

DOI: <https://doi.org/10.17816/DD561354>

# Ограничения использования гистологического исследования биоптатов как «золотого стандарта» диагностики на примере аденокарциномы пищевода: описание случая

Д.А. Ахмедзянова<sup>1</sup>, О.К. Юцевич<sup>2</sup>, Р.В. Решетников<sup>1</sup>, О.В. Тащян<sup>3</sup>, С.С. Пирогов<sup>2</sup>, М.П. Мазурова<sup>2</sup>, Н.Н. Волченко<sup>2</sup>, А.К. Камалов<sup>2</sup>, Ю.Ф. Шумская<sup>1</sup>, М.Г. Мнацаканян<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Научно-практический клинический центр диагностики и телемедицинских технологий, Москва, Российская Федерация;

<sup>2</sup> Московский научно-исследовательский онкологический институт имени П.А. Герцена — филиал Национального медицинского исследовательского центра Радиологии, Москва, Российская Федерация;

<sup>3</sup> Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова, Москва, Российская Федерация

## АННОТАЦИЯ

Аденокарцинома пищевода — одно из самых распространённых злокачественных новообразований желудочно-кишечного тракта. Для выявления заболевания на ранних стадиях используют эндоскопические, морфологические, иммуногистохимические методы обследования, однако они требуют не только применения высокоспециализированного оборудования, но и зависят от профессионализма врача-эндоскописта и врача-патоморфолога.

В статье описано клиническое наблюдение пациента с прогрессирующей дисфагией, вызванной опухолью пищевода, распространяющейся на субкардиальный отдел желудка, которую не удавалось патоморфологически верифицировать в течение одного года. Данные эзофагогастродуоденоскопии, выполненной в медицинской организации по месту жительства, компьютерной томографии и рентгеноскопии пищевода с двойным контрастированием не оставляли сомнений в злокачественности новообразования, однако результаты многочисленных гистологических исследований свидетельствовали в пользу аденомы пилорических желёз, аденомы из париетальных, либо онкоцитарных клеток с фокусами дисплазии эпителия высокой степени. Эндоскопическое исследование с таргетированной биопсией в условиях специализированного учреждения позволило доказать злокачественность опухолевого процесса.

Результаты исследования демонстрируют важность клинической картины и инструментальных методов для постановки заключительного диагноза при противоречивых данных патоморфологических исследований и в очередной раз поднимают проблему ограничений гистологического исследования биоптатов как «золотого стандарта» диагностики злокачественных новообразований.

**Ключевые слова:** аденокарцинома пищевода; пищевод Барретта; кардиоэзофагеальный переход; эзофагогастродуоденоскопия; компьютерная томография; биопсия.

## Как цитировать:

Ахмедзянова Д.А., Юцевич О.К., Решетников Р.В., Тащян О.В., Пирогов С.С., Мазурова М.П., Волченко Н.Н., Камалов А.К., Шумская Ю.Ф., Мнацаканян М.Г. Ограничения использования гистологического исследования биоптатов как «золотого стандарта» диагностики на примере аденокарциномы пищевода: описание случая // Digital Diagnostics. 2023. Т. 4, № 4. С. 633–642. DOI: <https://doi.org/10.17816/DD561354>

DOI: <https://doi.org/10.17816/DD561354>

## Tissue sampling and histopathological limitations in esophageal cancer

Dina A. Akhmedzyanova<sup>1</sup>, Olga K. Yutsevich<sup>2</sup>, Roman V. Reshetnikov<sup>1</sup>, Olga V. Tashchyan<sup>3</sup>, Sergey S. Pirogov<sup>2</sup>, Maria P. Mazurova<sup>2</sup>, Nadezhda N. Volchenko<sup>2</sup>, Aziz K. Kamalov<sup>2</sup>, Yuliya F. Shumskaya<sup>1</sup>, Marina G. Mnatsakanyan<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Research and Practical Clinical Center for Diagnostics and Telemedicine Technologies, Moscow, Russian Federation;

<sup>2</sup> P.A. Herzen Moscow Oncology Research Institute, Branch, National Medical Research Radiological Center, Moscow, Russian Federation;

<sup>3</sup> The First Sechenov Moscow State Medical University, Moscow, Russian Federation

### ABSTRACT

Esophageal adenocarcinoma is a common gastrointestinal cancer. Esophagogastroduodenoscopy with biopsy and immunohistochemistry are used to detect the neoplasm at an early stage. Definitive diagnosis requires not only highly specialized equipment but also the skills of the endoscopist and pathologist. We report the case of a 35-year-old man with progressive dysphagia caused by gastroesophageal cancer. Numerous esophagogastroduodenoscopy studies, computed tomography, and barium X-ray swallow revealed an extensive esophageal lesion; however, pathomorphologic examinations did not confirm malignancy within a year. Histological studies showed pyloric gland adenoma and adenoma from parietal or oncocytic cells with high-grade dysplasia. Esophagogastroduodenoscopy with targeted biopsy at a specialized center confirmed the tumor malignancy. This clinical case demonstrates the importance of summing clinical symptoms and using additional instrumental methods to make a definitive diagnosis if biopsy results are ambiguous.

**Keywords:** esophageal adenocarcinoma; Barrett's esophagus; gastroesophageal junction; esophagogastroduodenoscopy; computed tomography; biopsy.

### To cite this article:

Akhmedzyanova DA, Yutsevich OK, Reshetnikov RV, Tashchyan OV, Pirogov SS, Mazurova MP, Volchenko NN, Kamalov AK, Shumskaya YuF, Mnatsakanyan MG. Tissue sampling and histopathological limitations in esophageal cancer. *Digital Diagnostics*. 2023;4(4):633–642. DOI: <https://doi.org/10.17816/DD561354>

Received: 18.07.2023

Accepted: 16.11.2023

Published online: 21.11. 2023

DOI: <https://doi.org/10.17816/DD561354>

## 将活检标本的组织学检查作为诊断“金标准”的局限性：一个例子

Dina A. Akhmedzyanova<sup>1</sup>, Olga K. Yutsevich<sup>2</sup>, Roman V. Reshetnikov<sup>1</sup>, Olga V. Tashchyan<sup>3</sup>, Sergey S. Pirogov<sup>2</sup>, Maria P. Mazurova<sup>2</sup>, Nadezhda N. Volchenko<sup>2</sup>, Aziz K. Kamalov<sup>2</sup>, Yuliya F. Shumskaya<sup>1</sup>, Marina G. Mnatsakanyan<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Research and Practical Clinical Center for Diagnostics and Telemedicine Technologies, Moscow, Russian Federation;

<sup>2</sup> P.A. Herzen Moscow Oncology Research Institute, Branch, National Medical Research Radiological Center, Moscow, Russian Federation;

<sup>3</sup> The First Sechenov Moscow State Medical University, Moscow, Russian Federation

### 简评

食管腺癌是胃肠道最常见的恶性肿瘤之一。为了在早期阶段发现这种疾病，医生采用内窥镜、形态学、免疫组化等检查方法。但是，这些方法不仅需要使用高度专业化的设备，还取决于内镜医师和病理形态学医师的专业水平。

本文描述了对一名进行性吞咽困难患者的临床观察。吞咽困难是由食道肿瘤引起的。肿瘤已扩散到胃的贲门下段。肿瘤在一年内无法进行病理形态学验证。在居住地医疗机构进行的食管胃十二指肠镜检查、电子计算机断层扫描和食管双对比透视检查的数据证实了肿瘤的恶性程度。然而，大量组织学检查的结果都支持幽门腺腺瘤、顶体腺瘤或带有高度上皮发育不良病灶的肿瘤细胞腺瘤。在专业机构的条件下，通过内窥镜检查 and 靶向活检，才有可能证实肿瘤的恶性程度。

研究结果表明，在病理形态学检查数据相互矛盾的情况下，临床表现和仪器方法对最终诊断的重要。这再次提出活检标本的组织学检查作为诊断恶性肿瘤“金标准”的局限性问题。

**关键词：**食管腺癌；巴雷特食管；食管贲门交界处；食管胃十二指肠镜检查；电子计算机断层扫描；活检。

### 引用本文：

Akhmedzyanova DA, Yutsevich OK, Reshetnikov RV, Tashchyan OV, Pirogov SS, Mazurova MP, Volchenko NN, Kamalov AK, Shumskaya YuF, Mnatsakanyan MG. 将活检标本的组织学检查作为诊断“金标准”的局限性：一个例子. *Digital Diagnostics*. 2023;4(4):633–642.

DOI: <https://doi.org/10.17816/DD561354>

收到: 18.07.2023

接受: 16.11.2023

发布日期: 21.11.2023

## АКТУАЛЬНОСТЬ

Злокачественные новообразования пищевода занимают шестое место в структуре онкологической смертности в мире [1], при этом в индустриально развитых странах среди них стремительно растёт доля аденокарциномы [2]. Данный тип неоплазии пищевода крайне агрессивен: 5-летняя выживаемость пациентов составляет менее 20% [3]. Факторы риска развития аденокарциномы пищевода и пищеводно-желудочного перехода включают воздействие на слизистую оболочку механических, химических и термических раздражителей, мужской пол, ожирение и курение [4], при этом наиболее значимым фактором риска является гастроэзофагеальный рефлюкс с последующим развитием пищевода Барретта [5]. Прогноз заболевания определяется не только стадией опухолевого процесса, но и макроскопическим типом опухоли [6–8]. Так, в работе W.R.C. Knight и соавт. было показано, что пациенты с изъязвлённой формой рака пищевода имеют более благоприятный прогноз, нежели пациенты с экзофитным или стенозирующим характером роста опухоли [9].

Для диагностики новообразований пищевода используются лучевые методы обследования: рентгеноскопия пищевода и желудка с двойным контрастированием и компьютерная томография (КТ) органов грудной клетки [10]. Они позволяют оценить объём поражения, предположить глубину инвазии и тип роста опухоли, однако их основным недостатком является отсутствие возможности гистологической верификации новообразования [3]. Эзофагогастродуоденоскопия (ЭГДС) и трансназальная эндоскопия, используемые для диагностики новообразований пищевода, позволяют не только визуально оценить состояние органа, но и провести забор материала для морфологического исследования, которое в свою очередь является «золотым стандартом» верификации новообразований [11]. Однако в силу зависимости результатов гистологических исследований от квалификации и опыта врача-патоморфолога и врача-эндоскописта, качества реактивов, используемых при подготовке биоптатов к морфологическому исследованию, и качества материала, получаемого при эндоскопической щипцовой биопсии, не всегда результат исследования соответствует клинической и эндоскопической картине, а также данным лучевых методов [12]. Кроме того, диагностику усложняет то, что аденокарцинома, развивающаяся на фоне пищевода Барретта, наиболее часто характеризуется эндофитным ростом и требует применения специфической методики взятия биопсии [13].

Мы представляем описание случая пациента с прогрессирующей дисфагией, у которого была диагностирована аденокарцинома пищевода, распространяющаяся до средней трети пищевода и субкардиального отдела желудка. Клинико-инструментальные данные не оставляли сомнений в злокачественности новообразования, однако многократные морфологические исследования

не подтверждали предположение клиницистов. Лишь выполнение эзофагогастродуоденоскопии с таргетированной биопсией в специализированном онкологическом учреждении позволило установить диагноз.

Данное описание случая было подготовлено в соответствии с рекомендациями CARE (CAse REport — описание случаев) [14].

## ОПИСАНИЕ СЛУЧАЯ

### Анамнез

Пациент Н. — мужчина в возрасте 35 лет.

**Март 2021 г.** — стал отмечать постепенное снижение аппетита. Не обследовался, так как связывал появление симптомов со стрессовой ситуацией на работе.

**Март 2022 г.** — впервые обратился к терапевту с жалобами на прогрессирующее в течение трёх недель затруднение прохождения твёрдой пищи, тошноту и рвоту, ощущение кома в горле. На момент обращения рост пациента составлял 192 см, масса тела 185 кг (индекс массы тела 50,18 кг/м<sup>2</sup>, ожирение третьей степени).

Тогда же была проведена ЭГДС, по результатам которой в пищеводе, начиная с расстояния 30 см от резцов и практически до уровня кардии, определялись разрастания опухолевой ткани со множественными изъязвлениями. Выполнена биопсия, по данным патоморфологического исследования достоверных признаков наличия опухолевых клеток, дисплазии и атипии в исследованном материале обнаружено не было.

**Апрель 2022 г.** — пациент был направлен к гастроэнтерологу, который назначил повторную ЭГДС. При контрольном обследовании в средней и нижней трети пищевода просвет был значительно сужен за счёт циркулярно расположенной опухоли с очагами распада. Проксимальная граница опухоли определялась на расстоянии 25 см, дистальная — на расстоянии 45 см от резцов, достигая субкардиальной части желудка, где визуализировалась подслизистая опухолевая инфильтрация. Вновь была взята биопсия из изъязвлённых участков; по результатам морфологического исследования в доставленном материале были обнаружены фрагменты опухоли ворсинчатого строения, высланной цилиндрическим эпителием со слабой дисплазией. С целью повторной верификации образования была проведена еще одна ЭГДС с биопсией, в результате признаков клеточной атипии не определялось.

**Предварительный диагноз.** Выявленные патоморфологические изменения укладывались в картину аденомы пилорических желёз, аденомы из париетальных, либо опухолевых клеток с фокусами дисплазии высокой степени, крайне подозрительными в отношении малигнизации. Данные гистологического исследования противоречили клинической и эндоскопической картине. Ввиду расхождения данных эндоскопического и гистологического исследований было проведено иммуногистохимическое

исследование, которое показало пилорический иммунофенотип опухоли с экспрессией муцинов покровно-ямочного эпителия желудка и муцинов пилорических желёз. Опухолевые клетки не демонстрировали мутации в гене p53 и не показывали высокой пролиферативной активности. Таким образом, по данным иммуногистохимического исследования достоверно установить злокачественный характер опухоли также не удалось, и образование было расценено как аденома пилорических желёз. Врачом-гастроэнтерологом муниципального звена здравоохранения пациенту было рекомендовано динамическое наблюдение.

**Май 2022 г.** — больной самостоятельно обратился к гастроэнтерологу в связи нарастанием жалоб на нарушение прохождения пищи, снижение массы тела на 15 кг (индекс массы тела 46,12 кг/м<sup>2</sup>) за последние 3 месяца. Пациент был госпитализирован в гастроэнтерологическое отделение для выполнения обследования и верификации диагноза.

### Лабораторная диагностика

По данным анализов крови были отмечены гиперурикемия (мочевая кислота 634,8 мкмоль/л, при норме N 154–357 мкмоль/л) и повышение уровней неспецифических воспалительных маркёров:

- скорость оседания эритроцитов — увеличение до 50 мм/час (N 2–20);
- фибриноген — увеличение концентрации до 4,81 г/л (N 1,8–4);
- С-реактивный белок — увеличение концентрации до 11,4 мг/л (N 0–5).

Кроме того, был установлен латентный железодефицит:

- гемоглобин — 147 г/л (N 132–180);
- цветовой показатель — 0,9;
- железо — 5,9 мкмоль/л (N 10,7–32,2).

### Инструментальная диагностика

Было принято решение о проведении рентгеноскопии желудка и пищевода с бариевым контрастированием, по результатам которой также было заподозрено протяжённое образование средней и нижней трети пищевода, стенозирующее просвет (рис. 1).

По данным КТ органов грудной клетки было выявлено новообразование пищевода протяжённостью 186 мм с распространением на кардиальный отдел желудка, утолщением стенок пищевода за счёт полиповидных разрастаний до 41 мм, выраженным сужением просвета пищевода в области нижней трети до 2 мм и признаками опухолевого поражения регионарных лимфатических узлов (рис. 2).

КТ органов брюшной полости не выявило отдалённого метастазирования. Результаты проведённого обследования свидетельствовали в пользу наличия местно-распространённой злокачественной опухоли пищевода, вовлекающей кардиальный отдел желудка.

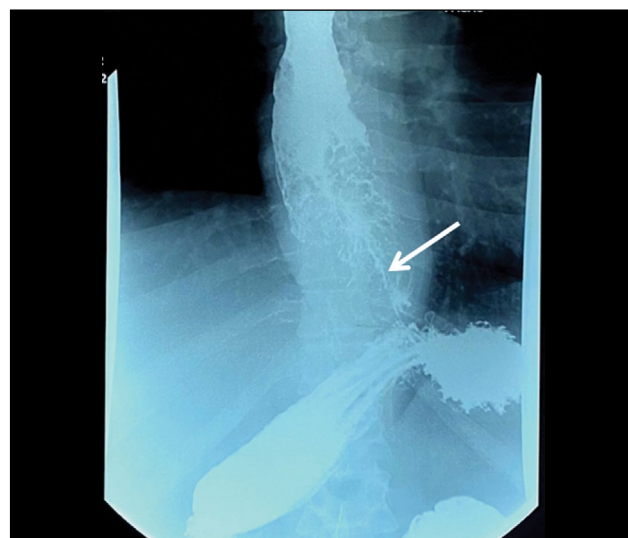
Пациент был направлен на консультацию онколога в специализированное онкологическое учреждение. Согласно данным эндоскопического исследования, проведённого в онкологическом стационаре, на уровне 24 см от резцов в пищеводе определялась проксимальная граница опухолевой инфильтрации в виде множественных узлов белесовато-красного цвета, сливающихся между собой, распространяющихся циркулярно до субкардиального отдела желудка. В пределах опухоли визуализированы глубокие изъязвления, покрытые фибрином и некротическим налётом, на расстоянии 36 см от резцов в опухолевой ткани определено устье свищевого хода, из которого определяется поступление в просвет сливкообразного опалесцирующего содержимого. Просвет пищевода значительно сужен за счёт экзофитного компонента новообразования (рис. 3). Опухолевая ткань имела тестообразную консистенцию, легко кровоточила при контакте. Кардиоэзофагеальный переход был определён на расстоянии 44 см от резцов, циркулярно инфильтрирован опухолью. Опухолевая инфильтрация распространялась по задней стенке до уровня субкардии (рис. 4).

Была выполнена таргетированная ступенчатая биопсия опухоли в зоне отсутствия некроза. Результаты патоморфологического исследования укладывались в картину высокодифференцированной аденокарциномы пищевода на фоне пищевода Барретта.

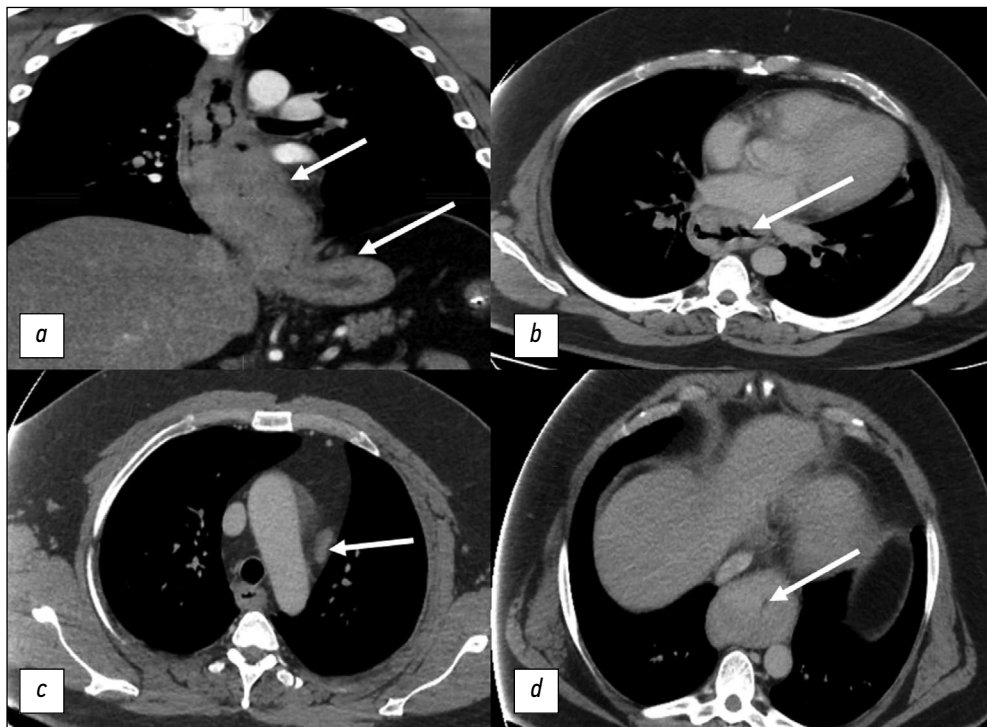
### Диагноз и лечение

**Пациенту был установлен диагноз:** высокодифференцированная аденокарцинома на фоне пищевода Барретта с распространением на кардиальный отдел желудка cT3N1M0, осложнённая формированием пищеводно-медиастинального свища.

С учётом отсутствия данных, свидетельствующих в пользу отдалённого метастазирования опухоли



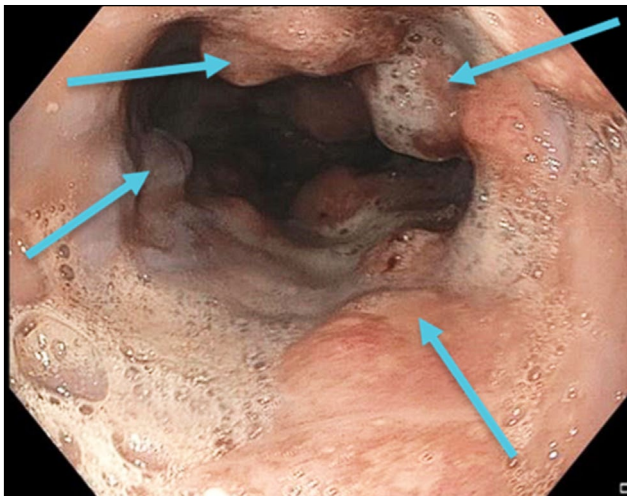
**Рис. 1.** Рентгенография пищевода. Циркулярное сужение пищевода, тонкий канал поступления бариевой взвеси (указан стрелкой).



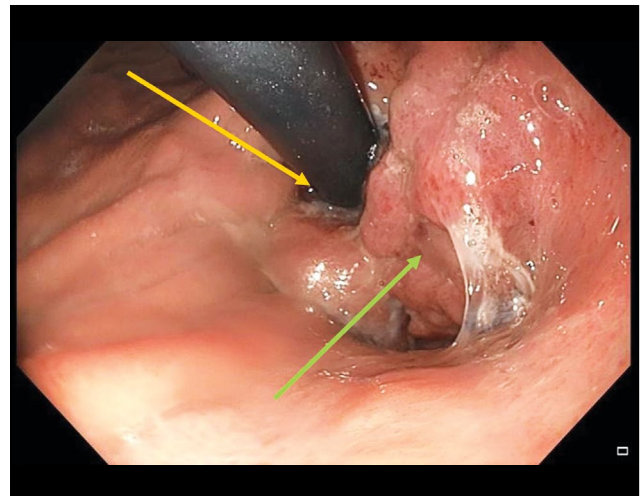
**Рис. 2.** Компьютерная томография органов грудной клетки. Белыми стрелками отмечены патологические изменения: *a* — новообразование пищевода, с распространением на кардиальный отдел желудка, протяжённостью 186 мм; *b* — массивные разрастания опухолевой ткани с сужением просвета в средней трети пищевода; *c* — опухолевое поражение регионарного парааортального лимфоузла; *d* — сужение просвета пищевода до 2 мм в нижней трети.

и принимая во внимание молодой возраст пациента, было решено выполнить радикальное хирургическое лечение. В июле 2022 г. пациенту была выполнена торакоскопическая одномоментная резекция и пластика пищевода стеблем из большой кривизны желудка с анастомозом на шее с лимфаденэктомией 2S. В ходе выполнения оперативного вмешательства также был удалён пищеводно-медиастинальный свищ.

При патоморфологическом исследовании операционного материала была подтверждена высокодифференцированная аденокарцинома пищевода на фоне пищевода Барретта с участками некроза, изъязвлением поверхности. Опухоль прорастала слизистую оболочку, подслизистый мышечный слой стенки пищевода, распространялась на кардиальный отдел желудка. Важно отметить, что метастазы опухоли были выявлены в 4 из



**Рис. 3.** Эндофото. Стенозирующая аденокарцинома на фоне пищевода Барретта. Голубыми стрелками указаны участки циркулярно расположенной опухоли.



**Рис. 4.** Эндофото. Стенозирующая аденокарцинома на фоне Барретта. Жёлтой стрелкой отмечен эндоскоп, находящийся на входе в желудок, зелёной стрелкой отмечена ткань опухоли.

11 околопищеводных лимфатических узлов и в 4 из 6 лимфатических узлов по малой кривизне желудка.

Таким образом, заключительный диагноз был сформулирован так: аденокарцинома пищевода на фоне пищевода Барретта pT4N1M0, III стадия опухолевого процесса.

Послеоперационный период у пациента осложнился формированием трахеопищеводного свища. На фоне проведения эндоскопической вакуумной терапии в течение трёх недель свищ эпителизировался. С учётом распространённости опухолевого процесса, высокого риска развития рецидива заболевания и молодого возраста пациента, было проведено 9 курсов адьювантной полихимиотерапии по схеме FOLFOX (препараты фолинат кальция, фторурацил и оксалиплатин).

При контрольных обследованиях в декабре 2022 г. и апреле 2023 г. признаков местного рецидива и прогрессирования опухолевого процесса выявлено не было.

## ОБСУЖДЕНИЕ

В данном клиническом наблюдении раскрыт ряд проблем эндоскопической и патоморфологической диагностики злокачественного новообразования на фоне пищевода Барретта. Без гистологического подтверждения наличия опухолевого процесса и типа новообразования невозможно как выполнение хирургического вмешательства, так и проведение других методов лечения. Выбор химиотерапии или сочетанной химиолучевой терапии, а также оценка необходимости их применения в адьювантном или неоадьювантном режиме напрямую зависят как от стадии опухолевого процесса, так и от гистологического строения опухоли. В описанном случае основная проблема заключалась в несоответствии данных эндоскопических и лучевых методов результатам гистологического исследования.

Современное эндоскопическое оборудование даёт возможность визуализировать слизистую полых органов в высоком разрешении. При этом основополагающим принципом должен служить тщательный осмотр всего органа и выявление наиболее подозрительных участков слизистой оболочки. Это более трудоёмкая и требующая большего количества времени манипуляция. Только после детального осмотра врачом-эндоскопистом должно быть принято решение о выполнении таргетированной (прицельной) биопсии, которую от биопсии «вслепую» и классической щипцовой биопсии отличает взятие материала из наиболее подозрительных участков с использованием уточняющих методик, таких как узкоспектральная эндоскопия с близким фокусом [15].

Аденокарцинома на фоне пищевода Барретта на ранней стадии опухолевого процесса чаще всего характеризуется плоским типом роста в пределах сегмента метаплазии [16]. В описанном случае аденокарцинома пищевода развилась на фоне массивных разрастаний

аденоматозной ткани, многочисленные неприцельно выполненные биопсии из которой и послужили причиной задержки верификации злокачественного процесса. Таргетированная ступенчатая биопсия опухоли в зоне отсутствия некроза позволила поставить корректный диагноз.

По данным литературы, правильное выявление и предоперационное стадирование аденокарциномы пищевода наблюдалось лишь для 35% пациентов [17], отражением чего также является и описанный нами случай. Одной из причин описана недостаточная точность щипцовой биопсии как метода забора материала для патоморфологического исследования. Кроме того, показана необходимость выполнения эндоскопической резекции слизистой при подозрении на злокачественное новообразование пищевода [18]. Ценность биопсии при этом возрастает при заборе не менее пяти фрагментов ткани — увеличивается вероятность даже случайного выявления в одном из них атипичных опухолевых клеток [19, 20].

Среди патоморфологов также могут встречаться разногласия в отношении того, относить ли выявленные в биоптате изменения к дисплазии или к признакам злокачественного новообразования. По данным А.Н. Ormsby и соавт., даже при оценке тотально удалённой опухоли, патологоанатомы, специализирующиеся на образованиях желудочно-кишечного тракта, не достигают высокой степени согласия относительно того, является ли новообразование аденомой с тяжёлой дисплазией эпителия или аденокарциномой [21]. Авторы приходят к выводу, что стратегии лечения, основанные на гистологическом отличии тяжёлой дисплазии от внутрислизистой аденокарциномы с использованием ограниченного количества биоптатов, должны быть пересмотрены.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленный нами случай наглядно демонстрирует важность критического подхода врача-клинициста к результатам патоморфологического исследования. Суждение о диагнозе должно опираться на клиническую картину и результаты инструментальных обследований. При этом в случае неясных результатов гистологического исследования метод забора материала должен производиться из наиболее качественного либо объёмного участка патологического изменения, даже если для этого необходимы повторные исследования.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНО

**Источник финансирования.** Данная статья подготовлена авторским коллективом в рамках научно-исследовательской работы «Опportunистический скрининг социально значимых и иных распространённых заболеваний», (№ в Единой государственной информационной системе учёта: № 123031400009-1)

в соответствии с Приказом от 21.12.2022 г. № 1196: «Об утверждении государственных заданий, финансовое обеспечение которых осуществляется за счёт средств бюджета города Москвы государственным бюджетным (автономным) учреждениям, подведомственным Департаменту здравоохранения города Москвы, на 2023 год и плановый период 2024 и 2025 годов» Департамента здравоохранения города Москвы.

**Конфликт интересов.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Вклад авторов.** Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли вклад в разработку концепции, проведение работы и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией). Наибольший вклад распределён следующим образом: Д.А. Ахмедзянова — концепция, сбор и обработка материала, анализ полученных данных, написание текста рукописи; О.К. Юцевич — сбор и обработка материала, написание текста рукописи; Р.В. Решетников — концепция, редактирование текста рукописи; О.В. Ташчан, М.П. Мазурова, Н.Н. Волченко, А.К. Камалов, Ю.Ф. Шумская — редактирование текста рукописи, подготовка иллюстративного материала; С.С. Пирогов, М.Г. Мнацаканян — окончательное редактирование, одобрение рукописи.

**Информированное согласие на публикацию.** Пациент добровольно подписал информированное согласие на публикацию персональной медицинской информации и фотографий в обезличенной форме в журнале Digital Diagnostics.

**Благодарности.** Авторы выражают благодарность Блохину Ивану Андреевичу за помощь в работе с текстом.

## ADDITIONAL INFORMATION

**Funding source.** This article was prepared by a group of authors as a part of the research and development effort titled “Opportunistic screening of high-profile and other common diseases”, No. 123031400009-1”, (USIS No. 123031400009-1) in accordance with the Order No. 1196 dated December 21, 2022 “On approval of state assignments funded by means of allocations from the budget of the city of Moscow to the state budgetary (autonomous) institutions subordinate to the Moscow Health Care Department, for 2023 and the planned period of 2024 and 2025” issued by the Moscow Health Care Department.

**Competing interests.** The authors declare that they have no competing interests.

**Authors' contribution.** All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work. D.A. Akhmedzyanova — concept, collection and processing of data, data analysis, manuscript writing; O.K. Yutsevich — collection and processing of data, manuscript writing; R.V. Reshetnikov — concept, manuscript editing; O.V. Tashchyan, S.S. Pirogov, M.P. Mazurova, N.N. Volchenko, A.K. Kamalov, Y.F. Shumskaya — manuscript editing, preparation of illustrative material; M.G. Mnatsakanyan — final editing, manuscript approval.

**Consent for publication.** Written consent was obtained from the patient for publication of relevant medical information and all of accompanying images within the manuscript in Digital Diagnostics Journal.

**Acknowledgments.** The authors express their gratitude to Ivan A. Blokhin for his support in the text editing.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Bray F., Ferlay J., Soerjomataram I., et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries // *CA Cancer J Clin.* 2018. Vol. 68, N 6. P. 394–424. doi: 10.3322/caac.21492
2. McColl K.E.L. What is causing the rising incidence of esophageal adenocarcinoma in the West and will it also happen in the East? // *J Gastroenterol.* 2019. Vol. 54, N 8. P. 669–673. doi: 10.1007/s00535-019-01593-7
3. Joseph A., Raja S., Kamath S., et al. Esophageal adenocarcinoma: A dire need for early detection and treatment // *Cleve Clin J Med.* 2022. Vol. 89, N 5. P. 269–279. doi: 10.3949/ccjm.89a.21053
4. Uhlenhopp D.J., Then E.O., Sunkara T., Gaduputi V. Epidemiology of esophageal cancer: update in global trends, etiology and risk factors // *Clin J Gastroenterol.* 2020. Vol. 13, N 6. P. 1010–1021. doi: 10.1007/s12328-020-01237-x
5. Zhang H.Y., Spechler S.J., Souza R.F. Esophageal adenocarcinoma arising in Barrett esophagus // *Cancer Lett.* 2009. Vol. 275, N 2. P. 170–177. doi: 10.1016/j.canlet.2008.07.006
6. Deng H.Y., Alai G., Luo J., et al. Cancerous esophageal stenosis before treatment was significantly correlated to poor prognosis of patients with esophageal cancer: a meta-analysis // *J Thorac Dis.* 2018. Vol. 10, N 7. P. 4212–4219. doi: 10.21037/jtd.2018.06.89
7. Sillah K., Pritchard S.A., Watkins G.R., et al. The degree of circumferential tumour involvement as a prognostic factor in oesophageal cancer // *Eur J Cardiothorac Surg.* 2009. Vol. 36, N 2. P. 368–373. doi: 10.1016/j.ejcts.2008.12.052
8. Deng H.Y., Li G., Luo J. Does oesophageal stenosis have any impact on survival of oesophageal cancer patients? // *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2018. Vol. 27, N 3. P. 384–386. doi: 10.1093/icvts/ivy095
9. Knight W.R.C., McEwen R., Byrne B.E., et al. Endoscopic tumour morphology impacts survival in adenocarcinoma of the oesophagus // *Eur J Surg Oncol.* 2020. Vol. 46, N 12. P. 2257–2261. doi: 10.1016/j.ejso.2020.07.003
10. И–74 Информативность методов лучевой диагностики при различных патологических состояниях организма. Раздел 2. Диагностика патологических состояний и заболеваний желудочно-кишечного тракта / под ред. С.П. Морозова. Москва, 2018.
11. Ishihara R., Goda K., Oyama T. Endoscopic diagnosis and treatment of esophageal adenocarcinoma: introduction of Japan Esophageal Society classification of Barrett's esophagus // *J Gastroenterol.* 2019. Vol. 54, N 1. P. 1–9. doi: 10.1007/s00535-018-1491-x
12. Загайнова Е.В., Загайнов В.Е., Гладкова Н.Д., и др. Оптическая когерентная томография при хирургическом лечении



рака пищевода // Вестник хирургии имени И.И. Грекова. 2007. Т. 166(2). С. 22–26.

13. Давыдов М.И., Тер-Ованесов М.Д., Стилиди И.С., и др. Пищевод Барретта: от теоретических основ к практическим рекомендациям // Практическая онкология. 2003. Т. 4, № 2. С. 109–119.

14. Barber M.S., Aronson J.K., von Schoen-Angerer T., et al. Рекомендации CARE для описания случаев: разъяснения и уточнения // Digital Diagnostics. Vol. 3, N 1. С. 16–42. doi: 10.17816/DD105291

15. Wani S., Rubenstein J.H., Vieth M., Bergman J. Diagnosis and Management of Low-Grade Dysplasia in Barrett's Esophagus: Expert Review From the Clinical Practice Updates Committee of the American Gastroenterological Association // Gastroenterology. 2016. Vol. 151, N 5. P. 822–835. doi: 10.1053/j.gastro.2016.09.040

16. di Pietro M., Canto M.I., Fitzgerald R.C. Endoscopic Management of Early Adenocarcinoma and Squamous Cell Carcinoma of the Esophagus: Screening, Diagnosis, and Therapy // Gastroenterology. 2018. Vol. 154, N 2. P. 421–436. doi: 10.1053/j.gastro.2017.07.041

17. Winiker M., Mantziari S., Figueiredo S.G., et al. Accuracy of preoperative staging for a priori resectable esophageal cancer // Dis Esophagus. 2018. Vol. 31, N 1. P. 1–6. doi: 10.1093/dote/dox113

18. Elsadek H.M., Radwan M.M. Diagnostic Accuracy of Mucosal Biopsy versus Endoscopic Mucosal Resection in Barrett's Esophagus and Related Superficial Lesions // Int Sch Res Notices. 2015. Vol. 2015. doi: 10.1155/2015/735807

19. Трякин А.А., Бесова Н.С., Волков Н.М., и др. Практические рекомендации по лекарственному лечению рака пищевода и пищеводно-желудочного перехода // Злокачественные опухоли. 2021. Т. 11, № 3S2-1. С. 299–313. doi: 10.18027/2224-5057-2021-11-3s2-20

20. Ajani J.A., D'Amico T.A., Bentrem D.J., et al. Esophageal and Esophagogastric Junction Cancers, Version 2.2023, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology // J Natl Compr Canc Netw. 2023. Vol. 21, N 4. P. 393–422. doi: 10.6004/jnccn.2023.0019

21. Ormsby A.H., Petras R.E., Henricks W.H., et al. Observer variation in the diagnosis of superficial oesophageal adenocarcinoma // Gut. 2002. Vol. 51, N 5. P. 671–676. doi: 10.1136/gut.51.5.671

## REFERENCES

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2018;68(6):394–424. doi: 10.3322/caac.21492

2. McColl KEL. What is causing the rising incidence of esophageal adenocarcinoma in the West and will it also happen in the East? *J Gastroenterol.* 2019;54(8):669–673. doi: 10.1007/s00535-019-01593-7

3. Joseph A, Raja S, Kamath S, et al. Esophageal adenocarcinoma: A dire need for early detection and treatment. *Cleve Clin J Med.* 2022;89(5):269–279. doi: 10.3949/ccjm.89a.21053

4. Uhlenhopp DJ, Then EO, Sunkara T, Gaduputi V. Epidemiology of esophageal cancer: update in global trends, etiology and risk factors. *Clin J Gastroenterol.* 2020;13(6):1010–1021. doi: 10.1007/s12328-020-01237-x

5. Zhang HY, Spechler SJ, Souza RF. Esophageal adenocarcinoma arising in Barrett esophagus. *Cancer Lett.* 2009;275(2):170–177. doi: 10.1016/j.canlet.2008.07.006

6. Deng HY, Alai G, Luo J, et al. Cancerous esophageal stenosis before treatment was significantly correlated to poor prognosis of patients with esophageal cancer: a meta-analysis. *J Thorac Dis.* 2018;10(7):4212–4219. doi: 10.21037/jtd.2018.06.89

7. Sillah K, Pritchard SA, Watkins GR, et al. The degree of circumferential tumour involvement as a prognostic factor in oesophageal cancer. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2009;36(2):368–373. doi: 10.1016/j.ejcts.2008.12.052

8. Deng HY, Li G, Luo J. Does oesophageal stenosis have any impact on survival of oesophageal cancer patients? *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2018;27(3):384–386. doi: 10.1093/icvts/ivy095

9. Knight WRC, McEwen R, Byrne BE, et al. Endoscopic tumour morphology impacts survival in adenocarcinoma of the oesophagus. *Eur J Surg Oncol.* 2020;46(12):2257–2261. doi: 10.1016/j.ejso.2020.07.003

10. Morozov SP, editor. *I-74 Informativeness of radial diagnostics methods in various pathological conditions of the organism. Section 2: Diagnostics of pathological conditions and diseases of the gastrointestinal tract.* Moscow; 2018. (In Russ).

11. Ishihara R, Goda K, Oyama T. Endoscopic diagnosis and treatment of esophageal adenocarcinoma: introduction of Japan Esophageal

Society classification of Barrett's esophagus. *J Gastroenterol.* 2019;54(1):1–9. doi: 10.1007/s00535-018-1491-x

12. Zagajnova EV, Zagajnov VE, Gladkova ND, et al. Optical coherence tomography in surgical treatment of esophageal cancer. *Grekov's Bulletin of Surgery.* 2007;166(2):22–26.

13. Davydov MI, Ter-Ovanesov MD, Stilidi IS, et al. Barrett's esophagus: from theoretical foundations to practical recommendations. *Practical oncology.* 2003;4(2):109–119. (In Russ).

14. Barber MS, Aronson JK, von Schoen-Angerer T, et al. CARE guidelines for case reports: explanation and elaboration document. Translation into Russian. *Digital Diagnostics.* 2022;3(1):16–42. doi: 10.17816/DD105291

15. Wani S, Rubenstein JH, Vieth M, Bergman J. Diagnosis and Management of Low-Grade Dysplasia in Barrett's Esophagus: Expert Review From the Clinical Practice Updates Committee of the American Gastroenterological Association. *Gastroenterology.* 2016;151(5):822–835. doi: 10.1053/j.gastro.2016.09.040

16. di Pietro M, Canto MI, Fitzgerald RC. Endoscopic Management of Early Adenocarcinoma and Squamous Cell Carcinoma of the Esophagus: Screening, Diagnosis, and Therapy. *Gastroenterology.* 2018;154(2):421–436. doi: 10.1053/j.gastro.2017.07.041

17. Winiker M, Mantziari S, Figueiredo SG, et al. Accuracy of preoperative staging for a priori resectable esophageal cancer. *Dis Esophagus.* 2018;31(1):1–6. doi: 10.1093/dote/dox113

18. Elsadek HM, Radwan MM. Diagnostic Accuracy of Mucosal Biopsy versus Endoscopic Mucosal Resection in Barrett's Esophagus and Related Superficial Lesions. *Int Sch Res Notices.* 2015;2015. doi: 10.1155/2015/735807

19. Tryakin AA, Besova NS, Volkov NM, et al. Practice guidelines for drug treatment of esophageal and gastroesophageal junction cancers. *Malignant tumours (Zlokačestvennyye opuholi).* 2021;11(3S2-1):299–313. (In Russ). doi: 10.18027/2224-5057-2021-11-3s2-20

20. Ajani JA, D'Amico TA, Bentrem DJ, et al. Esophageal and Esophagogastric Junction Cancers, Version 2.2023, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. *J Natl Compr Canc Netw.* 2023;21(4):393–422. doi: 10.6004/jnccn.2023.0019

21. Ormsby AH, Petras RE, Henricks WH, et al. Observer variation in the diagnosis of superficial oesophageal adenocarcinoma. *Gut.* 2002;51(5):671–676. doi: 10.1136/gut.51.5.671

## ОБ АВТОРАХ

**\* Ахмедзянова Дина Альфредовна;**

адрес: г. Москва, ул. Петровка, д. 24, стр. 1;  
ORCID: 0000-0001-7705-9754;  
eLibrary SPIN: 6983-5991;  
e-mail: AkhmedzyanovaDA@zdrav.mos.ru

**Юцевич Ольга Константиновна;**

ORCID: 0000-0002-3860-9853;  
e-mail: o.yutsevitch@yandex.ru

**Решетников Роман Владимирович, канд. ф.-м. наук;**

ORCID: 0000-0002-9661-0254;  
eLibrary SPIN: 8592-0558;  
e-mail: r.reshetnikov@npcmr.ru

**Ташян Ольга Валерьевна, канд. мед. наук;**

ORCID: 0000-0001-6759-6820;  
eLibrary SPIN: 3658-1120;  
e-mail: olgatash1@rambler.ru

**Пирогов Сергей Сергеевич, д-р мед. наук;**

ORCID: 0000-0002-8101-2155;  
eLibrary SPIN: 7812-5502;  
e-mail: pirogov@mail.ru

**Мазурова Мария Павловна, канд. мед. наук;**

ORCID: 0000-0002-4873-4455;  
eLibrary SPIN: 4455-3055;  
e-mail: mnioi\_morphology@mail.ru

**Волченко Надежда Николаевна, д-р мед. наук, профессор;**

ORCID: 0000-0003-0421-4172;  
e-mail: mnioi\_morphology@mail.ru

**Камалов Азиз Кураглиевич;**

ORCID: 0000-0001-7376-6056;  
eLibrary SPIN: 1671-1600;  
e-mail: kak6768@mail.ru

**Шумская Юлия Федоровна;**

ORCID: 0000-0002-8521-4045;  
eLibrary SPIN: 3164-5518;  
e-mail: shumskayayf@zdrav.mos.ru

**Мнацакян Марина Генриковна, д-р мед. наук, профессор;**

ORCID: 0000-0001-9337-7453;  
eLibrary SPIN: 2015-1822;  
e-mail: mnatsakanyan08@mail.ru

## AUTHORS' INFO

**\* Dina A. Akhmedzyanova;**

address: 24 Petrovka st. bld. 1, Russia, Moscow;  
ORCID: 0000-0001-7705-9754;  
eLibrary SPIN: 6983-5991;  
e-mail: AkhmedzyanovaDA@zdrav.mos.ru

**Olga K. Yutsevich;**

ORCID: 0000-0002-3860-9853;  
e-mail: o.yutsevitch@yandex.ru

**Roman V. Reshetnikov, Cand. Sci. (Phys.-Math.);**

ORCID: 0000-0002-9661-0254;  
eLibrary SPIN: 8592-0558;  
e-mail: r.reshetnikov@npcmr.ru

**Olga V. Tashchyan, MD, Cand. Sci. (Med.);**

ORCID: 0000-0001-6759-6820;  
eLibrary SPIN: 3658-1120;  
e-mail: olgatash1@rambler.ru

**Sergey S. Pirogov, MD, Dr. Sci. (Med.);**

ORCID: 0000-0002-8101-2155;  
eLibrary SPIN: 7812-5502;  
e-mail: pirogov@mail.ru

**Maria P. Mazurova, MD, Cand. Sci. (Med.);**

ORCID: 0000-0002-4873-4455;  
eLibrary SPIN: 4455-3055;  
e-mail: mnioi\_morphology@mail.ru

**Nadezhda N. Volchenko, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor;**

ORCID: 0000-0003-0421-4172;  
e-mail: mnioi\_morphology@mail.ru

**Aziz K. Kamalov;**

ORCID: 0000-0001-7376-6056;  
eLibrary SPIN: 1671-1600;  
e-mail: kak6768@mail.ru

**Yuliya F. Shumskaya;**

ORCID: 0000-0002-8521-4045;  
eLibrary SPIN: 3164-5518;  
e-mail: shumskayayf@zdrav.mos.ru

**Marina G. Mnatsakanyan, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor;**

ORCID: 0000-0001-9337-7453;  
eLibrary SPIN: 2015-1822;  
e-mail: mnatsakanyan08@mail.ru

\* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author