

<https://doi.org/10.34883/PI.2025.15.2.033>



Дайхес Н.А.^{1,2}, Виноградов В.В.^{1,2}, Решульский С.С.^{1,2}, Мищенко К.В.¹ ✉, Исаева М.Л.¹, Федорова Е.Б.¹, Кочиева С.М.¹, Хабиев Р.Р.¹

¹ Национальный медицинский исследовательский центр оториноларингологии
Федерального медико-биологического агентства, Москва, Россия

² Российский национальный исследовательский медицинский университет
имени Н.И. Пирогова, Москва, Россия

Случай ранней диагностики рака гортани с использованием метода эндоультрасонографии

Конфликт интересов: не заявлен.

Вклад авторов: концепция – Дайхес Н.А., Виноградов В.В., Решульский С.С.; выполнение хирургического вмешательства – Виноградов В.В., Решульский С.С.; описание случая – Мищенко К.В., Федорова Е.Б., Исаева М.Л., Кочиева С.М., Хабиев Р.Р.; написание текста – Мищенко К.В.; редактирование – Решульский С.С., Виноградов В.В.

Информированное согласие: пациент подписал добровольное информированное согласие на анонимное опубликование своих данных в медицинском издании.

Подана: 21.02.2025

Принята: 20.05.2025

Контакты: mishchenko.ent@mail.ru

Резюме

Злокачественные опухоли гортани остаются значительной проблемой в онкологии и оториноларингологии. Своевременное выявление предраковых состояний может предотвратить развитие неопластического процесса и повлиять на прогноз и функциональные результаты лечения. В данной статье представлен клинический случай диагностики рака гортани на стадии T in situ (Tis) с использованием метода эндоультрасонографии гортани при первичном обращении пациента после 3 месяцев неэффективной консервативной терапии, после чего пациент получил хирургическое лечение с положительным клиническим и функциональным результатом.

Ключевые слова: эндоультрасонография, рак гортани, ранняя диагностика рака гортани, эндоскопия, лазерная микрохирургия гортани

Daikhes N.^{1,2}, Vinogradov V.^{1,2}, Reshulsky S.^{1,2}, Mishchenko K.¹ ✉, Isaeva M.¹,
Fedorova E.¹, Kochieva S.¹, Khabiev R.¹

¹ National Medical Research Center for Otorhinolaryngology of the Federal Medico-Biological Agency of Russia, Moscow, Russia

² Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

A Clinical Case of Early Laryngeal Cancer Diagnosis Using Endosonography Method

Conflict of interest: nothing to declare.

Authors' contribution: concept – Daikhes N., Vinogradov V., Reshulsky S.; performing surgery – Vinogradov V., Reshulsky S.; case description – Mishchenko K., Fedorova E., Isaeva M., Kochieva S., Khabiev R.; text writing – Mishchenko K.; editing – Reshulsky S., Vinogradov V.

Informed consent: the patient signed a voluntary informed consent for the anonymous publication of his data in a medical journal.

Submitted: 21.02.2025

Accepted: 20.05.2025

Contacts: mishchenko.ent@mail.ru

Abstract

Malignant laryngeal tumors remain a significant challenge in oncology and otorhinolaryngology. Timely detection of precancerous conditions can prevent the evolution of neoplastic process and improve both prognosis and functional treatment outcomes. The article presents a clinical case of laryngeal cancer at the Tis (in situ) stage, diagnosed using laryngeal endoultrasonography. The patient initially sought medical attention after 3 months of ineffective conservative therapy, followed by surgical treatment with a positive clinical and functional outcome.

Keywords: endoultrasonography, laryngeal cancer, early detection of laryngeal cancer, endoscopy, laryngeal laser surgery

■ ВВЕДЕНИЕ

Злокачественные опухоли гортани остаются значительной проблемой в онкологии и оториноларингологии. По данным статистики за 2023 год в РФ, удельный вес злокачественных новообразований гортани, выявленных на I–II стадиях, составил 41,8% и 58,2% – на поздних стадиях среди впервые диагностированных случаев [1]. Своевременное выявление предракового состояния может предотвратить дальнейшую трансформацию в злокачественное новообразование. Предраковыми считаются такие эпителиальные изменения, которые в дальнейшем имеют тенденцию к озлокачествлению, к ним относятся факультативные и облигатные предраковые изменения. Факультативные предраковые изменения могут приводить к малигнизации, но это не является обязательным условием, в то время как облигатные предраковые изменения с высокой вероятностью приводят к озлокачествлению. Особое внимание следует обратить на случаи, когда заболевание сопровождается дисплазией слизистой оболочки. Наиболее частой патологией гортани, вызывающей дисплазию, является хронический гиперпластический ларингит [2].

Классификация изменений многослойного плоского эпителия гортани
Classification of grading systems for laryngeal dysplasia

Классификация ВОЗ (2017)	Плоскоклеточное интраэпителиальное поражение (ПИП), 2014
Дисплазия низкой степени (low-grade dysplasia)	ПИП 1
–	ПИП 2
Дисплазия высокой степени (high-grade dysplasia)	Карцинома in situ

Для градации предраковых изменений гортани были разработаны классификации, основными из которых в настоящее время являются две наиболее широко применяемые классификации [3–5], представленные в таблице.

Дисплазия слизистой оболочки гортани, согласно данным, встречается у 2–10 человек на 100 000 населения, с общим показателем злокачественной трансформации 14% (доверительный интервал 8–22%). Хотя более высокая степень поражения означает более высокий риск злокачественной трансформации, при этом легкая/умеренная дисплазия имеет риск 10,6%, а тяжелая дисплазия/карцинома in situ – в три раза более высокий риск (30,4%), время до прогрессирования не зависит от степени тяжести. Среднее время до злокачественной трансформации составляет 5,8 года, что подчеркивает необходимость тщательной диагностики [6].

На сегодняшний день эндоскопические методы исследования остаются «золотым стандартом» в диагностике новообразований гортани. Эти методы позволяют проводить визуальную оценку состояния тканей и выявлять патологические изменения с высокой степенью точности. Однако для улучшения раннего выявления и повышения точности диагностики активно внедряются дополнительные методы, такие как эндоультрасонография (ЭУС). ЭУС является методом визуализации, который объединяет преимущества эндоскопии и ультразвукового исследования. В последние десятилетия этот метод получил широкое распространение в различных областях медицины, включая гастроэнтерологию, пульмонологию и, относительно недавно, оториноларингологию. Основное преимущество ЭУС заключается в способности обеспечивать детальную визуализацию поверхностных и глубоких структур полых органов, что делает его незаменимым инструментом при диагностике и стадировании опухолевых заболеваний. В диагностике опухолей верхних отделов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) ЭУС зарекомендовала себя как один из наиболее точных методов. Согласно данным Jones (2007), точность ЭУС при стадировании опухолей пищевода составляет 85–90%, тогда как традиционная КТ демонстрирует точность на уровне 70–75% [7]. В исследовании Arens & Kraft (2016) сообщается, что эндоларингеальный ультразвук позволяет выявлять опухоли гортани размером от 3 мм, что особенно важно для ранней диагностики и своевременного лечения [8]. В гастроэнтерологии ЭУС часто применяется в комбинации с КТ или МРТ для повышения точности диагностики. В исследовании Arens & Glanz (1999) отмечается, что комбинация ЭУС с КТ позволяет снизить число диагностических ошибок на 18% [9]. Согласно исследованию Kraft (2008), частота осложнений при проведении эндоларингеального ультразвука не превышает 1% [10], что делает его безопасной альтернативой более инвазивным методам диагностики. Несмотря на успехи в развитии метода, его внедрение в клиническую практику сталкивается с рядом ограничений, включая технические сложности и необходимость высокой квалификации специалистов. В данной статье представлен клинический

случай ранней диагностики рака гортани с использованием метода эндоультрасонографии гортани.

■ КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

В поликлинику НМИЦО ФМБА России поступил пациент А., 56 лет, с жалобами на осиплость. Жалобы беспокоят более 3 месяцев, лечился консервативно по месту жительства без положительного эффекта. Из анамнеза известно, что пациент курит на протяжении 15 лет. Сопутствующие заболевания отрицает. Аллергоанамнез не отягощен. При осмотре лор-органов: глотка – при мезофарингоскопии задняя стенка глотки чистая, небные миндалины за дужками. Уши: при отоскопии слуховые проходы широкие, свободные, тм серые, контурируются. Гортань: при осмотре передняя поверхность шеи не изменена, дыхание через естественные пути свободное, при пальпации шея не изменена, безболезненна. Симптом Мура положительный. При непрямой ларингоскопии преддверие гортани не изменено. Правая голосовая складка гиперемирована, ровная по краю, передние 2/3 левой голосовой складки изменены за счет гиперплазии слизистой оболочки, подвижность голосовых складок симметрична, в полном объеме, область межчерпаловидного пространства и черпаловидных хрящей гиперемирована, отечна. Видимое подскладковое пространство свободно (рис. 1). Нос: форма наружного носа не изменена, область придаточных пазух не изменена. Перегородка носа не искривлена.

На основании жалоб пациента, анамнеза заболевания, данных объективного осмотра, результатов инструментальных методов исследования был установлен диагноз «хронический гиперпластический ларингит». В связи с отсутствием эффекта от проводимого ранее лечения пациент направлен на проведение расширенной мультифокальной биопсии под прямой опорной лагингоскопией в стационаре НМИЦО ФМБА России. В операционной пациенту в условиях эндотрахеального наркоза установлен эндоларингеальный клинок, эндоларингеальный ультразвуковой зонд под эндоскопическим контролем помещен в область левой голосовой складки. На эндоультрасонографическом изображении выявлено небольшое новообразование в области передней трети левой голосовой складки. Данная область демонстрирует более низкую эхогенность и слабо очерченную границу с окружающими тканями.



Рис. 1. Эндоскопия гортани до операции (черная стрелка – участок гиперплазии)
Fig. 1. Pre-operative endoscopy of the larynx (black arrow – area of dysplasia)

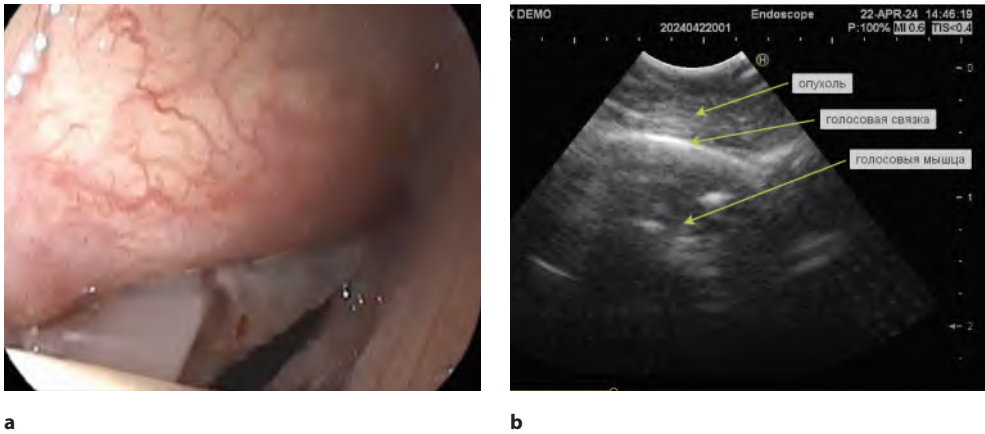


Рис. 2. Этапы проведения эндоультрасонографического исследования гортани: а – установка УЗ-датчика в область левой голосовой складки под контролем эндоскопии; б – УЗ-картина гортани, полученная при эндоскопическом УЗ-исследовании. Определяется опухоль, расположенная на слизистой оболочке правой голосовой складки, собственная голосовая связка, голосовая мышца. Опухоль отграничена от голосовой связки и не распространяется на нее
Fig. 2. Stages of laryngeal endosonographic examination: а – placement of the ultrasound probe in the region of the left vocal fold under endoscopic guidance; б – ultrasound image of the larynx obtained during endoscopic ultrasonography. A tumor is visualized on the mucosal surface of the right vocal fold, along with the vocal ligament and m. vocalis. The tumor is demarcated from the vocal ligament and does not infiltrate it

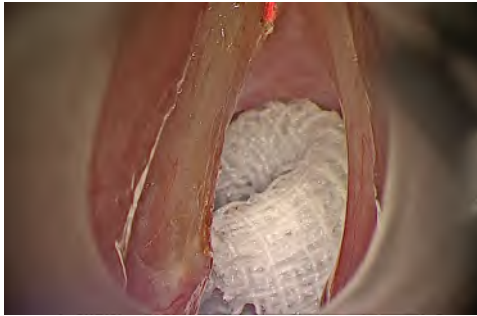


Рис. 3. Интраоперационная фотография. Интраоперационная картина гортани после удаления препарата. В области левой голосовой складки послеоперационная рана, удалена слизистая оболочка верхней и боковой поверхностей складки
Fig. 3. Intraoperative photograph. Intraoperative view of the larynx after specimen removal. A postoperative wound is visible in the region of the left vocal fold, with the mucosa of the superior and lateral surfaces of the fold excised

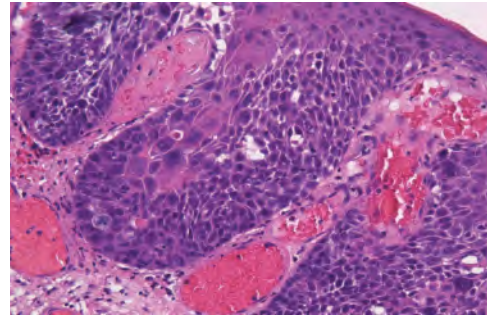


Рис. 4. Микрофотография препарата. Покровный эпителий с выраженной клеточной атипией, высоким ядерно-цитоплазматическим соотношением, потерей стратификации и полярности клеток, $\times 10$, окраска гематоксилином и эозином
Fig. 4. Microphotograph of the specimen. The surface epithelium demonstrates marked cellular atypia, high nuclear-cytoplasmic ratio, loss of stratification and cellular polarity ($\times 10$, hematoxylin and eosin staining)



Рис. 5. Эндоскопическая картина гортани пациента при выписке. Визуализируется незначительная отечность и фибриновый налет в области хирургического вмешательства
Fig. 5. Endoscopic view of the larynx at discharge. Minimal edema and fibrinous deposits are visualized in the surgical wound

Основным признаком патологического процесса является изменение стратификации органа (рис. 2).

Далее под контролем микроскопа Carl Zeiss Meditec AG OPMI VARIO 700 в подскладковое пространство установлена марлевая турунда, смоченная физиологическим раствором, с целью предупреждения повреждений интубационной трубки. Далее с использованием микрощипцов Karl Storz и CO₂-лазера Lumenis UltraPulseEncore GA-2000000 в режиме СуперПульс мощностью 2 Вт выполнено удаление новообразования левой голосовой складки в пределах эпителиального пласта до уровня пространства Рейнке (рис. 3). Выполнена аппликация лидокаином. Кровотечение 1,0 мл. Гемостаз по ходу операции. Пациент проснулся на операционном столе, переведен в палату. Исход благоприятный. Полученный материал отправлен на гистологическое исследование с маркировкой краев.

Результат гистологического исследования: микроинвазивный плоскоклеточный ороговевающий рак, G2 (рис. 4). На основании патоморфологического заключения пациенту установлен диагноз: рак гортани TisN0M0 R0, III клиническая группа.

Пациент выписан на 3-и сутки после операции под наблюдение врача-онколога по месту жительства (рис. 5).

■ ОБСУЖДЕНИЕ

Представленный клинический случай диагностики рака гортани на стадии T in situ (Tis) при первичном обращении пациента после 3 месяцев неэффективной консервативной терапии доказывает целесообразность активной хирургической тактики в отношении пациентов с ЛИН.

Расширение показаний для проведения расширенной мультифокальной биопсии слизистой гортани под прямой опорной ларингоскопией с применением CO₂-лазера и маркировкой удаленного препарата позволяет проводить радикальное хирургическое лечение при начальных стадиях рака гортани Tis, T1a. Возможности современной эндоскопической визуализации целесообразно дополнять методом

УЗ-диагностики. ЭУС обладает возможностью определения глубины распространения патологического процесса в пределах эпителиальной выстилки при размерах от 3 мм, дает возможность выявить асимметрию в пределах органа. Последнее дополняет картину местного распространения предопухолевого состояния, дополняя эндоскопическую визуализацию. Очевидные преимущества – неинвазивность, безопасность, неоднократность воспроизведения, возможность видеоархивирования исследований, визуализация места биопсии и одномоментное ее выполнение. Существуют и ограничения метода, к ним следует отнести сложность техники выполнения и интерпретации изображений. Согласно исследованию Kraft (2008), частота осложнений при проведении эндоларингеального ультразвука не превышает 1% [8], что делает его безопасной альтернативой более инвазивным методам диагностики. Будущие исследования должны быть направлены на совершенствование технологии, улучшение качества изображений и разработку более точных методов оценки опухолевой инвазии.

■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данный клинический случай подтверждает, что эндоскопическая ультразвуковая диагностика – ценный инструмент в современной оториноларингологии и онкологии головы и шеи, позволяющий более точно определять размеры и глубину проникновения опухолей. Данный метод в сочетании с современными методами визуализации позволяет более точно диагностировать патологические процессы и улучшить прогноз пациентов с патологией лор-органов.

■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Shakhzadova A., Starinsky V., Lisichnikova I. Cancer care to the population of Russia in 2022. *Siberian Journal of Oncology*. 2023;22(5):5–13. doi: 10.21294/1814-4861-2023-22-5-5-13 (in Russian)
2. Daikhes N., Vinogradov V., Kim I., Karneeva O., Reshulsky S., Khabazova A. Modern methods of early diagnosis of tumors of the larynx and pharynx. *Russian Bulletin of Otorhinolaryngology*. 2021;86(3):46–51. (in Russian)
3. Eckel H.E., Raunik W., Rogatsch H. Laryngeale intraepitheliale Neoplasien [Laryngeal intraepithelial neoplasia]. *Laryngorhinootologie*. 2008;87(6):425–38; quiz, 439–43. (in German)
4. Gale N., Blagus R., El-Mofty S.K., Helliwell T., Prasad M.L., Sandison A., Volavsek M., Wenig B.M., Zidar N., Cardesa A. Evaluation of a new grading system for laryngeal squamous intraepithelial lesions – a proposed unified classification. *Histopathology*. 2014;65(4):456–464.
5. El-Naggar A.K., Chan J.K.C., Grandis J.R., Takata T., Sliotweg P.J. *WHO 2017 Classification of Tumours, 4th Edition, Volume 9 Head and Neck. WHO Classification of Tumours*. WHO Press, World Health Organization, Geneva, Switzerland. 2017.
6. Anusha Balasubramanian, Paleri Vinidh. Laryngeal Dysplasia: What does the Evidence Tell Us? *International Journal of Head and Neck Surgery*. 2018;9:87–93. doi: 10.5005/jp-journals-10001-1341
7. Jones D.B. Role of endoscopic ultrasound in staging upper gastrointestinal cancers. *ANZ J Surg*. 2007;77(3):166–172.
8. Arens C., Kraft M. Endoscopic ultrasound of the larynx. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2016;24(2):128–134.
9. Arens C., Glanz H. Endoscopic high-frequency ultrasound of the larynx. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 1999;256(6):316–322.
10. Kraft M. Technique of high-frequency endolaryngeal ultrasound. *J Laryngol Otol*. 2008;122(10):1109–1111.