

Применение дельфийской методики при выборе критериев оценки качества лечения рака предстательной железы

Д.А. Андреев¹, А.А. Завьялов^{1,2}

¹ГБУ г. Москвы «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения г. Москвы»; Россия, 115088 Москва, Шарикоподшипниковская ул., 9;

²ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации – Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна Федерального медико-биологического агентства»; Россия, 123098 Москва, ул. Маршала Новикова, 23

Контакты: Дмитрий Анатольевич Андреев AndreevDA@zdrav.mos.ru

Введение. Дальнейшее совершенствование внутреннего контроля качества клинической практики критически важно для достижения целей и задач федерального проекта «Борьба с онкологическими заболеваниями», предусматривающего снижение онкологической смертности к 2024 г. до 185 случаев на 100 тыс. населения. Рак предстательной железы (РПЖ) является 3-й по значимости причиной онкологической смертности мужчин в России. Для отбора критериев оценки качества (КОК) оказания онкологической помощи, включая лечение РПЖ, широко применяется модифицированная дельфийская методика.

Цель исследования – идентификация примеров активно используемых модификаций дельфийской методики и наиболее актуальных КОК, предназначенных для контроля качества активного наблюдения больных РПЖ низкого риска и качества онкологической помощи при метастатическом РПЖ.

Материалы и методы. Поиск источников литературы осуществляли в базе данных PubMed по следующим словарным запросам: “Delphi method/technique”, “quality indicators”, “cancer care”, “prostate cancer”, “tumors” и др. Временной горизонт поиска распространялся на 2021–2022 гг. Были идентифицированы наиболее актуальные публикации по вопросам применения дельфийской методики при отборе КОК лечения мужчин, страдающих РПЖ.

Результаты. В научной литературе подробно описаны способы адаптации дельфийской техники к процедурам выбора КОК онкологической помощи при РПЖ. Идентифицированы 20 индикаторов качества активного наблюдения пациентов с РПЖ низкого риска (в проектом варианте) и 23 индикатора качества лечения пациентов с метастатическим РПЖ. Применение модифицированной дельфийской методики сопровождалось достижением определенного консенсуса среди экспертов по вопросам выбора КОК лечения РПЖ.

Заключение. Дельфийский метод – валидная технология анализа точек зрения специалистов и достижения консенсуса в отношении рассматриваемых вариантов решения сложных задач. По мере постоянного совершенствования онкоурологической практики, обновления клинических рекомендаций по лечению РПЖ возможен пересмотр списка ключевых КОК с отказом от одних и актуализацией новых, более подходящих индикаторов.

Ключевые слова: онкоурология, рак предстательной железы, дельфийский метод, критерий оценки качества

Для цитирования: Андреев Д.А., Завьялов А.А. Применение дельфийской методики при выборе критериев оценки качества лечения рака предстательной железы. Онкоурология 2022;18(4):56–62. DOI: 10.17650/1726-9776-2022-18-4-56-62

Using Delphi method in the development of a modern prostate cancer care quality indicators

D.A. Andreev¹, A.A. Zavyalov^{1,2}

¹Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management, Moscow Healthcare Department; 9 Sharikopodshipnikovskaya St., Moscow 115088, Russia;

²State Scientific Center of the Russian Federation – A.I. Burnazyan Federal Medical Biophysical Center, Federal Medical and Biological Agency; 23 Marshala Novikova St., Moscow 123098, Russia

Contacts: Dmitriy Anatol'evich Andreev AndreevDA@zdrav.mos.ru

Background. Further improvement of the internal quality assurance of clinical practice is critical to achieve the goals and objectives of the Federal project entitled “Battle with cancer”, which aimed at reduction in cancer mortality by 2024 to 185 cases per 100,000 population. Prostate cancer (PCa) is the third leading cause of cancer mortality among men in Russia. For the selection of quality indicators (QIs) for the assessment of oncological care, including the treatment of PCa, the modified Delphi method is widely used.

Aim. Identification of examples of actively used modifications of the Delphi technique and the most relevant QIs designed to control the quality of active surveillance of patients with low-risk PCa and the quality of cancer care for patients with metastatic PCa.

Materials and methods. The literature search was performed using the following thematic queries in PubMed: “Delphi method/technique”, “quality indicators”, “cancer care”, “prostate cancer”, “tumors”, etc. The search time horizon extended to 2021–2022. The most modern publications devoted to applications of the Delphi methodology in the selection of QIs for treatment of men with PCa were identified.

Results. The scientific literature describes in detail how to adapt the Delphi technique to choose the QIs for PCa. 20 QIs for active surveillance of patients with low-risk PCa (the draft version) and 23 QIs for treatment of patients with metastatic PCa were identified. The use of the modified Delphi technique resulted to certain consensus among experts leading to better understanding of QIs for PCa care.

Conclusion. The Delphi method is a valid tool for analyzing the points of view of specialists and reaching a consensus on the considered options for solving complex problems. With the consistent improvement of oncological practice, updating of clinical guidelines for PCa, it is feasible to revise and improve the list of the key QIs for PCa care.

Keywords: oncology, prostate cancer, Delphi method, quality indicator

For citation: Andreev D.A., Zavyalov A.A. Using Delphi method in the development of a modern prostate cancer care quality indicators. *Onkourologiya = Cancer Urology* 2022;18(4):56–62. (In Russ.). DOI: 10.17650/1726-9776-2022-18-4-56-62

Дальнейшее совершенствование внутреннего контроля качества клинической практики критически важно для достижения целей и задач федерального проекта «Борьба с онкологическими заболеваниями», предусматривающего снижение онкологической смертности к 2024 г. до 185 случаев на 100 тыс. населения [1, 2]. Рак предстательной железы (РПЖ) является 3-й по значимости причиной онкологической смертности среди мужчин [3]. В мире проведено не так много исследований приверженности врачей клиническим рекомендациям по лечению РПЖ, а также разработано недостаточно технологий оценки вариабельности в онкоурологической практике между медицинскими организациями (МО) [4].

Для отбора критериев оценки качества (КОК; синоним — индикаторы) оказания онкологической помощи, включая терапию РПЖ, широко применяется дельфийская методика [5]. Эта технология подразумевает получение взвешенных усредненных оценок со стороны группы экспертов путем проведения нескольких раундов анонимного опроса. По традиции название подхода ассоциируется с Дельфийским храмом, где исторически проводилось прогнозирование развития различных событий [6]. В современной онкологии компоненты предиктивной аналитики и прогнозистического моделирования постепенно внедряются в повседневную практику, что позволяет устанавливать эффективные алгоритмы противоопухолевой терапии,

определять действенные формы контроля качества ранней диагностики и лечения рака [7–9].

Дельфийский метод опирается на принципы: 1) анонимности; 2) наличия обратной связи; 3) формирования группового ответа [6]. Актуальность дельфийской техники обосновывается возможностью применения допущения, что группа экспертов, обладающая множеством разнообразных научных представлений, способна обнаружить более валидные умозаключения или итоговые оценки с возможностью выработки консенсуса [10], чем индивидуальное суждение ключевого лидера мнений, даже если он признан лучшим экспертом в своей отрасли знаний. Данная технология обеспечивает наименьший уровень убедительности доказательств, серьезно уступая рандомизированным и корреляционным клиническим исследованиям, а также метаанализам [5]. Тем не менее она успешно применяется, в том числе в случаях ограничения определенных ресурсов, на начальных этапах экспериментального проекта или при полной невозможности выполнения альтернативных методик. В онкоурологии варианты методики активно используются для достижения общего консенсуса специалистов при отборе индикаторов качества лечения РПЖ [11].

Цель исследования — идентификация примеров активно используемых модификаций дельфийской методики и наборов КОК, предназначенных для контроля качества проведения активного наблюдения

больных РПЖ низкого риска и качества онкологической помощи при метастатическом РПЖ.

Материалы и методы

Поиск источников литературы осуществляли в базе данных PubMed по следующим словарным запросам: “Delphi method/technique”, “quality indicators”, “cancer care”, “prostate cancer”, “tumors” и др. Временной горизонт поиска распространялся на 2021–2022 гг. Были идентифицированы наиболее актуальные публикации по вопросам применения дельфийской методики при отборе КОК лечения мужчин, страдающих РПЖ.

Результаты

В научной литературе подробно описаны способы адаптации дельфийской техники к процедурам выбора КОК онкологической помощи при РПЖ.

В исследовании N. Timilshina и соавт. при участии Канадской ассоциации урологов отобраны индикаторы качества проведения активного наблюдения больных РПЖ низкого риска. Процесс разработки включал 2 фазы: 1) установление потенциальных индикаторов по итогам анализа научной литературы и опубликованных клинических рекомендаций; 2) селекция на протяжении 2 раундов **модифицированной дельфийской методики** [12].

Использовалась модифицированная дельфийская методика, при которой в 1-м раунде членам рабочей группы экспертов ($n = 19$) рассылались оценочные формы, интерпретация терминов и инструкция для проведения оценки. После сбора и анализа рейтингов были изучены комментарии по адаптации некоторых индикаторов. Индикатор считался согласованным, если медиана значимости (МЗ) составляла не менее 7 по шкале Лайкерта (1–9), а показатель индекса несогласованности (ИН) был < 1 .

Перед 2-м раундом были обобщены результаты 1-го раунда модифицированной дельфийской методики (включая индивидуальные оценки отдельных экспертов, показатели согласованности для каждого индикатора и список утвержденных индикаторов), внесены комментарии, изменены сомнительные или доработаны новые индикаторы, а также представлены ключевые рекомендации [12].

Во 2-м раунде рабочую группу просили провести повторную оценку по каждому КОК, для которого не был достигнут консенсус в 1-м раунде. Для оценки и отбора индикаторов снова применялся подход, использовавшийся в 1-м раунде. В итоговый лист (предварительный вариант публикации) вошли следующие КОК для анализа качества проведения активного наблюдения [12]:

I. Структурные индикаторы:

1. Доля пациентов, находящихся на активном наблюдении и получающих медицинскую помощь

у уролога/радиолога со специализацией в онкологии, среди всех пациентов с низким риском, включенных в программу активного наблюдения.

II. Индикаторы процесса:

2. Доля пациентов из всех больных с впервые диагностированным РПЖ, у которых был определен уровень простатического специфического антигена (ПСА) на момент постановки диагноза.

3. Доля пациентов из всех больных с впервые диагностированным РПЖ, у которых была определена (пальцевое ректальное исследование) клиническая стадия Т на момент постановки диагноза.

4. Доля пациентов с РПЖ и ≥ 8 cores при выполнении диагностической биопсии.

5. Доля пациентов группы низкого риска, у которых не выполняли сканирование скелета (сканирование скелета не рекомендовано пациентам группы низкого риска).

6. Доля пациентов, которая была включена в программу активного наблюдения (доля пациентов группы низкого риска, участвовавшая в активном наблюдении, vs пациенты, получающие различные виды медицинских вмешательств: брахитерапию, лучевую терапию, резекцию предстательной железы или др.).

7. Доля пациентов с низким опухолевым объемом (≤ 3 положительных столбиками и < 50 % поражения в наибольшем случае в образце), находящихся на активном наблюдении.

8. Доля пациентов, находящихся на активном наблюдении и регулярно проходящих обследование (каждые 6 мес) у уролога/радиолога со специализацией в онкологии до проведения радикального лечения или прекращения активного наблюдения.

9. Доля пациентов, находящихся на активном наблюдении и проходящих тесты на уровень ПСА каждые 3–6 мес до радикального лечения или прекращения активного наблюдения.

10. Доля пациентов, находящихся на активном наблюдении, которым была выполнена подтверждающая биопсия в течение 6–12 мес с момента постановки диагноза.

11. Доля пациентов, находящихся на активном наблюдении, которым выполняется серия биопсий каждые 2–5 лет после подтверждающей биопсии и при условии нахождения на активном наблюдении на текущий момент.

12. Доля пациентов на активном наблюдении, которым назначили радикальное лечение по результатам обследования при посещении в течение 6 мес до начала лечения специалиста по РПЖ (уролог или лучевой терапевт).

13. Доля пациентов на активном наблюдении, которым была выполнена биопсия до начала радикального лечения.

14. Доля пациентов на активном наблюдении, которым назначили радикальное лечение после пересмотра клинической стадии заболевания и оценки по шкале Глисона.

III. Индикаторы исхода:

15. Доля пациентов на активном наблюдении, у которых активное наблюдение было прекращено в течение 5 лет с момента постановки диагноза (показатель 5-летней выживаемости без активного лечения).

16. Доля пациентов на активном наблюдении, у которых развились метастазы в течение 5 лет с момента постановки диагноза (5-летняя выживаемость без признаков метастатических поражений).

17. Доля пациентов на активном наблюдении, у которых развились метастазы в течение 10 лет с момента постановки диагноза (10-летняя выживаемость без признаков метастатических поражений).

18. Доля пациентов на активном наблюдении, умерших от РПЖ в течение 5 лет с момента постановки диагноза (5-летняя смертность, обусловленная РПЖ).

19. Доля пациентов на активном наблюдении, умерших от РПЖ в течение 10 лет с момента постановки диагноза (10-летняя смертность, обусловленная РПЖ).

20. Доля пациентов на активном наблюдении, умерших в течение 10 лет с момента постановки диагноза (10-летняя общая выживаемость).

В целях определения КОК онкологической помощи при метастатическом РПЖ в оригинальной работе J. Zheng и соавт. была использована **модифицированная методика Дельфи** с 3 раундами опроса экспертов из 8 стран. В экспертную комиссию привлекались следующие специалисты: врачи-урологи (2), клинические онкологи (6), врач со специализацией в области паллиативной медицины (1), психолог (1), медицинские сестры (2), врачи со специализацией в области радиационной онкологии (2) [4]. Все приглашенные эксперты являлись участниками проекта по развитию международного регистра мужчин с распространенным РПЖ — IRONMAN [13, 14].

В 1-м раунде проводили анонимный онлайн-опрос в 2 этапа через систему Qualtrics (Прово, Юта, 2019 г.). Членам комиссии рассылали прилагаемые документы с подробным описанием уровня убедительности доказательств и ссылки на справочную информацию для каждого изучаемого критерия. Участвующие эксперты оценивали значение каждого критерия по шкале Лайкерта от 1 до 9, где более высокие оценки отражали большую важность критерия. Если в компетенции эксперта не входили определенные знания, предлагалась формулировка варианта ответа: «не могу комментировать». Для перехода к следующему вопросу требовалось завершение ответа на предыдущий.

По итогам 1-го раунда критерии считали важными при $MZ \geq 7,5$. $ИН < 1$ отражал «общий консенсус», а $ИН \geq 1$ указывал на отсутствие согласованности. В случае отказа эксперта от оценки КОК данный эксперт не учитывался в статистическом расчете перечисленных цифровых показателей. Все КОК на этом этапе были распределены на 3 категории: группа А (важные КОК с консенсусом среди экспертов); группа Б (отсутствие консенсуса среди экспертов); группа В (неважные КОК с достижением консенсуса среди опрошенных).

Во 2-м раунде под администрацией модератора организовывали встречу экспертов в очном режиме или отдельную встречу в виде телеконференции для экспертов без возможностей работы в очном формате. Несмотря на доступность для обсуждения любых изучаемых рекомендаций и оценочных критериев, участники рабочей группы сосредоточили внимание на дискуссии показателей с высокой МЗ и низким ИН (после 1-го раунда). По завершении повторной оценки в предварительный лист вошли КОК с $MZ \geq 7,5$; медианой пригодности $\geq 7,5$; $ИН < 1$.

Финализацию отбора индикаторов из списка КОК, представленных в предварительном листе, осуществляли в 3-м раунде. После повторной оценки были выбраны КОК, снова отвечавшие характеристикам: $MZ \geq 7,5$; медиана пригодности $\geq 7,5$; $ИН < 1$ (группа А). В окончательный список внесли следующие 23 КОК медицинской помощи при метастатическом РПЖ [4]:

I. Общий менеджмент:

1. Применение мультидисциплинарного менеджмента в МО, оказывающей помощь пациентам с метастатическим РПЖ. К оказанию междисциплинарной медицинской помощи привлекаются в том числе врач-уролог, клинический онколог, специалист в области диагностической визуализации, врач со специализацией в области радиационной онкологии, специалист в области ядерной медицины, специалист по поддерживающей и/или паллиативной терапии, патолог.

2. Оценка функционального статуса всех пациентов с метастатическим РПЖ на мультидисциплинарном консилиуме.

3. Применение клиницистами скрининга на наличие симптомов, включая боль, психологические расстройства (например, симптомы депрессии), утомляемость, слабость, риск падения, изменения в повседневной жизни. В случае положительных результатов скрининга необходимо проведение тщательной оценки медицинских потребностей и действенных мер.

4. Исходное стадирование или рестадирирование у пациентов с метастатическим РПЖ, включающее проведение физикального обследования (в том числе оценку функционального статуса), лабораторный анализ числа форменных элементов крови, оценку функции почек и печени, состояния костной ткани, определение уровней ПСА, тестостерона (только

у мужчин с метастатическим кастрационно-резистентным РПЖ (КРРПЖ)), перед началом терапии; исходная визуализация должна выполняться в течение 3 мес после принятия решения о лечении.

II. Терапевтические подходы:

5. Начало первичной системной противоопухолевой терапии 1-й линии в течение 72 ч у мужчин с симптоматическими проявлениями метастатического РПЖ в целях паллиативного лечения и уменьшения рисков развития потенциально тяжелых осложнений.

6. Обеспечение в МО доступности для мужчин с метастатическим КРРПЖ терапии, продлевающей продолжительность жизни, например новой таргетной терапии (воздействующей на андрогенные рецепторы), химиотерапии, радиофармацевтических средств, имунотерапии.

7. Организация со стороны МО доступа мужчин с метастатическим РПЖ к участию в клинических исследованиях.

8. Оказание паллиативной помощи мужчинам с метастатическим РПЖ, включающей:

- документацию целей оказания медицинской помощи по согласованию с пациентом и членами его семьи (названными пациентом), включая суррогатное лицо, принимающее решения и пожелания пациента относительно необходимости проведения реанимации;
- документальное оформление плана лечения, составленного по согласованию с членами семьи, если это применимо;
- документальное оформление оценки и плана действий по уменьшению проявлений физического, психологического, социального и духовного страдания пациента.

9. Доступность для мужчин с метастатическим РПЖ выполнения кастрации (хирургической или медикаментозной).

10. Начало проведения кастрации (хирургической или медикаментозной) у мужчин с бессимптомным метастатическим РПЖ.

11. Обеспеченность мужчин с метастатическим гормоночувствительным РПЖ доступной комбинированной терапией на основе препаратов для достижения андрогенной депривации (например, доцетаксел, абиратерон или новые ингибиторы андрогенных рецепторов) в качестве лечения 1-й линии в течение 4 мес с момента инициации проведения андрогенной депривации.

12. Непрерывность гормонотерапии у мужчин с метастатическим КРРПЖ.

13. Документальное оформление обсуждения побочных эффектов до начала терапии, направленной на достижение андрогенной депривации.

14. Измерение уровня ПСА не реже чем 1 раз каждые 4 мес у мужчин с метастатическим КРРПЖ,

получающих таргетную терапию, нацеленную на андрогенные рецепторы.

15. Доступность дистанционной лучевой терапии для мужчин с симптомными метастазами.

16. Достижение контроля над рефрактерным болевым синдромом путем:

- назначения опиоидов, (и)
- проведения дистанционной лучевой терапии, (и)
- организации консультаций по вопросам паллиативной помощи.

III. Осложнения:

17. Документальная регистрация оценки состояния костной ткани (например, применение инструментов оценки рисков переломов или эквивалентных инструментов, двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия) у мужчин с метастатическим гормоночувствительным РПЖ в течение первого года с момента начала терапии, направленной на достижение андрогенной депривации, затем ежегодно на протяжении периода лечения.

18. Назначение остеомодифицирующих препаратов мужчинам с гормоночувствительным РПЖ и задокументированным высоким риском переломов, получающих терапию, направленную на достижение андрогенной депривации. Высокий риск устанавливается по результатам применения инструментов оценки риска переломов, двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии или эквивалентных методик.

19. Назначение стероидов, выполнение хирургического лечения или лучевой терапии пациентам с метастатическим РПЖ в течение первых 24 ч с момента радиографического подтверждения компрессии спинного мозга.

IV. Оценки качества жизни, сообщаемые пациентами (Patient-Reported Outcomes Measures, PROM):

20. Инструменты PROM, валидированные в популяции пациентов с РПЖ, систематически и регулярно применяются в отношении всех мужчин с метастатическим РПЖ.

21. Наличие механизма обратной связи в отношении пациента, предоставившего PROM.

22. Наличие разработанной карты систематических ответных действий на PROM на уровне пациента.

23. Наличие разработанной карты систематических ответных действий на PROM на системном уровне.

Обсуждение

В мире за последние годы на основе дельфийской методики разработаны новые актуальные наборы КОК, предназначенные для анализа качества: 1) выполнения активного наблюдения больных РПЖ низкого риска; 2) лечения пациентов с метастатическим РПЖ.

Применение модифицированной дельфийской методики сопровождалось достижением определенного консенсуса по вопросам выбора КОК лечения РПЖ.

Тем не менее еще предстоит оценить предиктивное значение отобранных КОК в отношении прогноза клинических исходов у пациентов с РПЖ, провести анализ применимости КОК в клиниках, определить круг действенных мер по совершенствованию онкоурологической практики. Предполагается, что регистрация качества онкоурологической практики по обсуждаемым в данной работе критериям может способствовать повышению приверженности, снижению необоснованных различий в доступности онкологической помощи и улучшению результатов лечения. По мере постоянного усовершенствования и обновления клинических рекомендаций по лечению РПЖ возможен пересмотр списка КОК с отказом от одних и актуализацией новых, более подходящих индикаторов [4, 12].

Дельфийский метод — валидная технология анализа точек зрения специалистов и достижения консенсуса в отношении рассматриваемых вариантов решения сложных задач. Рабочие процессы метода отличаются анонимностью сбора информации в несколько раундов, структурированностью механизмов обратной связи, что обеспечивает информативность результатов при поиске решений в сложных ситуациях. Большая роль при этом отводится персональному восприятию участниками обсуждаемых вопросов [15].

Существенная разница между дельфийским и рядом других методов экспертных оценок, таких как «мозговой штурм», заключается в способе организации

взаимодействий внутри рабочей группы. При «мозговом штурме», например, организуется очное присутствие и/или взаимодействие между участниками обсуждения, тогда как в **традиционном классическом варианте** дельфийская методика, наоборот, осознанно исключает такой вид коммуникации [15]. Перед применением методики в выбранной ситуации целесообразно изучить рамочные условия ее использования.

Реализация дельфийского метода связана с высокими нагрузками на исследователей и экспертов, а полученные результаты часто зависят от состава экспертной группы. Остаются недостаточно изученными следующие методологические аспекты применения дельфийского метода в здравоохранении:

- обоснование выбора конкретного варианта методики;
- вопросы диверсификации состава группы экспертов;
- обозначение и терминологическое определение консенсуса;
- стандартизация процессов выполнения метода, валидность, воспроизводимость и транспарентность результатов [5].

Возможно, что последующая автоматизация процессов репрезентативного выбора экспертов и проведения аналитических раундов с использованием элементов машинного обучения приведет к улучшению рабочих характеристик дельфийской техники.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Стилиди И.С., Геворкян Т.Г., Шпак А.Г. Совершенствование показателей федерального проекта «Борьба с онкологическими заболеваниями». Вестник Росздравнадзора 2021;(1):46–53. Stylidi I.S., Gevorgyan T.G., Shpak A.G. Improvement of indicators of Federal Project “Fight Against Oncological Diseases”. Vestnik Roszdravnadzora = Bulletin of Roszdravnadzor 2021;(1):46–53. (In Russ.).
2. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Федеральный проект «Борьба с онкологическими заболеваниями». Доступно по: <https://minzdrav.gov.ru/poleznye-resursy/natsproektzdravooхранenie/onko>. Ministry of Health of the Russia. Federal Project “Fight Against Oncological Diseases”. Available at: <https://minzdrav.gov.ru/poleznye-resursy/natsproektzdravooхранenie/onko>. (In Russ.).
3. Злокачественные новообразования в России в 2019 году (заболеваемость и смертность). Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2020. 252 с. Malignant tumors in Russia in 2019 (morbidity and mortality). Eds.: A.D. Kaprin, V.V. Starinskiy, A.O. Shakhzadova. Moscow: MNI OI im. P.A. Gertsena — filial FGBU “NMITS radiologii” Minzdrava Rossii, 2020. 252 p. (In Russ.).
4. Zheng J., Sampurno F., George D.J. et al. Establishing metastatic prostate cancer quality indicators using a modified Delphi approach. Clin Genitourin Cancer 2022;20(2):e151–7. DOI: 10.1016/j.clgc.2021.11.018
5. Niederberger M., Spranger J. Delphi technique in health sciences: a map. Front Public Health 2020;8:457. DOI: 10.3389/fpubh.2020.00457
6. Картвелишвили В.М., Свиридова О.А. Риск-менеджмент. Методы оценки риска: учебное пособие. М.: ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», 2017. 120 с. Kartvelishvili V.M., Sviridova O.A. Risk management. Risk assessment methods: A Study Guide. Moscow: FGBOU VO “REU im. G.V. Plekhanova”, 2017. 120 p. (In Russ.).
7. Craddock M., Crockett C., McWilliam A. et al. Evaluation of prognostic and predictive models in the oncology clinic. Clin Oncol 2022;34(2):102–13. DOI: 10.1016/j.clon.2021.11.022
8. Parikh R.B., Gdowski A., Patt D.A. et al. Using big data and predictive analytics to determine patient risk in oncology. Am Soc Clin Oncol Educ Book 2019;39:e53–8. DOI: 10.1200/EDBK_238891
9. Tsai C.J., Riaz N., Gomez S.L. Big Data in cancer research: real-world resources for precision oncology to improve cancer care delivery. Semin Radiat Oncol 2019;29(4):306–10. DOI: 10.1016/j.semradonc.2019.05.002
10. Ab Latif R., Mohamed R., Dahlan A., Nor M.Z.M. Using Delphi technique: making sense of consensus in concept mapping structure and Multiple Choice Questions (MCQ). Educ Med J 2016;8(3):89–98. DOI: 10.5959/eimj.v8i3.421
11. Andreev D.A., Zavyalov A.A. The quality indicators to assess the prostate cancer radiotherapy performance (brief review). Probl Sotsialnoi Gig Zdravookhraneniia i Istor Med 2021;29(Special Issue):1292–7. DOI: 10.32687/0869-866X-2021-29-s2-1292-1297

12. Timilshina N., Finelli A., Tomlinson G.T. et al. National consensus quality indicators to assess quality of care for active surveillance in low-risk prostate cancer: an evidence-informed modified Delphi survey of Canadian urologists/radiation oncologists. *Can Urol Assoc J* 2022;16(4):E212–9. DOI: 10.5489/cuaj.7466
13. McKay R.R., Gold T., Zarif J.C. et al. Tackling diversity in prostate cancer clinical trials: a report from the Diversity Working Group of the IRONMAN Registry. *JCO Glob Oncol* 2021;7:495–505. DOI: 10.1200/GO.20.00571
14. Davis I., Morgans A. IRONMAN: International registry for men with advanced prostate cancer. Available at: <https://www.apccc.org/fileadmin/files/2019/apccc2019/slides/IRONMAN.pdf>.
15. Kieft M. De Delphi-methode nader bekeken. *Samenspraak Advies Nijmegen*. Nijmegen, 2011.

Вклад авторов

Д.А. Андреев: исследование данных, написание текста рукописи;

А.А. Завьялов: разработка дизайна исследования, обзор публикаций по теме статьи, редактирование и одобрение текста рукописи.

Authors' contributions

D.A. Andreev: data research, article writing;

A.A. Zavyalov: developing the research design, reviewing of publications of the article's theme, article editing and approval.

ORCID авторов / ORCID of authors

Д.А. Андреев / D.A. Andreev: <https://orcid.org/0000-0003-0745-9474>

А.А. Завьялов / A.A. Zavyalov: <https://orcid.org/0000-0003-1825-1871>

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Финансирование. Работа выполнена без спонсорской поддержки.

Funding. The work was performed without external funding.