

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2024

УДК 614.2

**Журавлев А. С.¹, Генис М. Ю.¹, Васильева А. С.², Васюкова О. А.³, Турсунов И. И.⁴, Петропавловский М. М.⁵,
Тараненко Д. В.⁵, Карвецкая В. И.¹, Крятова А. А.¹, Лымищенко В. Д.¹, Разбудинова Н. Ш.¹**

ОШИБКИ В ПРИЖИЗНЕННОЙ ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

¹ООО «ЮНИМ», 101000, г. Москва;²АУ «Республиканский клинический онкологический диспансер» Минздрава Чувашии, 428020, г. Чебоксары;³Научно-исследовательский институт морфологии человека имени академика А. П. Авцына ФГБНУ «Российский национальный центр хирургии имени академика Б. В. Петровского», 117418, г. Москва;⁴ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова» Минздрава России, 127473, г. Москва;⁵Сколковский институт науки и технологий Территория Инновационного Центра «Сколково», 121205, г. Москва

Представлены результаты анализа научной литературы на тему ошибок в прижизненной патологоанатомической диагностике, приведены примеры классификации, частоты диагностических ошибок, возможные пути уменьшения количества ошибок в патологической анатомии.

Ключевые слова: ошибка; патологическая анатомия; второе мнение; контроль качества; обзор.

Для цитирования: Журавлев А. С., Генис М. Ю., Васильева А. С., Васюкова О. А., Турсунов И. И., Петропавловский М. М., Тараненко Д. В., Карвецкая В. И., Крятова А. А., Лымищенко В. Д., Разбудинова Н. Ш. Ошибки в прижизненной патологоанатомической диагностике (обзор литературы). Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2024;32(1):52–60. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2024-32-1-52-60>

Для корреспонденции: Журавлев Александр Сергеевич, врач-патологоанатом ООО «ЮНИМ», e-mail: zhuravlev@unim.su.

**Zhuravliov A. S.¹, Genis M. Yu.¹, Vasileva A. S.², Vasyukova O. A.³, Tursunov I. I.⁴, Petropavlovsky M. M.⁵,
Tarantenko D. V.⁵, Karvetskaya V. I.¹, Kryatova A. A.¹, Lymishchenko V. D.¹, Razhbadinova N. S.¹**

THE ERRORS IN INTRAVITAL PATHOLOGICOANATOMIC DIAGNOSTIC: A PUBLICATIONS REVIEW

¹The Society with Limited Liability "YUNIM", 101000, Moscow, Russia;²The Autonomous Institution "The Republican Clinical Oncologic Dispensary" of the Minzdrav of Chuvashia, 428020, Cheboksary, Russia;³The Academician A. P. Avcyn Research Institute of Human Morphology of The Federal State Research Institution "The Academician B. V. Petrovsky Russian National Center of Surgery", 117418, Moscow, Russia;⁴The State Budget Educational Institution of Higher Professional Education "The A. E. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry" of Minzdrav of Russia, 127473, Moscow, Russia;⁵The Skolkovo Institute of Science and Technologies Territory of Innovation Center "Skolkovo", 121205, Moscow, Russia

The review presents analysis of scientific publications considering medical errors in intravital pathologicoanatomic diagnostic. The examples of classification, rate of diagnostic errors and possible ways of decreasing the number of diagnostic errors in pathological anatomy are considered.

Keywords: error; surgical pathology; second opinion; quality control; review.

For citation: Zhuravliov A. S., Genis M. Yu., Vasileva A. S., Vasyukova O. A., Tursunov I. I., Petropavlovsky M. M., Tarantenko D. V., Karvetskaya V. I., Kryatova A. A., Lymishchenko V. D., Razhbadinova N. S. The errors in intravital pathologicoanatomic diagnostic: a publications review. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2024;32(1):52–60 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2024-32-1-52-60>

For correspondence: Zhuravliov A. S., the Physician Pathologist of the Society with Limited Liability "YUNIM". e-mail: zhuravlev@unim.su

Conflict of interests. The authors declare absence of conflict of interests.

Acknowledgment. The study had no sponsor support.

Received 16.05.2023

Accepted 02.11.2023

Введение

Качество работы врача-патологоанатома можно описать как выдачу правильного прижизненного патологоанатомического заключения в сроки, установленные Приказом Минздрава России от 24.03.2016 № 179Н «О Правилах проведения патолого-анатомических исследований». На выдачу заключения предоставлено до 15 рабочих дней, и соблюдение этого срока позволяет оценить качество внутри временных рамок. Для оценки качества состава и текста заключения в настоящее время система контроля не разработана. В технологической индустрии для оценки качества используется система

«шесть сигм» и ИСО 9000:2015 (англ. International Organization for Standardization, ISO), где допустимое количество дефектов составляет 0,00034% (3,4 случая на 1 млн) [1]. Формирование прижизненного патологоанатомического заключения — это также технологический процесс, но частота выявления ошибок составляет от 0,26 до 40% [2–63]. В случаях, когда пациент обращается в другую лабораторию для получения «второго мнения», ошибки выявляют в 9–30% консультаций, из них критические ошибки, которые ведут к неверной лечебной тактике, составляют 50% [34, 35].

Актуальность проблемы диагностических ошибок можно оценить по нарастающему количеству

Здоровье и общество

судебных разбирательств, связанных с ними. В период 1988—2005 гг. в США зафиксирован 171 судебный процесс, связанный с ошибкой врача-патологоанатома, чаще всего в диагностике меланомы, лимфом, опухолей молочной железы [12, 30]. В России также в последние годы появились судебные процессы по причине ошибок или связанных с ними осложнений заболевания [61—63]. Поиск по ключевым словам «pathology» и «error» в названиях и аннотациях публикаций базы данных PubMed выявляет около 2200 результатов, но стандартная методика учета ошибок не разработана не только в России, но и во всем мире [42]. Анализ количества ошибок внутри конкретного патологоанатомического отделения (ПАО) требует дополнительных временных затрат, что невозможно из-за интенсивной загрузки врача-патологоанатома в рутинной работе [59]. Дополнительной проблемой в открытом анализе ошибок является отсутствие рекомендаций по раскрытию совершенной ошибки перед пациентом или клиницистом — врач-патологоанатом не понимает, что именно считается ошибкой [43].

Цель настоящей публикации — осветить проблему ошибки в прижизненных патологоанатомических исследованиях, представить опубликованные статистические данные по ошибкам в патологической анатомии, провести обзор возможных причин ошибок и путей уменьшения их числа. В настоящей статье не будут рассмотрены ошибки диагностики и заключительного патологоанатомического диагноза.

Определения ошибки в патологической анатомии

Принятого законодательно определения ошибки не существует. В отечественной практике можно встретить определение И. В. Давыдовского: «Врачебные ошибки — это добросовестные заблуждения врача без элементов халатности, небрежности и профессионального невежества» [3]. В данном определении к врачебным ошибкам относят и такие, которые совершены по независящим от врача причинам (несовершенство методов современной науки не позволяет дать верное заключение), а недостаточное знание предмета уже можно отнести к невежеству и считать халатностью [2]. Исходя из такого определения многие ошибки врача-патологоанатома следует классифицировать как ошибки по невежеству, поскольку оперировать всеми современными данными затруднительно — ежедневно выходят в печать десятки научных статей с обновленными сведениями по диагностике опухолей.

Проведенное в 2017 г. исследование показало, что однозначной ошибкой врача-патологоанатома считают следующие случаи [42]:

- доброкачественный процесс расценен как злокачественный;
- злокачественный процесс принят за доброкачественный;
- неверно поставленный диагноз доброкачественного или злокачественного новообразования привел к неверной лечебной тактике.

Единого мнения, стоит ли считать ошибкой неверно указанные параметры опухоли в виде количества лимфатических узлов, описания краев резекции, размера, дифференцировки опухоли или степени дисплазии, нет. Значительная часть (39%) респондентов не считают ошибкой случаи, когда вместо «метастаза рака молочной железы в легком» заключение звучит как «низкодифференцированная опухоль, возможно, карцинома легкого» [42]. Случаи, где врач не отобразил в заключении часть необходимых параметров злокачественной опухоли, встречаются в 30% заключений [46, 50].

Неясно также, считается ли ошибкой использование неоднозначной терминологии в заключениях. Так, синовиальную саркому можно описать: «синовиальная саркома», «веретенноклеточная саркома», «веретенноклеточная опухоль, возможно, злокачественная», «веретенноклеточная опухоль, для окончательного диагноза недостаточно материала», «саркоматоидный рак, не исключена саркома». Возникает вопрос, какое определение отражает истинную суть патологического процесса.

Для практических целей удобно использовать определение ошибки Института медицины США: «Ошибка — это патологоанатомическое заключение, которое не отражает истинную суть заболевания пациента» [4].

Классификация и типы ошибок

На данный момент единой классификации диагностических ошибок не существует, что обусловлено отсутствием принятого на законодательном уровне определения и большим количеством причинных факторов (качество препаратов, некомфортная для диагностики обстановка в кабинете врача, небрежно заполненное операционной медсестрой направление на патологоанатомическое исследование) [17, 54].

Классификация, основанная на главном постулате медицинской этики «не навреди», предполагает разделение ошибок на две группы в зависимости от влияния на тактику лечения заболевания [21, 23]:

1. Ошибка наносит вред пациенту и влияет на тактику лечения.
2. Ошибка не наносит вреда пациенту и не влияет на тактику лечения.

По времени возникновения ошибки классифицируют на три группы: ошибки преаналитического, аналитического и постаналитического этапа [5, 6].

1. Преаналитические ошибки возникают на этапе до макроскопического исследования материала (при транспортировке, идентификации, фиксации образца).

2. Аналитические ошибки возникают на этапе изготовления гистологического препарата и его анализа (при изготовлении образца лаборантом, при анализе гистологического препарата врачом-патологоанатомом).

3. Ошибки постаналитического этапа возникают при заполнении заключения (неверное название

Таблица 1

Возможные причины возникновения ошибок в лаборатории [41]

Причина ошибки	Примеры
Неверные входные данные	Неправильная идентификация пациента ведет к присвоению пациенту неверного диагноза. Неполные клинические данные в направлении, например указание воспалительного или неуточненного процесса в направлении вместо анамнеза рака, допускает разный подход к оценке биоптата патологом
Усложнение процессов в лаборатории	Вероятность ошибки увеличивается с каждым дополнительным шагом в процессе обработки материала на пути к заключению
Отсутствие стандартизации в лаборатории	Отсутствие единых диагностических критериев в лаборатории ведет к разным заключениям для одного и того же процесса у разных врачей отделения
Отсутствие гибкости в процессах	Тесно интегрированные процессы могут не оставлять места для распознавания тонких различий и реагирования на эти различия
Человеческий фактор	Рутинная и монотонная работа в отделении должна быть автоматизирована
Нехватка времени	Нехватка сотрудников и времени на глубокий анализ случаев ведет к повышению уровня стресса и ошибкам
Иерархическая культура	Иерархическая культура внутри отделения ведет к негибкому мышлению, снижает способность работников анализировать необычные случаи самостоятельно и перекладывает ответственность на заведующего отделением

процесса, ошибки в стадировании опухоли, неполное описание процесса). Критические опечатки в заключении также относятся к этой группе и ведут к неверной интерпретации заключения клиницистом (например, пропуск частицы «не» при написании «злокачественная опухоль не выявлена» или описание важной для лечения иммуногистохимической (ИГХ) реакции знаком «-» вместо «+»).

Ошибки в заключениях можно классифицировать следующим образом [9]:

1. Неправильная интерпретация процесса, хотя диагноз мог быть поставлен правильно (с применением дополнительных диагностических методов или без них).

2. В заключении не отражена важная для лечебной тактики информация.

3. Завышение или занижение степени выраженности патологического процесса (позитивный край резекции вместо негативного, низкая дифференцировка опухоли вместо умеренной).

4. Неверная идентификация образца (описан материал от другого пациента, описана неверная сторона или локализация поражения).

5. Грамматические и смысловые ошибки, а также ошибки из-за форматирования текста компьютером.

Значительную долю ошибок интерпретации составляют ошибки вследствие когнитивных искажений [11, 58]. Данные ошибки чаще встречаются при значительной нагрузке врача или спешке, когда он вынужден полагаться на прошлый опыт, а не на рациональный анализ [58]. Самыми частыми искажениями в работе врача-патологоанатома являются следующие:

1. Ошибки привязки или «заякоривания» (фиксация врача на начальном представлении о процес-

се не позволяет изменить заключение и ведет к ошибочному суждению).

2. Ошибки доступности информации (врач ассоциирует случай с уже известным ему из прошлого опыта).

3. Ошибки предвзятости (диагностический процесс сводится к поиску доказательств, подтверждающих неверную гипотезу, а другие признаки игнорируются).

4. Фрейминг-эффект (например, вывод о метастазе рака молочной железы без выполнения ИГХ-исследования, только на основании наличия в анамнезе рака молочной железы, и игнорирование возможности второй опухоли у пациента).

Классификация корневых причин ошибок приведена в табл. 1.

Анализ данных литературы по ошибкам в патологической анатомии

Сводные данные по анализу диагностических ошибок в патологической анатомии приведены в табл. 2. Для выявления ошибок исследователи используют как проспективные (до выдачи заключения), так и ретроспективные (после выдачи заключения) методы. Наибольшей чувствительностью обладает метод «слепого пересмотра», когда врачи-патологоанатомы не предоставляют предыдущее патологоанатомическое заключение [33, 34].

Размеры выборки в приведенных исследованиях достигали 1 667 547 случаев, количество скорректированных заключений составило 42% выборки в не-

Таблица 2

Исследования по анализу диагностических ошибок патологоанатома (в абс. ед.)

Год	Автор	Число исследованных случаев	Число выявленных ошибок	Число критических ошибок
1984	Whitehead M. E. et al.	3000	233 (7,6)	29 (0,96)
1986	Whitehead M. E. et al.	12 934	521 (4)	116 (0,8)
1992	Ramsay A. D. et al.	518	20 (3,9)	6 (1,2)
1993	Safrin R. E. et al.	5397	14 (0,26)	7 (0,13)
1993	Cree I. A. et al.	806	17 (2,1)	(0)
1995	Lind A. C. et al.	2694	380 (14,1)	(1,20)
1995	Lind A. C. et al.	5556	—	(1,70)
1995	Abt A. B. et al.	777	71 (9,1)	45 (5,8)
1996	Nakhleh R. E. et al.	1 004 115	60 042 (5,9)	—
1996	Epstein J. I. et al.	535	—	7 (1,3)
1997	Bruner J. M. et al.	500	214 (42,8)	(8,80)
1997	Hocking G. R. et al.	250	—	(2)
1998	Nakhleh R. E. et al.	1 667 547	3147 (0,18)	—
1998	Jacques S. M. et al.	182	—	43 (23,6)
1999	Nakhleh R. E. et al.	771 475	46 288 (6)	—
1999	Chan Y. M. et al.	569	—	(6,50)
2001	Arbiser Z. K. et al.	500	234 (46,8)	(25)
2002	Renshaw A. A. et al.	592	—	7 (1,2)
2003	Renshaw A. A. et al.	5000	(8,88)	4 (0,08)
2006	Coffin C. M. et al.	40 741	(2,80)	(1,20)
2006	Renshaw A. A. et al.	8363	578 (6,9)	—
2008	Raab S. S. et al.	7444	—	(0,36)
2008	Raab S. S. et al.	195	—	(3,20)
2013	Mahe E. et al.	1207	28 (3)	14 (1,2)
2016	Ahmad Z. et al.	57 000	297 (5,2)	210 (0,37)
2017	Layfield L. J. et al.	2147	—	(0,80)
2018	Peck M. et al.	80	—	(9)

Примечание. В скобках — проценты, прочерк — нет данных.

Здоровье и общество

которых исследованиях, количество критических ошибок — 23%, а причиной 50% ошибок были ошибки интерпретации [9, 18, 37]. В 3,6 и 8,2% случаев при пересмотре заключения потребовались ИГХ- и гистохимическое исследования соответственно. В 22% случаев для постановки верного диагноза потребовалось изготовление дополнительных микропрепаратов [9, 20]. Субспециализация врача-патологоанатома и заключение, подписанное двумя врачами, коррелируют с меньшим количеством ошибок, а степень загруженности, стаж патолога и применение дополнительных методов окраски (гистохимическое или ИГХ-исследование) не показывают значимой корреляции с количеством совершаемых ошибок [55]. В среднем на 1 тыс. ответенных случаев приходится 1,5 исправленного заключения; этот показатель был ниже в лабораториях, где врач перед отправкой заключения еще раз просматривал препараты [10]. От 20,5 до 90,5% ошибок выявлялось только после запроса лечащего врача на пересмотр препаратов [9, 10].

Значимость субспециализации врача-патологоанатома трудно переоценить — судебные иски, связанные с диагностическими ошибками, описаны именно в редких специализациях, таких как гематопатология [12]. Суд присяжных в некоторых случаях выносил обвинительные заключения по причине отсутствия необходимых компетенций врача-патологоанатома в конкретной области [12, 30]. Второе мнение в дерматопатологии с привлечением специализированного патолога позволяет снизить количество ошибочных заключений по меланоцитарным опухолям в 53% случаев [31]. В нейропатологии количество критических ошибок в диагнозе при пересмотре биоптатов головного и спинного мозга нейропатологом достигает 8,8% [18]. В гинекологии количество ошибок, ведущих к неверной тактике лечения, варьирует от 6,5 до 24% [20, 39]. В диагностике опухолей мягких тканей количество значимых для тактики лечения ошибок достигает 25% [28]. Повторные пересмотры биоптатов предстательной железы выявляют гипердиагностику карциномы в 1,3% случаев [38]. В отношении молочной железы количество ошибочных заключений достигает 13% [55]. Кроме того, ошибки чаще выявляют при анализе конкретной группы патологий по сравнению с анализом случайной выборки, а отсутствие специализации врача-патологоанатома является одной из корневых причин ошибки [28].

Ошибки идентификации образца встречаются в 0,25% всех случаев в лаборатории, составляют 19,2% выявляемых ошибок и в 13% случаев приводят к неверной лечебной тактике [10, 41, 57]. Такие ошибки являются техническими и могут быть исключены путем автоматизации процессов в лаборатории. Частые причины ошибок идентификации: отсутствие единой лабораторной системы в отделении, отсутствие маркировки материала при помощи штрих-кодов или бар-кодов, отсутствие полной клинической информации в направлении на исследование. В 42% случаев данные ошибки совершаются лабо-

рантами, в 30% случаев встречаются при маркировке гистологических блоков или на стадии микрофотографии образцов и только в 10% — на стадии макроскопического исследования препарата [41, 48, 57]. Значительная часть (21%) ошибок идентификации совершается до поступления материала в ПАО [48]. Среди частых ошибок идентификации встречаются перепутанное имя пациента (55%), неверная локализация процесса (18%), неверная идентификация номера исследования (2%) [41, 57]. В педиатрической патологии большая часть ошибок возникает на преаналитическом этапе в результате неверной маркировки [14].

Клиницист также играет важную роль в уменьшении количества диагностических ошибок. Отсутствие клинической информации или неполная информация в направлении на патологоанатомическое исследование ведет к диагностическим ошибкам в 6% случаев, а в 9% случаев финальное заключение приходится изменять после получения полной клинической информации [6, 7]. В 11 случаях из 53 судебных разбирательств по поводу ошибки патолога причиной ошибки являлось именно непредоставление полных клинических данных о пациенте [12]. Неверная техника взятия материала также ведет к ошибкам, например в диагностике предстательной железы по материалу биоптатов большая часть ошибок совершается в случаях, где длина предоставленных биоптатов менее 15 мм [27].

Анализ решений проблемы ошибок в патологической анатомии

Анализ качества работы врача-патологоанатома проводят по подписанному и переданному клиницисту заключению. Существует всего два пути оценки качества заключения: ретроспективный и проспективный пересмотры заключения этим же врачом или другим.

Ретроспективный пересмотр подразумевает пересмотр выборки случаев после выдачи заключения. Само знание коллег о возможном ретроспективном пересмотре их случаев внутри лаборатории способствует снижению количества ошибок в 2 раза [60]. В случае выявления ошибки о ней сообщают лечащему врачу. В случаях рутинного аудита заключений в ПАО ошибку можно выявить и сообщить о ней клиницисту в течение 1—2 дней после выдачи заключения. На сегодняшний день не разработан алгоритм действий персонала в ситуации, когда ошибка выявлена уже после проведенного лечения. При этом следует помнить о том, что право пациента получать полную информацию о результатах медицинского обследования и установленном диагнозе закреплено в Федеральном законе от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».

К ретроспективным методам можно отнести и внешний контроль качества в виде пересмотра выборки случаев в другой лаборатории. Во всех случаях, когда пациент поступает для хирургического лечения из другого лечебного учреждения, необходим

пересмотр гистологических препаратов до операции. В части случаев после пересмотра лечебная тактика может быть значительно скорректирована [35, 36]. Для преемственности данных по ошибкам между различными ПАО необходимо создание обезличенной единой базы данных с возможностью классификации ошибок по типу, причинам, с доступом к отсканированным гистологическим препаратам [44].

Перспективный метод представлен независимым пересмотром заключения или одновременным просмотром случая двумя врачами [5]. Пересмотр вторым врачом случая до подписания заключения ведет к снижению количества ошибок в отделении с 6,9 до 4,8% [8, 32]. Перспективный аудит до подписания заключения выявляет меньше ошибок, чем ретроспективный (1,2 и 1,7% соответственно) [26]. Преимущество перспективного аудита в том, что изменения в заключение можно внести до отправки заключения клиницисту. Пересмотры случаев, направленные на выявление конкретной диагностической проблемы (например, пересмотр всех лимфом или диспластических невусов в отделении), помогают выявить значительно большее количество ошибок, чем случайная выборка случаев. Случайный пересмотр 10% случаев выявляет лишь 0,8% ошибок, в то время как пересмотр только случаев из группы дерматопатологии выявляет уже 8% ошибочных заключений [53, 54].

Однозначных данных о том, какое количество случаев нужно пересматривать для объективной оценки и выявления допущенных ошибок, нет, так же как и о наличии корреляции между количеством пересмотров и количеством выявленных ошибок. Рекомендуется делать ретроспективный пересмотр каждого 25-го случая или 1% всех ответвленных случаев за месяц [16]. Большая часть исследователей пересматривают 2—4% всех случаев [21, 22]. В части работ пересмотру подвергались все ответвленные случаи, что вело к значительным задержкам выдачи заключений [8, 20]. При пересмотре 55% всех случаев удается выявить критические ошибки в 1,2% случаев, но и при пересмотре 2% всех выданных случаев ошибки можно выявить в 1,2% случаев [8, 21, 26, 56]. Следует ли из этого, что пересмотр 2% случаев объективен и достаточен?

В 1991 г. Ассоциация директоров в анатомической и хирургической патологии США (Association of Directors of Anatomic and Surgical Pathology) разработала следующие рекомендации для своевременного выявления ошибок в заключениях [16]:

- Каждое ПАО разрабатывает план по обеспечению контроля качества заключений и обновляет его ежегодно.
- Каждое ПАО создает комитет для обеспечения контроля качества во главе с заведующим отделением.
- В план по контролю качества входят перспективные меры для исключения ошибок до выдачи финального заключения, другие мероприятия проводят ретроспективно после вы-

дачи заключения, независимо от давности выдачи.

К этим пунктам можно добавить следующие рекомендации от Коллегии американских патологов (College of American Pathologists) [49]:

- Врачи-патологоанатомы отделения разрабатывают систему пересмотра сложных и спорных диагностических случаев.
- Пересмотр должен быть проведен своевременно, не задерживая диагностику заболевания у пациента.
- Все случаи пересмотров должны быть документированы.

Если при пересмотре не достигнут консенсус по определенным случаям, то должны быть предприняты шаги для достижения консенсуса. Стандартизация диагностических критериев и протоколов заключения внутри отделения ведет к повышению согласия между врачами по конкретной нозологии и снижению количества связанных с ней ошибок [40].

Дополнительными функциями группы контроля качества являются пересмотр случайной выборки среди уже выданных случаев на постоянной основе, пересмотр случаев по клиническим индикаторам за определенный период (например, все направительные диагнозы «язва желудка»), преемственность между разными учреждениями для сравнения финальных заключений, оценка сроков выдачи ответа и качества гистологических препаратов, оценка частоты потерянных образцов (верхняя граница частоты потери материала составляет 1 случай на 3 тыс.), документация всех событий, связанных с нарушением контроля качества [16].

Перспективный анализ при пересмотре большого числа случаев может занимать до половины рабочего времени у конкретного патолога, что дает возможность оценить стоимость поиска одной значительной ошибки для лаборатории [28]. Время выдачи всех заключений при перспективном пересмотре увеличивается примерно на 10% [21, 22]. Временные затраты на аудит 250 случаев для четырех врачей-патологоанатомов составляют примерно 45 рабочих часов, а аудит в размере 4% от всех случаев занимает около одной недели времени одного врача-патолога за год [21, 22, 26, 29]. Временные рамки крайне важны для коррекции заключений, которые относятся к «критическим диагнозам» (например, жировая ткань в эндометриальном кюратеже или отторжение трансплантата). Для сведения к минимуму временных затрат на аудит следует установить вопросы, на которые должен ответить врач-аудитор при пересмотре [47]:

- Подтверждают ли данные в гистологических препаратах диагноз, указанный в заключении?
- Отвечает ли заключение на вопрос, который заставил клинициста представить биоптат?

Чтобы быстро определить заключение как ошибочное и исправить его, достаточно следовать четко установленным вопросам.

Дополнительные пересмотры случаев требуют финансовых затрат: проведенное в 1993 г. исследо-

Здоровье и общество

вание выявило, что пересмотр вторым врачом каждого случая добавляет к его себестоимости около 7 долларов США [19, 20]. В долгосрочной перспективе аудит может быть выгоден экономически: суммарная стоимость простатэктомии всего для 7 пациентов с гипердиагностикой аденокарциномы предстательной железы оказалась в 2 раза выше суммарной стоимости пересмотра всех биоптатов предстательной железы за один календарный год [38].

Важную роль в решении проблемы ошибок играет создание комфортных условий для работы врача-патологоанатома в отделении, что позволяет свести к минимуму отвлекающие внимание факторы. К таким условиям относятся отдельный кабинет или огороженная зона в кабинете, оговоренные заранее рекомендации по общению между коллегами (например, не прерывать диагностический случай до завершения без экстренной необходимости, не отвечать на звонок телефона до завершения диагностики), исключение мультизадачности, разделение рабочего времени на зоны (макроскопия, микроскопия, заполнение протоколов, исследовательская работа), проработка с персоналом поведения в отвлекающих внимание ситуациях [24, 52].

Ошибки идентификации образцов можно свести к минимуму путем применения метода конвейера в лаборатории, автоматизации процессов, использования штрих-кодов и распознающих эти коды устройств [29, 41, 60]. Другими факторами, снижающими количество технических ошибок, являются квалификация персонала лаборатории, командная работа, лабораторные информационные системы, стандартизация процессов (стандартные операционные процедуры для персонала, единая терминология и шаблоны для заполнения заключений) [5].

Частью контроля качества является разработка алгоритма сообщения об ошибках внутри ПАО, которая позволяет эффективно отслеживать ошибки и проводить расследование их причин. В сообщениях об ошибках необходимо включать весь персонал, контактирующий с материалом пациента (врач, лаборант, санитар, медицинский регистратор). Сообщению об ошибках способствуют комфортные психологические условия в отделении, когда персонал знает, что сведения об ошибке позволяют улучшить качество оказания медицинской помощи и не влекут за собой негативных последствий в виде лишения допустившего ошибку премии или публичного порицания [25, 52].

Заключение

Сравнительный анализ средств массовой информации на тему ошибок в патологической анатомии и профессиональных публикаций из медицинских научных баз показал, что непрофильные публицистические издания обычно значительно завышают вероятность ошибки врача-патологоанатома и искажают реально существующую ситуацию, что ведет к предвзятому отношению к профессии. Проблема диагностических ошибок в патологической анато-

мии существует, но она слабо освещена в отечественной литературе и требует разработки научного подхода для своевременного выявления ошибок в лабораториях и уменьшения их количества. В 2015 г. один из ключевых выводов собрания комитета Национальной академии наук, инженерии и медицины США по улучшению здравоохранения гласил: «Большинство из нас совершают хотя бы одну диагностическую ошибку в своей жизни, иногда с разрушительными последствиями» [52].

Возможными путями снижения количества диагностических ошибок являются следующие:

- Создание единой базы диагностических ошибок между ПАО.
- Переход от универсального диагноста к специализации врача-патологоанатома в определенной области.
- Разработка методических рекомендаций по способам сообщения об ошибках.
- Поиск корневых причин ошибок.
- Внедрение стандартизированной системы аудита в каждой лаборатории.
- Применение практики обязательного второго мнения даже внутри одного отделения для части случаев.

Исследование не имело спонсорской поддержки.
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Долженко Р. А. Сущность и оценка эффективности использования оптимизационных технологий «лин» и «шесть сигм». *Вестник Омского университета. Серия «Экономика»*. 2014;(1):25—33. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/suschnost-i-otsenka-effektivnosti-ispolzovaniya-optimizatsionnyh-tehnologiy-lin-i-shest-sigm/viewer> (дата обращения 22.04.2023).
2. Мишнев О. Д. Основные этические и деонтологические проблемы патологической анатомии. *Медицинское право и этика*. 2002;(4):101—28.
3. Давыдовский И. В. Клинико-анатомические конференции, их место и значение в системе больницы работы. *Архив патологии*. 1935;(3):3.
4. Institute of Medicine (US) Committee on Quality of Health Care in America. Kohn L. T., Corrigan J. M., Donaldson M. S. (eds). *To Err is Human: Building a Safer Health System*. Washington (DC): National Academies Press (US); 2000. doi: 10.17226/9728
5. Nakhleh R. E. What is quality in surgical pathology? *J. Clin. Pathol.* 2006;59(7):669—72. doi: 10.1136/jcp.2005.031385
6. Nakhleh R. E., Zarbo R. J. Surgical pathology specimen identification and accessioning: a College of American Pathologists Q-Probes study of 1,004,115 cases from 417 institutions. *Arch. Pathol. Lab. Med.* 1996;120:227—33.
7. Nakhleh R. E., Gephart G., Zarbo R. J. Necessity of clinical information in surgical pathology. *Arch. Pathol. Lab. Med.* 1999;123(7):615—9. doi: 10.5858/1999-123-0615-NOCIIS
8. Whitehead M. E., Fitzwater J. E., Lindley S. K., Kern S. B., Ulirsch R. C., Winecoff W. F. 3rd. Quality assurance of histopathologic diagnoses: a prospective audit of three thousand cases. *Am. J. Clin. Pathol.* 1984 Apr;81(4):487—91. doi: 10.1093/ajcp/81.4.487
9. Ahmad Z., Idrees R., Uddin N., Ahmed A., Fatima S. Errors in Surgical Pathology Reports: a Study from a Major Center in Pakistan. *Asian Pac. J. Cancer Prev.* 2016;17(4):1869—74. doi: 10.7314/ap-jcp.2016.17.4.1869
10. Nakhleh R. E., Zarbo R. J. Amended reports in surgical pathology and implications for diagnostic error detection and avoidance: a College of American Pathologists Q-probes study of 1,667,547 accessioned cases in 359 laboratories. *Arch. Pathol. Lab. Med.* 1998;122(4):303—9.
11. Saposnik G., Redelmeier D., Ruff C. C., Tobler P. N. Cognitive biases associated with medical decisions: a systematic review. *BMC*

- Med. Inform. Decis Mak.* 2016;16(1):138. Published 2016 Nov 3. doi: 10.1186/s12911-016-0377-1
12. Troxel D. B., Sabella J. D. Problem areas in pathology practice. Uncovered by a review of malpractice claims. *Am. J. Surg. Pathol.* 1994;18(8):821—31. doi: 10.1097/0000478-199408000-00009
 13. Frable W. J. Surgical pathology — second reviews, institutional reviews, audits, and correlations: what's out there? Error or diagnostic variation? *Arch. Pathol. Lab Med.* 2006 May;130(5):620—5. doi: 10.5858/2006-130-620-SPRIRA
 14. Coffin C. M. Pediatric surgical pathology: pitfalls and strategies for error prevention. *Arch. Pathol. Lab. Med.* 2006 May;130(5):610—2. doi: 10.5858/2006-130-610-PSPPAS
 15. Cooper K. Errors and error rates in surgical pathology: an Association of Directors of Anatomic and Surgical Pathology survey. *Arch. Pathol. Lab. Med.* 2006;130(5):607—9. doi: 10.5858/2006-130-607-EAERIS
 16. Recommendations on quality control and quality assurance in anatomic pathology. Association of Directors of Anatomic and Surgical Pathology. *Am. J. Surg. Pathol.* 1991;15(10):1007—9. doi: 10.1097/0000478-199110000-00012
 17. Foucar E. Classification of error in anatomic pathology: a proposal for an evidence-based standard. *Semin. Diagn. Pathol.* 2005;22(2):139—46. doi: 10.1053/j.semdp.2006.02.001
 18. Bruner J. M., Inouye L., Fuller G. N., Langford L. A. Diagnostic discrepancies and their clinical impact in a neuropathology referral practice. *Cancer.* 1997;79(4):796—803. doi: 10.1002/(sici)1097-0142(19970215)79:4<796::aid-cncl17>3.0.co;2-v
 19. Chan Y. M., Cheung A. N., Cheng D. K., Ng T. Y., Ngan H. Y., Wong L. C. Pathology slide review in gynecologic oncology: routine or selective? *Gynecol. Oncol.* 1999;75:267—71. doi: 10.1006/gy-no.1999.5567
 20. Safrin R. E., Bark C. J. Surgical pathology sign-out. Routine review of every case by a second pathologist. *Am. J. Surg. Pathol.* 1993 Nov;17(11):1190—2.
 21. Ramsay A. D., Gallagher P. J. Local audit of surgical pathology. 18 month's experience of peer review-based quality assessment in an English teaching hospital. *Am. J. Surg. Pathol.* 1992;16(5):476—82.
 22. Cree I. A., Guthrie W., Anderson J. M., Holley M. P., Hopwood D., Sanders D. S., Parham D. M., Lang S., Lang J., Beck J. S. Departmental audit in histopathology. *Pathol. Res. Pract.* 1993;189(4):453—7. doi: 10.1016/S0344-0338(11)80335-3
 23. Whitehead M. E., Grieve J. H., Payne M. J., Ross M. S. Quality assurance of histopathologic diagnosis in the British Army: role of the Army Histopathology Registry in completed case review. *J. R. Army Med. Corps.* 1986;132(2):71—5. doi: 10.1136/jramc-132-02-02
 24. Kissler M. J., Kissler K., Burden M. Toward a Medical «Ecology of Attention». *N. Engl. J. Med.* 2021;384(4):299—301. doi: 10.1056/NEJMp2027190
 25. Macrae C. The problem with incident reporting. *BMJ Qual. Saf.* 2016;25(2):71—5. doi: 10.1136/bmjqs-2015-004732
 26. Lind A. C., Bewtra C., Healy J. C., Sims K. L. Prospective peer review in surgical pathology. *Am. J. Clin. Pathol.* 1995;104(5):560—6. doi: 10.1093/ajcp/104.5.560
 27. Ruijter E., van Leenders G., Miller G., Debruyne F., van de Kaa C. Errors in histological grading by prostatic needle biopsy specimens: frequency and predisposing factors. *J. Pathol.* 2000;192(2):229—33. doi: 10.1002/1096-9896(2000)9999:9999<::AID-PATH703>3.0.CO;2-X
 28. Arbiser Z. K., Folpe A. L., Weiss S. W. Consultative (expert) second opinions in soft tissue pathology. Analysis of problem-prone diagnostic situations. *Am. J. Clin. Pathol.* 2001;116(4):473—6. doi: 10.1309/425H-NW4W-XC9A-005H
 29. Hocking G. R., Niteckis V. N., Cairns B. J., Hayman J. A. Departmental audit in surgical anatomic pathology. *Pathology.* 1997 Nov;29(4):418—21. doi: 10.1080/00313029700169435
 30. Kornstein M. J., Byrne S. P. The medicolegal aspect of error in pathology: a search of jury verdicts and settlements. *Arch. Pathol. Lab. Med.* 2007;131(4):615—8. doi: 10.5858/2007-131-615-TMAOEI
 31. Piepkorn M. W., Longton G. M., Reisch L. M., Elder D. E., Pepe M. S., Kerr K. F., Tosteson A. N. A., Nelson H. D., Knezevich S., Radick A., Shucard H., Onega T., Carney P. A., Elmore J. G., Barnhill R. L. Assessment of Second-Opinion Strategies for Diagnoses of Cutaneous Melanocytic Lesions. *JAMA Netw. Open.* 2019 Oct 2;2(10):e1912597. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2019.12597
 32. Renshaw A. A., Gould E. W. Measuring the value of review of pathology material by a second pathologist. *Am. J. Clin. Pathol.* 2006 May;125(5):737—9. doi: 10.1309/6AOR-AX9K-CR8V-WCG4
 33. Renshaw A. A., Cartagena N., Granter S. R., Gould E. W. Agreement and error rates using blinded review to evaluate surgical pathology of biopsy material. *Am. J. Clin. Pathol.* 2003;119(6):797—800. doi: 10.1309/DCXA-XFVC-CHVH-YU41
 34. Renshaw A. A., Pinnar N. E., Jiroutek M. R., Young M. L. Blinded review as a method for quality improvement in surgical pathology. *Arch. Pathol. Lab. Med.* 2002;126(8):961—3. doi: 10.5858/2002-126-0961-BRAAMF
 35. Abt A. B., Abt L. G., Olt G. J. The effect of interinstitution anatomic pathology consultation on patient care. *Arch. Pathol. Lab. Med.* 1995;119(6):514—7.
 36. Gupta D., Layfield L. J. Prevalence of inter-institutional anatomic pathology slide review: a survey of current practice. *Am. J. Surg. Pathol.* 2000;24(2):280—4. doi: 10.1097/0000478-200002000-00014
 37. Jacques S. M., Qureshi F., Munkarah A., Lawrence W. D. Interinstitutional surgical pathology review in gynecologic oncology: I. Cancer in endometrial curettings and biopsies. *Int. J. Gynecol. Pathol.* 1998;17(1):36—41. doi: 10.1097/00004347-199801000-00007
 38. Epstein J. I., Walsh P. C., Sanfilippo F. Clinical and cost impact of second-opinion pathology. Review of prostate biopsies prior to radical prostatectomy. *Am. J. Surg. Pathol.* 1996;20(7):851—7. doi: 10.1097/0000478-199607000-00008
 39. Nakhleh R. E. Error reduction in surgical pathology. *Arch. Pathol. Lab. Med.* 2006;130(5):630—2. doi: 10.5858/2006-130-630-ERISP
 40. Schnitt S. J., Connolly J. L., Tavassoli F. A., Fechner R. E., Kempson R. L., Gelman R., Page D. Interobserver reproducibility in the diagnosis of ductal proliferative breast lesions using standardized criteria. *Am. J. Surg. Pathol.* 1992;16(12):1133—43. doi: 10.1097/0000478-199212000-00001
 41. Layfield L. J., Anderson G. M. Specimen labeling errors in surgical pathology: an 18-month experience. *Am. J. Surg. Pathol.* 2010 Sep;134(3):466—70. doi: 10.1309/AJCPHLQHJOS3DFJK
 42. Parkash V., Fadare O., Dewar R., Nakhleh R., Cooper K. Can the Misinterpretation Amendment Rate Be Used as a Measure of Interpretive Error in Anatomic Pathology? Implications of a Survey of the Directors of Anatomic and Surgical Pathology. *Adv. Anat. Pathol.* 2017;24(2):82—7. doi: 10.1097/PAP.0000000000000142
 43. Perkins I. U. Error Disclosure in Pathology and Laboratory Medicine: A Review of the Literature. *AMA J. Ethics.* 2016;18(8):809—16. Published 2016 Aug 1. doi: 10.1001/journalofethics.2016.18.8.nlit1-1608
 44. Grzybicki D. M., Turcsanyi B., Becich M. J., Gupta D., Gilbertson J. R., Raab S. S. Database construction for improving patient safety by examining pathology errors. *Am. J. Clin. Pathol.* 2005 Oct;124(4):500—9. doi: 10.1309/XN25JG7K0JFJB10C
 45. Mahe E., Ara S., Bishara M., Kurian A., Tauqir S., Ursani N., Vasudev P., Aziz T., Ross C., Lytwyn, A. M. Intraoperative pathology consultation: error, cause and impact. *Can. J. Surg.* 2013;56(3):E13—E18. doi: 10.1503/cjs.011112
 46. Bracamonte E., Gibson B. A., Klein R., Krupinski E. A., Weinstein R. S. Communicating Uncertainty in Surgical Pathology Reports: A Survey of Staff Physicians and Residents at an Academic Medical Center. *Acad. Pathol.* 2016 Jul 25;3:2374289516659079. doi: 10.1177/2374289516659079
 47. Novis D. A. Pathology Reports: A Second Look. *Arch. Pathol. Lab. Med.* 2016 Apr;140(4):300. doi: 10.5858/arpa.2015-0386-LE
 48. Nakhleh R. E., Idowu M. O., Souers R. J., Meier F. A., Bekeris L. G. Mislabeling of cases, specimens, blocks, and slides: a college of american pathologists study of 136 institutions. *Arch. Pathol. Lab. Med.* 2011;135(8):969—74. doi: 10.5858/2010-0726-CPR
 49. Nakhleh R. E., Nosé V., Colasacco C., Fatheree L. A., Lillemoe T. J., McCrory D. C., Meier F. A., Otis C. N., Owens S. R., Raab S. S., Turner R. R., Ventura C. B., Renshaw A. A. Interpretive Diagnostic Error Reduction in Surgical Pathology and Cytology: Guideline From the College of American Pathologists Pathology and Laboratory Quality Center and the Association of Directors of Anatomic and Surgical Pathology. *Arch. Pathol. Lab. Med.* 2016 Jan;140(1):29—40. doi: 10.5858/arpa.2014-0511-SA. Epub 2015 May 12.
 50. Idowu M. O., Bekeris L. G., Raab S., Ruby S. G., Nakhleh R. E. Adequacy of surgical pathology reporting of cancer: a College of American Pathologists Q-Probes study of 86 institutions. *Arch. Pathol. Lab. Med.* 2010 Jul;134(7):969—74. doi: 10.5858/2009-0412-CP1
 51. Peck M., Moffat D., Latham B., Badrick T. Review of diagnostic error in anatomical pathology and the role and value of second opinions in error prevention. *J. Clin. Pathol.* 2018 Nov;71(11):995—1000. doi: 10.1136/jclinpath-2018-205226. Epub 2018 Aug 1.

Здоровье и общество

52. Laposata M., Cohen M. B. It's Our Turn: Implications for Pathology From the Institute of Medicine's Report on Diagnostic Error. *Arch. Pathol. Lab. Med.* 2016;140(6):505–7. doi: 10.5858/arpa.2015-0499-ED
53. Layfield L. J., Frazier S. R. Quality assurance of anatomic pathology diagnoses: Comparison of alternate approaches. *Pathol. Res. Pract.* 2017;213(2):126–9. doi: 10.1016/j.prp.2016.11.007
54. Raab S. S., Grzybicki D. M., Mahood L. K., Parwani A. V., Kuan S. F., Rao U. N. Effectiveness of random and focused review in detecting surgical pathology error. *Am. J. Clin. Pathol.* 2008 Dec;130(6):905–12. doi: 10.1309/AJCPPIA5D7MYKDW
55. Renshaw A. A., Gould E. W. Measuring errors in surgical pathology in real-life practice: defining what does and does not matter. *Am. J. Clin. Pathol.* 2007 Jan;127(1):144–52. doi: 10.1309/5KF89P63F4F6EUNB
56. Renshaw A. A., Young M. L., Jiroutek M. R. How many cases need to be reviewed to compare performance in surgical pathology? *Am. J. Clin. Pathol.* 2003;119(3):388–91. doi: 10.1309/qyrb3k0bhpcegg3
57. Valenstein P. N., Sirota R. L. Identification errors in pathology and laboratory medicine. *Clin. Lab. Med.* 2004 Dec;24(4):979–96, vii. doi: 10.1016/j.cl.2004.05.013
58. Volmer K. E., Idowu M. O., Hunt J. L., Souers R. J., Meier F. A., Nakhleh R. E. Surgical pathology report defects: a College of American Pathologists Q-Probes study of 73 institutions. *Arch. Pathol. Lab. Med.* 2014;138(5):602–12. doi: 10.5858/arpa.2013-0099-CP
59. Франк Г. А., Стародубов В. И. (ред.) Состояние и основные задачи развития патологоанатомической службы Российской Федерации: Отраслевое статистическое исследование за 2021 год. М.: Минздрав России; 2022. 104 с. doi: 10.21045/978-5-94116-069-3-2022-1-104
60. Meier F. A., Varney R. C., Zarbo R. J. Study of amended reports to evaluate and improve surgical pathology processes. *Adv. Anat. Pathol.* 2011;18(5):406–13. doi: 10.1097/PAP.0b013e318229bf20
61. Определение Московского городского суда РФ от 14 января 2021 года по делу № 33-1095/2021, 2-2595/2020; справочно-правовая система «Консультант Плюс».
62. Определение Второго Кассационного Суда Общей Юрисдикции РФ от 13 сентября 2022 года по делу № 88-20289/2022; справочно-правовая система «Консультант Плюс».
63. Определение Первого Кассационного Суда Общей Юрисдикции РФ от 26 августа 2021 года № 88-19153/2021; справочно-правовая система «Консультант Плюс».
64. Ahmad Z., Idrees R., Uddin N., Ahmed A., Fatima S. Errors in Surgical Pathology Reports: a Study from a Major Center in Pakistan. *Asian Pac. J. Cancer Prev.* 2016;17(4):1869–74. doi: 10.7314/apjcp.2016.17.4.1869
65. Nakhleh R. E., Zarbo R. J. Amended reports in surgical pathology and implications for diagnostic error detection and avoidance: a College of American Pathologists Q-probes study of 1,667,547 accessioned cases in 359 laboratories. *Arch. Pathol. Lab. Med.* 1998;122(4):303–9.
66. Saposnik G., Redelmeier D., Ruff C. C., Tobler P. N. Cognitive biases associated with medical decisions: a systematic review. *BMC Med. Inform. Decis. Mak.* 2016;16(1):138. Published 2016 Nov 3. doi: 10.1186/s12911-016-0377-1
67. Troxel D. B., Sabella J. D. Problem areas in pathology practice. Uncovered by a review of malpractice claims. *Am. J. Surg. Pathol.* 1994;18(8):821–31. doi: 10.1097/0000478-199408000-00009
68. Frable W. J. Surgical pathology — second reviews, institutional reviews, audits, and correlations: what's out there? Error or diagnostic variation? *Arch. Pathol. Lab. Med.* 2006 May;130(5):620–5. doi: 10.5858/2006-130-620-SPRIRA
69. Coffin C. M. Pediatric surgical pathology: pitfalls and strategies for error prevention. *Arch. Pathol. Lab. Med.* 2006 May;130(5):610–2. doi: 10.5858/2006-130-610-PSPPAS
70. Cooper K. Errors and error rates in surgical pathology: an Association of Directors of Anatomic and Surgical Pathology survey. *Arch. Pathol. Lab. Med.* 2006;130(5):607–9. doi: 10.5858/2006-130-607-EAERIS
71. Recommendations on quality control and quality assurance in anatomic pathology. Association of Directors of Anatomic and Surgical Pathology. *Am. J. Surg. Pathol.* 1991;15(10):1007–9. doi: 10.1097/0000478-199110000-00012
72. Foucar E. Classification of error in anatomic pathology: a proposal for an evidence-based standard. *Semin. Diagn. Pathol.* 2005;22(2):139–46. doi: 10.1053/j.semmp.2006.02.001
73. Bruner J. M., Inouye L., Fuller G. N., Langford L. A. Diagnostic discrepancies and their clinical impact in a neuropathology referral practice. *Cancer.* 1997;79(4):796–803. doi: 10.1002/(sici)1097-0142(19970215)79:4<796::aid-cnrc17>3.0.co;2-v
74. Chan Y. M., Cheung A. N., Cheng D. K., Ng T. Y., Ngan H. Y., Wong L. C. Pathology slide review in gynecologic oncology: routine or selective? *Gynecol. Oncol.* 1999;75:267–71. doi: 10.1006/gyno.1999.5567
75. Safran R. E., Bark C. J. Surgical pathology sign-out. Routine review of every case by a second pathologist. *Am. J. Surg. Pathol.* 1993 Nov;17(11):1190–2.
76. Ramsay A. D., Gallagher P. J. Local audit of surgical pathology. 18 month's experience of peer review-based quality assessment in an English teaching hospital. *Am. J. Surg. Pathol.* 1992;16(5):476–82.
77. Cree I. A., Guthrie W., Anderson J. M., Holley M. P., Hopwood D., Sanders D. S., Parham D. M., Lang S., Lang J., Beck J. S. Departmental audit in histopathology. *Pathol. Res. Pract.* 1993;189(4):453–7. doi: 10.1016/S0344-0338(11)80335-3
78. Whitehead M. E., Grieve J. H., Payne M. J., Ross M. S. Quality assurance of histopathologic diagnosis in the British Army: role of the Army Histopathology Registry in completed case review. *J. R. Army Med. Corps.* 1986;132(2):71–5. doi: 10.1136/jramc-132-02-02
79. Kissler M. J., Kissler K., Burden M. Toward a Medical «Ecology of Attention». *N. Engl. J. Med.* 2021;384(4):299–301. doi: 10.1056/NEJMp2027190
80. Macrae C. The problem with incident reporting. *BMJ Qual. Saf.* 2016;25(2):71–5. doi: 10.1136/bmjqs-2015-004732
81. Lind A. C., Bewtra C., Healy J. C., Sims K. L. Prospective peer review in surgical pathology. *Am. J. Clin. Pathol.* 1995;104(5):560–6. doi: 10.1093/ajcp/104.5.560
82. Ruijter E., van Leenders G., Miller G., Debruyne F., van de Kaa C. Errors in histological grading by prostatic needle biopsy specimens: frequency and predisposing factors. *J. Pathol.* 2000;192(2):229–33. doi: 10.1002/1096-9896(2000)9999:9999::AID-PATH703>3.0.CO;2-X
83. Arbiser Z. K., Folpe A. L., Weiss S. W. Consultative (expert) second opinions in soft tissue pathology. Analysis of problem-prone diagnostic situations. *Am. J. Clin. Pathol.* 2001;116(4):473–6. doi: 10.1309/425H-NW4W-XC9A-005H
84. Hocking G. R., Niteckis V. N., Cairns B. J., Hayman J. A. Departmental audit in surgical anatomical pathology. *Pathology.* 1997 Nov;29(4):418–21. doi: 10.1080/00313029700169435
85. Kornstein M. J., Byrne S. P. The medicolegal aspect of error in pathology: a search of jury verdicts and settlements. *Arch. Pathol. Lab. Med.* 2007;131(4):615–8. doi: 10.5858/2007-131-615-TMAOEI

Поступила 16.05.2023
Принята в печать 02.11.2023

REFERENCES

31. Piepkorn M. W., Longton G. M., Reisch L. M., Elder D. E., Pepe M. S., Kerr K. F., Tosteson A. N. A., Nelson H. D., Knezevich S., Radick A., Shucard H., Onega T., Carney P. A., Elmore J. G., Barnhill R. L. Assessment of Second-Opinion Strategies for Diagnoses of Cutaneous Melanocytic Lesions. *JAMA Netw. Open.* 2019 Oct 2;2(10):e1912597. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2019.12597
32. Renshaw A. A., Gould E. W. Measuring the value of review of pathology material by a second pathologist. *Am. J. Clin. Pathol.* 2006 May;125(5):737–9. doi: 10.1309/6A0R-AX9K-CR8V-WCG4
33. Renshaw A. A., Cartagena N., Granter S. R., Gould E. W. Agreement and error rates using blinded review to evaluate surgical pathology of biopsy material. *Am. J. Clin. Pathol.* 2003;119(6):797–800. doi: 10.1309/DCXA-XFVC-CHVH-YU41
34. Renshaw A. A., Pinnar N. E., Jiroutek M. R., Young M. L. Blinded review as a method for quality improvement in surgical pathology. *Arch. Pathol. Lab. Med.* 2002;126(8):961–3. doi: 10.5858/2002-126-0961-BRAAMF
35. Abt A. B., Abt L. G., Olt G. J. The effect of interinstitution anatomic pathology consultation on patient care. *Arch. Pathol. Lab. Med.* 1995;119(6):514–7.
36. Gupta D., Layfield L. J. Prevalence of inter-institutional anatomic pathology slide review: a survey of current practice. *Am. J. Surg. Pathol.* 2000;24(2):280–4. doi: 10.1097/00000478-200002000-00014
37. Jacques S. M., Qureshi F., Munkarah A., Lawrence W. D. Interinstitutional surgical pathology review in gynecologic oncology: I. Cancer in endometrial curettings and biopsies. *Int. J. Gynecol. Pathol.* 1998;17(1):36–41. doi: 10.1097/00004347-199801000-00007
38. Epstein J. I., Walsh P. C., Sanfilippo F. Clinical and cost impact of second-opinion pathology. Review of prostate biopsies prior to radical prostatectomy. *Am. J. Surg. Pathol.* 1996;20(7):851–7. doi: 10.1097/00000478-199607000-00008
39. Nakhleh R. E. Error reduction in surgical pathology. *Arch. Pathol. Lab. Med.* 2006;130(5):630–2. doi: 10.5858/2006-130-630-ERISP
40. Schnitt S. J., Connolly J. L., Tavassoli F. A., Fechner R. E., Kempson R. L., Gelman R., Page D. Interobserver reproducibility in the diagnosis of ductal proliferative breast lesions using standardized criteria. *Am. J. Surg. Pathol.* 1992;16(12):1133–43. doi: 10.1097/00000478-199212000-00001
41. Layfield L. J., Anderson G. M. Specimen labeling errors in surgical pathology: an 18-month experience. *Am. J. Surg. Pathol.* 2010 Sep;134(3):466–70. doi: 10.1309/AJCPHLQHJ0S3DFJK
42. Parkash V., Fadare O., Dewar R., Nakhleh R., Cooper K. Can the Misinterpretation Amendment Rate Be Used as a Measure of Interpretive Error in Anatomic Pathology? Implications of a Survey of the Directors of Anatomic and Surgical Pathology. *Adv. Anat. Pathol.* 2017;24(2):82–7. doi: 10.1097/PAP.0000000000000142
43. Perkins I. U. Error Disclosure in Pathology and Laboratory Medicine: A Review of the Literature. *AMA J. Ethics.* 2016;18(8):809–16. Published 2016 Aug 1. doi: 10.1001/journalofethics.2016.18.8.nlit1-1608
44. Grzybicki D. M., Turcsanyi B., Becich M. J., Gupta D., Gilbertson J. R., Raab S. S. Database construction for improving patient safety by examining pathology errors. *Am. J. Clin. Pathol.* 2005 Oct;124(4):500–9. doi: 10.1309/XN25JG7K0JFJB10C
45. Mahe E., Ara S., Bishara M., Kurian A., Tauqir S., Ursani N., Vasudev P., Aziz T., Ross C., Lytwyn, A. M. Intraoperative pathology consultation: error, cause and impact. *Can. J. Surg.* 2013;56(3):E13–E18. doi: 10.1503/cjs.011112
46. Bracamonte E., Gibson B. A., Klein R., Krupinski E. A., Weinstein R. S. Communicating Uncertainty in Surgical Pathology Reports: A Survey of Staff Physicians and Residents at an Academic Medical Center. *Acad. Pathol.* 2016 Jul 25;3:2374289516659079. doi: 10.1177/2374289516659079
47. Novis D. A. Pathology Reports: A Second Look. *Arch. Pathol. Lab. Med.* 2016 Apr;140(4):300. doi: 10.5858/arpa.2015-0386-LE
48. Nakhleh R. E., Idowu M. O., Souers R. J., Meier F. A., Bekeris L. G. Mislabeling of cases, specimens, blocks, and slides: a college of american pathologists study of 136 institutions. *Arch. Pathol. Lab. Med.* 2011;135(8):969–74. doi: 10.5858/2010-0726-CPR
49. Nakhleh R. E., Nosé V., Colasacco C., Fatheree L. A., Lillemoe T. J., McCrory D. C., Meier F. A., Otis C. N., Owens S. R., Raab S. S., Turner R. R., Ventura C. B., Renshaw A. A. Interpretive Diagnostic Error Reduction in Surgical Pathology and Cytology: Guideline From the College of American Pathologists Pathology and Laboratory Quality Center and the Association of Directors of Anatomic and Surgical Pathology. *Arch. Pathol. Lab. Med.* 2016 Jan;140(1):29–40. doi: 10.5858/arpa.2014-0511-SA. Epub 2015 May 12.
50. Idowu M. O., Bekeris L. G., Raab S., Ruby S. G., Nakhleh R. E. Adequacy of surgical pathology reporting of cancer: a College of American Pathologists Q-Probes study of 86 institutions. *Arch. Pathol. Lab. Med.* 2010 Jul;134(7):969–74. doi: 10.5858/2009-0412-CP1
51. Peck M., Moffat D., Latham B., Badrick T. Review of diagnostic error in anatomical pathology and the role and value of second opinions in error prevention. *J. Clin. Pathol.* 2018 Nov;71(11):995–1000. doi: 10.1136/jclinpath-2018-205226. Epub 2018 Aug 1.
52. Laposata M., Cohen M. B. It's Our Turn: Implications for Pathology From the Institute of Medicine's Report on Diagnostic Error. *Arch. Pathol. Lab. Med.* 2016;140(6):505–7. doi: 10.5858/arpa.2015-0499-ED
53. Layfield L. J., Frazier S. R. Quality assurance of anatomic pathology diagnoses: Comparison of alternate approaches. *Pathol. Res. Pract.* 2017;213(2):126–9. doi: 10.1016/j.prp.2016.11.007
54. Raab S. S., Grzybicki D. M., Mahood L. K., Parwani A. V., Kuan S. F., Rao U. N. Effectiveness of random and focused review in detecting surgical pathology error. *Am. J. Clin. Pathol.* 2008 Dec;130(6):905–12. doi: 10.1309/AJCPPIA5D7MYKDWf
55. Renshaw A. A., Gould E. W. Measuring errors in surgical pathology in real-life practice: defining what does and does not matter. *Am. J. Clin. Pathol.* 2007 Jan;127(1):144–52. doi: 10.1309/5KF89P63F4F6EUHB
56. Renshaw A. A., Young M. L., Jiroutek M. R. How many cases need to be reviewed to compare performance in surgical pathology? *Am. J. Clin. Pathol.* 2003;119(3):388–91. doi: 10.1309/qyyb3k0bhpce-gg3
57. Valenstein P. N., Sirota R. L. Identification errors in pathology and laboratory medicine. *Clin. Lab. Med.* 2004 Dec;24(4):979–96. vii. doi: 10.1016/j.cll.2004.05.013
58. Volmer K. E., Idowu M. O., Hunt J. L., Souers R. J., Meier F. A., Nakhleh R. E. Surgical pathology report defects: a College of American Pathologists Q-Probes study of 73 institutions. *Arch. Pathol. Lab. Med.* 2014;138(5):602–12. doi: 10.5858/arpa.2013-0099-CP
59. Frank G. A., Starodubov V. I., eds. The state and main issues of the pathological and anatomical service of the Russian Federation: Industry statistical study for 2021 [Sostoyaniye i osnovnye zadachi razvitiya patologo-anatomicheskoy sluzhby Rossijskoj Federacii: Otrastovoe statisticheskoe issledovanie za 2021 god]. Moscow: Minzdrav Rossii; 2022. 104 p. (in Russian).
60. Meier F. A., Varney R. C., Zarbo R. J. Study of amended reports to evaluate and improve surgical pathology processes. *Adv. Anat. Pathol.* 2011;18(5):406–13. doi: 10.1097/PAP.0b013e318229bf20
61. Ruling of the Moscow City Court of the Russian Federation of January 14, 2021 in case No. 33-1095/2021, 2-2595/2020; reference and legal system "Consultant Plus" [Opredelenie Moskovskogo gorodskogo suda RF ot 14 yanvarja 2021 goda po delu N 33-1095/2021, 2-2595/2020; spravochno-pravovaya sistema "Konsul'tant Pljus"] (in Russian).
62. Ruling of the Second Cassation Court of General Jurisdiction of the Russian Federation of September 13, 2022 in case N 88-20289/2022; legal reference system "Consultant Plus" [Opredelenie Vtorogo Kassacionnogo Suda Obshchej Yurisdikcii RF ot 13 sentyabrya 2022 goda po delu N 88-20289/2022; spravochno-pravovaya sistema "Konsul'tant Plyus"] (in Russian).
63. Ruling of the First Cassation Court of General Jurisdiction of the Russian Federation of August 26, 2021 N 88-19153/2021; legal reference system "Consultant Plus" [Opredelenie Pervogo Kassacionnogo Suda Obshchej Yurisdikcii RF ot 26 avgusta 2021 goda N 88-19153/2021; spravochno-pravovaya sistema "Konsul'tant Plyus"] (in Russian).