

**МЕТОД ПОЛУЧЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ИЗ
РОТО- И ГОРТАНОГЛОТКИ**

(инструкция по применению)

УЧРЕЖДЕНИЯ-РАЗРАБОТЧИКИ:

учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет»; государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н.Александрова»

АВТОРЫ:

к.м.н., доцент Шляга И.Д., д.м.н., профессор Колядич Ж.В.,
Межейникова М.О., Челебиева Н.П., Поддубный А.А.

УДК 616.22+616.32]:57.086.12(083.133)

ББК 56.825/.826я82

М54

Авторы-разработчики:
*Шляга Ирина Дмитриевна,
Колядич Жанна Викторовна,
Межейникова Марина Олеговна,
Челебиева Наталья Петровна,
Поддубный Артем Артурович*

М54 Метод получения биологического материала из рото- и гортаноглотки /авт. – разраб. – И.Д. Шляга, Ж.В. Колядич, М.О. Межейникова, Н.П. Челебиева, А.А. Поддубный – Гомель: Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет», 2023.- с.20.

В настоящей инструкции по применению изложен метод получения биологического материала из рото- и гортаноглотки у пациентов оториноларингологического профиля с заболеваниями глотки на фоне болезней дыхательных путей.

Настоящая инструкция предназначена для врачей-оториноларингологов, врачей-дерматовенерологов, врачей общей практики, врачей-инфекционистов и иных врачей-специалистов организаций здравоохранения, оказывающих медицинскую помощь пациентам оториноларингологического профиля.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



МЕТОД ПОЛУЧЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ИЗ РОТО- И ГОРТАНОГЛОТКИ (инструкция по применению)

УЧРЕЖДЕНИЯ-РАЗРАБОТЧИКИ:

учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет»; государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н.Александрова»

АВТОРЫ:

к.м.н., доцент Шляга И.Д., д.м.н., профессор Колядич Ж.В.,
Межейникова М.О., Челебиева Н.П., Поддубный А.А.

Гомель, 2023

В настоящей инструкции по применению (далее – инструкция) изложен метод получения биологического материала из рото- и гортаноглотки у пациентов оториноларингологического профиля с заболеваниями глотки на фоне болезней дыхательных путей.

Настоящая инструкция предназначена для врачей-оториноларингологов, врачей-дерматовенерологов, врачей общей практики, врачей-инфекционистов и иных врачей-специалистов организаций здравоохранения, оказывающих медицинскую помощь пациентам оториноларингологического профиля.

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

Пациенты, имеющие следующие симптомы: изменение голоса (охриплость, осиплость, потерю голоса) различной степени выраженности, чувство дискомфорта, болезненности, комка, затруднение дыхания, глотания, кашель, першение, а также наличие измененной фарингоскопической картины (изменения слизистой гортаноглотки, ротоглотки, налеты, изъязвления, очаги некроза, абсцесс, новообразования).

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Противопоказаний нет.

ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМЫХ ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ, ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

1. Изделия медицинского назначения:

1.1. гортанное зеркало;

1.2. шпатель;

- 1.3. бинт (салфетки) стерильный;
 - 1.4. налобный осветитель (налобный рефлектор);
 - 1.5. настольная лампа;
 - 1.6. шприц стерильный 5,0 мл;
 - 1.7. наконечник гортанный;
 - 1.8. стерильные перчатки;
 - 1.9. цитощетка;
 - 1.10. фиброларингоскоп;
 - 1.11. эндоскопическая оптика 70 и 90 градусов;
 - 1.12. эндоскопическая стойка;
 - 1.13. операционный аспиратор 2,5-5 мм в диаметре;
 - 1.14. контейнеры (емкости со средой) пластиковые с широким горлышком и герметично закрывающейся крышкой;
 - 1.15. предметные стекла.
- 2. лекарственные препараты:**
- 2.1. раствор (спрей) лидокаина гидрохлорид 10% – 1,0 мл;
 - 2.2. транексамовая кислота – раствор для инъекций 50 мг/мл.

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ

Получение биологического материала из гортаноглотки для проведения дальнейшего цитологического, микроскопического, микробиологического, микологического исследований в амбулаторных и/или стационарных условиях осуществляется с использованием цитощетки (приложение) и предусматривает последовательное выполнение следующих этапов.

1 этап. За 2 часа до проведения исследования пациент должен исключить прием пищи и питья. В момент проведения получения

биологического материала из гортаноглотки с помощью цитощетки (приложение) пациент находится в положении сидя. При высоком глоточном рефлексе предварительно проводится местная анестезия гортаноглотки при условии отсутствия в анамнезе у пациента аллергических реакций на местные анестетики. Для получения биологического материала из гортаноглотки следует проводить анестезию как гортани, так и гортаноглотки из-за близости и высокой рефлексогенности этих областей, которая включает следующие этапы: орошение ротоглотки 10% раствором лидокаина; капельную заливку раствора лидокаина 10 % в гортаноглотку и в гортань в момент фонации.

2 этап. Получение биологического материала осуществляется путем гипофарингоскопии под контролем зрения либо под видеофиброоптическим контролем.

При гипофарингоскопии под контролем зрения, предварительно нагретое гортанное зеркало (для предотвращения его запотевания) вводится в ротовую полость при слегка запрокинутой голове пациента назад и в отраженном от света зеркале получается перевернутое изображение гортаноглотки и гортани. Удерживая цитощетку (приложение) за рукоятку в правой руке, врач получает биологический материал с поверхности слизистой оболочки гортаноглотки в области грушевидных синусов.

При получении биологического материала с помощью гипофарингоскопии под видеофиброоптическим контролем, которую проводит врач, необходимо участие ассистента, который непосредственно осуществляет получение биологического материала, соблюдая все правила асептики и антисептики.

3 этап. Следующий этап получения биологического материала также осуществляется при гипофарингоскопии под контролем зрения или

видеофиброоптическим контролем, при соблюдении всех правил асептики и антисептики. Врач, удерживая цитощетка (приложение) за рукоятку в правой руке, производит получение биологического материала со всей поверхности слизистой оболочки, что обеспечивает максимально информативный охват зоны исследования, а также способствует получению в необходимом объеме биологического материала для дальнейшего проведения цитологического, микроскопического, микробактериологического, микологического, генетического и других видов исследований. Далее производится надломом рукоятки и рабочая часть цитощетки (приложение) помещается в транспортную среду или биологический материал путем серии мазков переносится на предметное стекло.

После проведения данной процедуры пациент должен исключить прием жидкости и пищи в течение 3-х часов.

Получение биологического материала из ротоглотки для проведения дальнейшего цитологического, микроскопического, микробиологического, микологического исследований в амбулаторных и/или стационарных условиях осуществляется с использованием цитощетки (приложение) и предусматривает последовательное выполнение следующих этапов.

1 этап. За 2 часа до проведения исследования пациент должен исключить прием пищи и питья. В момент проведения получения биологического материала из ротоглотки с помощью цитощетки (приложение) пациент находится в положении сидя.

2 этап. Получение биологического материала осуществляется путем мезофарингоскопии под контролем зрения либо под видеофиброоптическим контролем.

При мезофарингоскопии под контролем зрения, необходимо шпателем придавить книзу спинку языка, которая при этом обычно бывает

несколько изогнута кверху, приподнята и закрывает в значительной степени анатомические структуры ротоглотки. В процессе отдавливания языка необходимо придерживаться следующих правил: исследуемый не должен высовывать язык из полости рта; шпатель следует накладывать не далее чем на передние две трети языка; отдавливать язык следует не только книзу, но одновременно и в переднем направлении медленно и плавно при спокойном равномерном дыхании пациента. Чтобы рука врача не закрывала ему поле зрения, необходимо ее вместе с наружным концом шпателя отвести несколько влево, ближе к левому углу рта. В этот момент, удерживая цитощетку (приложение) за рукоятку в правой руке, врач осуществляет получение биологического материала с поверхности слизистой оболочки ротоглотки в области поверхности небных миндалин, лакун небных миндалин, тонзиллярных ниш, задней стенки глотки рабочей частью, забирая биологический материал.

При проведении манипуляции с помощью мезофарингоскопии под видеофиброоптическим контролем, которую проводит врач, необходимо участие ассистента, который непосредственно осуществляет получение биологического материала, соблюдая все правила асептики и антисептики.

3 этап. Далее производится надлом рукоятки и рабочая часть помещается в транспортную среду или биологический материал путем серии мазков переносится на предметное стекло для дальнейшего проведения цитологического, микроскопического, микробактериологического, микологического, генетического и других видов исследований.

После проведения данной процедуры пациент должен исключить прием жидкости и пищи в течение 3-х часов.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ИЛИ ОШИБОК ПРИ
ВЫПОЛНЕНИИ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ

При правильном использовании метода ошибок в оценке результатов не возникает.

Приложение
к инструкции по применению
«Метод получения биологического
материала из рото- и
гортаноглотки»

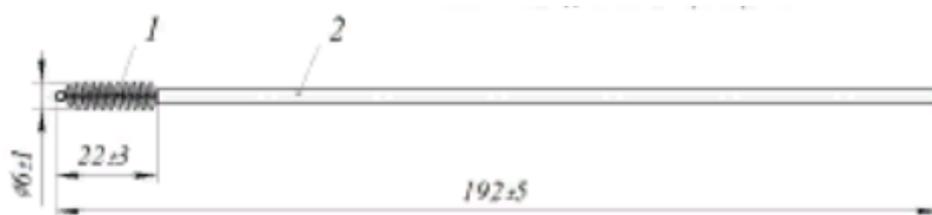


Рисунок 1. – Цитощетка: 1 – рабочая часть, 2 – рукоятка

Современный одноразовый инструмент для получения материала с поверхности слизистых оболочек. Наличие мягких эластичных щетинок на рабочей части цитощетки позволяет собрать большое количество материала для различных видов исследований. Преимущества: цитощетка удобна в применении, обеспечивает репрезентативное атравматичное получение материала. При необходимости рабочая часть может быть согнута под любым углом по отношению к рукоятке. Это позволяет адаптировать инструмент в зависимости от анатомических особенностей зоны, с которой выполняется получение материала. Полимерная капля исключает риск травматизации слизистой при проведении исследования. Показания: получение материала для цитологических, микробиологических исследований в акушерско-гинекологической, дерматовенерологической практике. Стерилизация газовая.

Обоснование целесообразности использования метода получения биологического материала из рото- и гортаноглотки

Эволюция современной медицины неуклонно ведет к увеличению частоты выявления инфекционных заболеваний глотки вирусной, бактериальной, грибковой, паразитарной этиологии. Воспалительные заболевания глотки занимают одно из ведущих мест среди всей патологии оториноларингологического профиля и составляют около 26% посещений врача. Особое значение здесь занимает лимфаденоидное кольцо Пирогова-Вальдейера (лимфоглоточное кольцо, лимфаденоидное кольцо, лимфоидное глоточное кольцо), представленное глоточной, трубными, небными и язычной миндалинами, а также лимфоидными гранулами и боковыми валиками задней стенки глотки. Все перечисленные структуры относятся к периферическому отделу иммунной системы и осуществляют реакции клеточного и гуморального иммунитета, функционируя как орган лимфопоэза, обеспечивая защиту слизистых оболочек [1]. По данным зарубежных и отечественных авторов, распространенность хронического тонзиллита среди населения колеблется в широких пределах: у взрослых она составляет от 5–6 до 37%, у детей – от 15 до 63%. [1]. В Республике Беларусь в качестве рабочей классификации выбрана классификация хронического тонзиллита И.Б. Солдатова (1975), как руководство к выбору хирургической или консервативной тактики лечения пациента, которая предусматривает выделение двух форм заболевания: компенсированной и декомпенсированной [2]. В тоже время аденоиды (аденоидные вегетации (АВ), глоточная миндалина (ГМ)) – скопление лимфоидной ткани в своде носоглотки, входящей в состав лимфоглоточного кольца Вальдейера-Пирогова), ранее являлись особенностью детского возраста и физиологическая инволюция их начиналась с 10–12 лет, а к 15–18 годам наступала полная атрофия.

Однако надо отметить, что в последнее десятилетие увеличилась частота диагностики АВ у подростков и лиц старшего возраста [3]. Рост инфекционно-аллергической сенсibilизации лимфоидных структур глотки меняет наши взгляды на течение хронической патологии глоточно-лимфатического кольца Пирогова-Вальдейера не только среди детского, но и среди взрослого населения. Это требует изучения современного состояния проблемы [4]. Язычная миндалина наименее изучена по сравнению с небными и глоточной миндалинами. Почти у 1/4 пациентов с хроническим фарингитом выявляется патологическое состояние лимфоидной ткани в области корня языка [5]. В то же время проблема выявления и лечения микозов в оториноларингологии приобретает всё большее значение. Грибковые заболевания верхних дыхательных путей встречаются значительно чаще, чем диагностируются. По данным предыдущих результатов нашего исследования частота фарингомикоза составила 39% [6,7]. Вышеизложенная информация вызывает определенный научный интерес к состоянию проблемы поражения глоточно-лимфатического кольца Пирогова-Вальдейера как анатомической структуры глотки среди населения на современном этапе развития оториноларингологии, в том числе сопряженной с микозом глотки, и требует детального изучения проблемы, поскольку все чаще со стороны глотки диагностируется микотическая инфекция, а также грибково-бактериальные ассоциации, требующие динамического изучения проблемы в рамках ее диагностики, лечения и профилактики. Наличие хронических заболеваний глотки требует использования в обязательном порядке всего спектра клинико-диагностических обследований: микроскопического, микробиологического, микологического, патологогистологического, иммуногистохимического, иммунологического, эхографического, рентгенологического, а также

методов высокомолекулярного секвенирования, так как только качественная диагностика позволит провести своевременную этиопатогенетическую санацию хронических очагов инфекции глотки и восстановление фарингеального мико- и микробиома, что впоследствии может сохранить все анатомические структуры глоточно-лимфатического кольца Пирогова-Вальдейера как важного органа иммунитета человека. А это, в свою очередь, возможно, поможет предотвратить развитие процесса малигнизации структур рото- и гортаноглотки, ведь проблема онкопатологии рото- и гортаноглотки на сегодняшний момент весьма актуальна. Данной проблемой занимаются ведущие специалисты оториноларингологи, челюстно-лицевые хирурги, врачи общей практики. Рак ротоглотки – злокачественная опухоль, развивающаяся из элементов неороговевающего эпителия ротоглотки. По данным ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет», в 2018 г. в России было зарегистрировано 3378 случаев злокачественных новообразований ротоглотки, при этом стандартизованный показатель заболеваемости среди мужчин составил 2,8 случая на 100 тыс. населения, среди женщин – 0,48 случая на 100 тыс. населения [8]. Данная опухоль не является распространенной, однако опухоли данной локализации имеют высокий потенциал к метастазированию, высокую запущенность и смертность. Согласно статистическим данным на 2018 год наиболее часто заболевание выявляют в возрасте от 40 до 54 лет, то есть данное заболевание поражает людей трудоспособного возраста [8]. Согласно общемировым данным абсолютное число впервые выявленных случаев рака гортаноглотки в 2018 году составило 80 608 (в РФ – 2 467), из них 67 496 (в РФ – 2219) случаев у мужчин и 13 112 (в РФ – 248) случаев у женщин. Стандартизованные показатели заболеваемости раком гортаноглотки в мире в 2018 году среди мужчин составили 1,6 (в РФ – 2,3)

на 100 тыс. населения, среди женщин – 0,29 (в РФ – 0,19) на 100 тыс. населения [9].

В связи с этим, разработка и внедрение в клинический процесс новых инновационных методов получения биологического материала из рото- и гортаноглотки, позволяющих повысить диагностическую эффективность за счет улучшения качества и увеличения объема биологического материала в момент его получения, несет особо важное значение в структуре диагностики заболеваний как рото-, гортаноглотки, так глотки в целом, обеспечивая прицельное, качественное, получение биологического материала из рото- и гортаноглотки в необходимом объеме для своевременного проведения цитологического, микроскопического, микробактериологического, микологического, генетического и других видов исследований.

На основании показаний использования цитощетки (получение материала для цитологических, микробиологических исследований в акушерско-гинекологической, дерматовенерологической практике [19], позволяющих произвести получение биологического материала из глотки, а также на основании клинического протокола «Диагностика и лечение пациентов (взрослое население) с инфекционными и паразитарными заболеваниями» (утверждён постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 13.12.2018 № 94) [20], который позволяет произвести получение биологического материала из глотки данным изделием медицинского назначения, нами предложен к использованию метод получения биологического материала из рото- и гортаноглотки в практике врача-оториноларинголога, врача-дерматовенеролога, врача общей практики, врача-инфекциониста и иных врачей-специалистов организаций здравоохранения, оказывающих медицинскую помощь пациентам оториноларингологического профиля.

Преимущество метода получения биологического материала из рото- и гортаноглотки состоит в особенности современного устройства одноразового инструмента для получения биологического материала с поверхности слизистых оболочек рото- и гортаноглотки. Наличие мягких эластичных щетинок на рабочей части цитощетки позволяет прицельно и качественно получить большое количество биологического материала для различных видов исследований (цитологического, микроскопического, микробактериологического, микологического, генетического и других видов исследований). Цитощетка удобна в применении, обеспечивает репрезентативное атравматичное получение биологического материала. При необходимости рабочая часть может быть согнута под любым углом по отношению к рукоятке. Это позволяет адаптировать инструмент в зависимости от анатомических особенностей зоны глотки (рото-, гортаноглотки), с которой выполняется получение биологического материала. Полимерная капля исключает риск травматизации слизистой при проведении исследования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Петрова Л.Г. Принципы лечения воспалительных заболеваний глотки. Медицинские новости. 2021;(4):19-22. [дата обращения: 29.09.2022]. Режим доступа <https://cyberleninka.ru/article/n/printsiyu-lecheniya-vospalitelnyh-zabolevaniy-glotki>
2. Цыркунов В.М., Рыбак Н.А., Васильев А.В., Рыбак Р.Ф. Микробиологические и морфологические аспекты хронического тонзиллита. Инфекционные болезни. 2016;14(1):42-47.
3. Крюков А.И., Кунельская В.Я., Ивойлов А.Ю. Топическая антисептическая терапия в лечении воспаления аденоидных вегетаций в детском возрасте. РМЖ. 2017;(5):335-338. [дата обращения: 06.10.2022].
Режим доступа:

https://www.rmj.ru/articles/pediatriya/Topicheskaya_antisepticheskaya_terapiya_v_lechenii_vospaleniya_adenoidnyh_vegetacij_v_detskom_vozraste/

4. Дроздова М.В., Карелин А.В., Ларионова С.Н., Быкова А.В., Гарифуллин М.М. Возможные причины отсутствия инволюции глоточной миндалины у подростков. Российская оториноларингология. 2019;(18);4:39-43. [дата обращения: 06.10.2022]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnye-prichiny-otsutstviya-involyutsii-glotochnoy-mindaliny-u-podrostkov>.

5. Гришунина О.Е., Лейзерман М.Г. Распространенность гипертрофии язычной миндалины и тактика лечения. Проблемы женского здоровья. 2013;(8);4:77-79. [дата обращения 6.10.22]. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22670311>

6. Шляга И.Д., Редько Д.Д. Этиология микозов верхних дыхательных путей. Успехи медицинской микологии. 2013;(11):247-250. [дата обращения 6.10.2022] Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-metody-lecheniya-hronicheskogo-tonzillita>.

7. Межейникова М.О., Абель И.С., Гуцева Ю.Н. Сравнительный анализ эффективности способов диагностики орофарингомикоза у детей с патологией дыхательных путей В: сб. науч. ст. XI Респ. науч.-практ. конф; 2019 2-3 мая; Гомель : ГомГМУ, 2019;6:111-113. [дата обращения 6.10.22]. Режим доступа: <https://elib.gsmu.by/handle/GomSMU/5912>

8. Федорова, П. В. Распространенность рака ротоглотки в Иркутской области / П. В. Федорова, К. В. Толмачев, А. А. Гарина // Окружающая среда и здоровье населения : материалы VII Всероссийской научно-практической конференции студентов и молодых ученых, Иркутск, 17 декабря 2020 года. – Иркутск: Иркутский научный центр хирургии и

травматологии, 2020. – С. 233-237. – EDN XWLSNA. [дата обращения: 30.01.2023]. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44440910>

9. . Global Cancer Obserbvatory. Cancer Today. URL:<http://gco.iarc.fr>

10. Министерство здравоохранения Республики Беларусь. Клинические протоколы. Диагностика и лечение пациентов с оториноларингологическими заболеваниями (взрослое население). Минск: Министерство здравоохранения Республики Беларусь; 2017.

10. Решетникова В.П., Барышевская Л.А., Зелева О.В., Попов М.Н. Диагностика грибкового поражения глотки. Наука и инновации в медицине. 2018;(3);1:22-25. DOI: <https://doi.org/10.35693/2500-1388-2018-0-1-22-25>

11. Крюков А.И., Кунельская В.Я., Ивойлов А.Ю., Изотова Г.Н., Шадрин Г.Б., Мачулин А.И. Грибковый аденоидит и тонзилломироз у детей: особенности диагностики и терапии. Вестник оториноларингологии. 2019;84(2):78-83.

DOI: <https://doi.org/10.17116/otorino20198402178>

12..Карпищенко СА., Блоцкий АА, Катинас ЕБ. Грибковые заболевания ЛОР-органов. Издание 2-е исправленное и дополненное. Санкт-Петербург, Благовещинск; 2014.

13. Кунельская Н.Л., Изотова Г.Н., Кунельская В.Я., Шадрин Г.Б., Красникова Д.И., Андрееenkova О.А. Фарингомикоз. Диагностика, профилактика и лечение. Медицинский совет. 2013;(2): 42-45. [дата обращения: 06.10.2022]. Режим доступа:

14. Guidelines to cancer early diagnosis [Electronic resource] // World Health Organization. – Mode of access: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/254500>. – Date of access: 16.01.2023.

15. Head and neck cancer prevention: from primary prevention to impact of clinicians on reducing burden / D. Hashim [et al.] // Ann. of Oncol. – 2019. – Vol. 30, № 5. – P. 744–756. doi:10.1093/annonc/mdz084

16. Meulemans J, Delaere P, Vander Poorten V. Primary Treatment of T1-T2 Hypopharyngeal Cancer: Changing Paradigms. Adv Otorhinolaryngol. 2019;83:54-65

17. Tsou, Y.-A., Lin, M.-H., Hua, C.-H., et al. (2007). Survival outcome by early chemoradiation therapy salvage or early surgical salvage for the treatment of hypopharyngeal cancer. Otolaryngology-Head and Neck Surgery, 137(5), 711–716

18. Межейникова, М.О. Сравнительный анализ эффективности способов диагностики орофарингомикоза у детей с патологией дыхательных путей / Абель И.С., Гуцева Ю.Н. // Проблемы и перспективы развития современной медицины : сб. науч. ст. XI Респ. науч.-практич. конф. с междунар. участием студ. и молодых ученых, Гомель, 2-3 мая 2019 г. / Гом. гос. мед. ун-т.; ред.кол.: А.Н. Лызиков [и др.]. – Гомель: ГомГМУ, 2019. – С. 111-113. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49314862>

19. https://simurg-mp.com/product/cytoshetka_plus

20. Клинический протокол «Диагностика и лечение пациентов (взрослое население) с инфекционными и паразитарными заболеваниями» (утверждён постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 13.12.2018 № 94)

УТВЕРЖДАЮ

(инициалы, фамилия)

_____ 20__ г.

АКТ

о практическом использовании результатов исследования

в практическом здравоохранении

(сфера, в которой нашли практическое применение результаты исследования)

Комиссия в составе

_____ настоящим подтверждает,

что

(название структурного подразделения организации)

Осуществлено внедрение в _____
материалов инструкции по применению «Метод получения биологического
материала из рото- и гортаноглотки»

(указываются конкретные научные результаты, которые нашли применение)

полученных И.Д.Шлягой, Ж.В.Колядич, М.О.Межейниковой, Н.П.Челебиевой,
А.А.Поддубным
при выполнении темы _____

для

(указываются решаемые практические задачи)

на основании чего материалы инструкции «Метод получения биологического
материала из рото- и гортаноглотки» №036-0523 утв. МЗ РБ от 29.09.2023 г.

используются для

Экономический эффект от использования результатов составил
(расчет прилагается)*

Члены комиссии:

_____ (подпись)

_____ (инициалы, фамилия)

_____ (дата)

* Приводится при наличии. Дается величина экономического эффекта в расчете на год (на единицу продукции) с указанием, в масштабе цен какого года рассчитана эта величина.

Научное издание

**Шляга Ирина Дмитриевна,
Колядич Жанна Викторовна,
Межейникова Марина Олеговна,
Челебиева Наталья Петровна,
Поддубный Артем Артурович**

**МЕТОД ПОЛУЧЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ИЗ
РОТО- И ГОРТАНОГЛОТКИ**
инструкция по применению