткіштері Дүниежүзілік стандарттың көмегімен есептеледі. Нәтижелерді графикалық түрде көрсету үшін MS Excel 2016 пайдаланылды.

**Нәтижесі:** 2019 жылдың қорытындысы бойынша ҚР сүйек саркомасы диагнозымен 1587 науқас тіркелді. 2010 жылдан 2019 жылға дейін ҚР сүйек саркомасымен сырқаттанушылық 39%-ға, оның ішінде ерлер арасында 36%-ға, әйелдер арасында 40%-ға төмендеді. Өлім-жітім 100 000 халыққа шаққанда 37%-ға, 0,8%-ға төмендеді. Сүйек саркомасы ҚР қатерлі ісіктің 20 кең тараған түрлерінің қатарына кірмейді, ол барлық жаңа МН жағдайларының 0,7%-ын құрайды (2010-2019). Сүйек саркомасының ең жоғары жиілігі 20 жаста (20%), ал өлім 45-54 жаста (22%) байқалды.

**Қорытынды:** Сүйектердің МН сирек кездесетіні дәрігерге алғашқы бару кезінде диагноз қоюда қателік тудыруы мүмкін. Сүйек саркомасы Қазақстан Республикасында анықталған барлық МН-ның 0,8% құрайды, алайда ағымның агрессивтілігі және гематогенді метастаздың жылдам болуы бастапқы тексеру кезінде бұл ауруды елеудің жоғары пайызын тудырады. Сонымен қатар, сүйек саркомасы жас ересектер мен жасөспірімдерде басқа МН-ге қарағанда жиі кездеседі. Бастапқы сүйек саркомасының болжамы көптеген факторларға байланысты.

**Түйінді сөздер:** эпидемиология, аурушаңдық, сүйек саркомасы, өлім.

## ABSTRACT

CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF BONE SARCOMAS  
IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN IN 2010-2019D.A. Tuleuova<sup>1</sup>, G.A. Serikbayev<sup>1</sup>, A.K. Kurmanalyev<sup>1</sup>, Z.U. Pyssanova<sup>1</sup>, A.M. Yelekbayev<sup>1</sup><sup>1</sup>JSC "Kazakh Institute of Oncology and Radiology," Almaty, the Republic of Kazakhstan

**Relevance:** Sarcomas are a heterogeneous group of malignant neoplasms (MNs) of mesenchymal origin. The peak incidence of bone tumors falls on a socially significant age: with osteosarcoma and Ewing's sarcoma – 10-25 years, with chondrosarcoma – 35-40 years. Bone sarcomas are the most aggressive human MNs. This urges to determine the prognostic factors of the disease, timely assess the treatment effect, and identify possible relapses.

**The study aimed** to improve the early diagnosis of bone sarcomas, to improve and increase the oncological alertness of doctors by establishing the trends in bone sarcoma incidence and mortality in the Republic of Kazakhstan in 2010-2019, and this disease incidence and mortality in 2019 by age, gender, bone tumor histotype and region of the country.

**Materials and Methods:** This study included the data of all patients registered at the Electronic Registry of Cancer Patients of the Republic of Kazakhstan from 2010-to 2019 with a "bone sarcoma" diagnosis (ICD-10 code: C40-C41). The incidence of bone sarcomas was presented as absolute and crude rates per 100,000 population. Absolute standardized morbidity and mortality were calculated using the World Standard. MS Excel 2016 was used to display the results graphically.

**Results:** By the end of 2019, 1587 patients were registered with bone sarcomas in the RK. From 2010 to 2019, the incidence of bone sarcoma in the RK decreased by 39%, including 36% among men and 40% among women. Mortality decreased by 37% to 0.8% per 100,000 population. Bone sarcoma is not among the 20 most common types of cancer in the RK; it accounts for 0.7% of all new cases of MN (2010-2019). The peak incidence of bone sarcoma was observed at the age below 20 years (20%), and mortality – in the age group of 45-54 years (22%).

**Conclusion:** The rare occurrence of bone MNs can cause misdiagnosis during the initial examination. Bone sarcomas account for 0.8% of all MNs diagnosed in the RK; however, the aggressiveness of the course and rapid hematogenous metastasis causes a high percentage of neglect of this disease during the initial visit. In addition, bone sarcomas are more common than other MNs in young adults and adolescents. The prognosis of primary bone sarcomas depends on many factors.

**Keywords:** epidemiology, morbidity, bone sarcomas, mortality.

**Прозрачность исследования** – Авторы несут полную ответственность за содержание данной статьи.

**Конфликт интересов** – Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Финансирование** – Авторы заявляют об отсутствии финансирования.

**Вклад авторов:** вклад в концепцию – Серикбаев Г.А.; научный дизайн – Пысанова Ж.У.; исполнение заявленного научного исследования – Курманалиев А.К., Елекбаев А.М.; интерпретация заявленного научного исследования – Серикбаев Г.А.; создание научной статьи – Тулеуова Д.А.

**Информация об авторах:**

Тулеуова Дина Абдрасулловна (корреспондирующий автор) – к.м.н., зав. отделением дневного хирургического стационара

АО «Казахский Научно-Исследовательский Институт Онкологии и Радиологии», пр. Абая 91, Алматы,

Республика Казахстан, тел. +77019887876, e-mail: tudiabd@mail.ru, ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9179-3728>;

Серикбаев Гани Амангелдыевич – зав. Центром опухолей костей мягких тканей и меланом (ЦОКМТКИМ) КазНИИОиР, Алматы,

Республика Казахстан, тел. +77017329992, e-mail: ganiserikbaev@mail.ru, ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1380-7949>;

Курманалиев Аль-Фараби Канатович – врач-онколог Центра опухолей костей, мягких тканей и меланом,

АО «Казахский научно-исследовательский институт онкологии и радиологии», тел. + 7 707 97 555 25, e-mail: Al-farabinii@mail.ru,

ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8939-2730>;

Пысанова Жанат Умирзаковна – врач ЦОКМТКИМ КазНИИОиР, Алматы, Республика Казахстан, тел. +77016622249,

e-mail: Zhanna\_88@mail.ru, ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4376-1040>;

Елекбаев Алматбек Мустафаевич – врач ЦОКМТКИМ КазНИИОиР, Алматы, Республика Казахстан, тел. +77022266930, e-mail:

e.almat@mail.ru, ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8543-8030>;