



DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-184-12-5-15

## Риски рабочей среды в обеспечении безопасности медицинской деятельности в эндоскопии

Иванцова М. А.<sup>1</sup>, Белова Г. В.<sup>2</sup>, Щербаков П. Л.<sup>3</sup>, Верник Н. В.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> ГАУЗ СО «Свердловская областная больница № 2» (наб. Рабочей молодежи, 3, Екатеринбург, Свердловская обл., 620077, Россия)

<sup>2</sup> Многопрофильный медицинский центр Банка России (Севастопольский пр., 66, Москва, 117647, Россия)

<sup>3</sup> АО «Группа компаний «МЕДСИ» (Грузинский пер., д. 3А, Москва, 123056, Россия)

<sup>4</sup> ГБУЗ «Тюменская областная больница № 9» (626240, Тюменская обл., Вагайский р-н, с. Вагай, ул. Зеленая, 12, Россия)

## Risks of the working environment in the safety ensuring in endoscopy

M. A. Ivantsova<sup>1</sup>, G. N. Belova<sup>2</sup>, P. L. Shcherbakov<sup>3</sup>, N. V. Vernik<sup>4</sup>

<sup>1</sup> State medical hospital "Sverdlovsk regional hospital № 2" (emb. Working youth, 3, Yekaterinburg, Sverdlovsk region, 620077, Russia)

<sup>2</sup> Multifunctional medical center of the Bank of Russia (Sebastopol Ave., 66, Moscow, 117647, Russia)

<sup>3</sup> Clinical and diagnostic center Krasnaya Presnya MEDSI (Gruzinsky lane, 3A, Moscow, 123056, Russia)

<sup>4</sup> State medical hospital "Tyumen regional hospital № 9" (626240, Tyumen region, Vagaysky district, Vagai village, st. Green, 12, Russia)

**Для цитирования:** Иванцова М. А., Белова Г. В., Щербаков П. Л., Верник Н. В. Риски рабочей среды в обеспечении безопасности медицинской деятельности в эндоскопии. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2020;184(12): 5–15. DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-184-12-5-15

**For citation:** Ivantsova M. A., Belova G. N., Shcherbakov P. L., Vernik N. V. Risks of the working environment in the safety ensuring in endoscopy. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2020;184(12): 5–15. (In Russ.) DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-184-12-5-15

**Иванцова Марина Анатольевна**, к.м.н., руководитель отделения эндоскопии, главный внештатный специалист по эндоскопии Минздрава Свердловской области

**Белова Галина Вячеславовна**, д.м.н., профессор, заместитель главного врача по поликлинической работе, заведующая поликлиникой

**Щербаков Петр Леонидович**, д.м.н., профессор, главный врач КДЦ Красная Пресня,

**Верник Наталия Владимировна**, главный врач, психолог

Marina A. Ivantsova, PhD, Head of endoscopy unit; ORCID: 0000-0002-3241-7033

Galina V. Belova, MD, PhD, Professor, Deputy chief physician; Scopus Author ID: 57198379175

Petr L. Shcherbakov, MD, Professor, Chief physician; Scopus Author ID: 56510036400

Nataliya V. Vernik, MD, Deputy chief physician

✉ *Corresponding author:*

**Иванцова**

**Марина Анатольевна**

Marina A. Ivantsova

drma.ivantsova@mail.ru

## Резюме

Рабочая среда формируется из условий организации труда, мотивации и готовности сотрудников выполнять свои трудовые обязанности наилучшим образом с одной стороны, и определяется этическими нормами в коллективе, с другой стороны. Риски, связанные с рабочей средой, складываются из комплаенс-рисков, связанных с обеспечением выполнения законодательных требований по охране и нормированию труда, обеспечению инфекционной безопасности, а также рисков, связанных с физическим и психоэмоциональным статусом медицинских работников, определяющим влияние «человеческого» фактора на результаты работы. Целью данной обзорной статьи является выявление и идентификация рисков рабочей среды в эндоскопии, как первого этапа риск-менеджмента, для получения возможности дальнейшей оценки их влияния на безопасность медицинской деятельности в эндоскопии, а также определения путей уменьшения и/или устранения этих видов рисков. Статья включает следующие актуальные разделы:

1. COMPLIANCE-РИСКИ В ЭНДОСКОПИИ, КАК ЧАСТИ СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЫ РИСК-МЕНЕДЖМЕНТА В ЗДРАВООХРАНЕНИИ — ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.
2. Риски рабочей среды в эндоскопии в условиях эпидемиологического неблагополучия, связанного с новой коронавирусной инфекцией SARS-CoV-2 (COVID-19).
3. Риски рабочей среды, связанные с психосоматическим статусом и профессиональным выгоранием медицинского персонала в эндоскопии.

**Ключевые слова:** эндоскопия, условия рабочей среды, SARS-CoV-2 (COVID-19), риск-менеджмент, комплаенс-риски, профессиональное выгорание

## Summary

The working environment is forming from the organizational conditions, motivation and the willingness of employees to fulfill their duties in the best way on the one hand, and is determined by the team ethical standards, on the other hand. Risks associated with the working environment are composed of compliance risks associated with ensuring compliance with legal requirements for labor protection and regulation, ensuring of infectious safety, as well as risks associated with the physical and psycho-emotional status of medical workers, determining the impact of the "human" factor on the work results. The purpose of this review article is to identify the risks of the working environment in endoscopy, as the first stage of risk management, in order to be able for further assessment of their impact on the safety of medical activities in endoscopy, as well as to identify the ways to reduce or eliminate these types of risks. The article includes the following relevant sections:

1. Compliance risks in endoscopy, as a part of the modern healthcare risk-management system — general questions.
2. Risks of the work environment in endoscopy in the conditions of epidemiological threats associated with a new coronavirus infection SARS-CoV-2 (COVID-19).
3. Risks of the work environment tips and tricks associated with the psychosomatic status and professional burnout of medical personnel in endoscopy.

**Keywords:** endoscopy, work environment tips and tricks, SARS-CoV-2 (COVID-19), risk management, compliance risks, professional burnout syndrome

## Комплаенс-риски в эндоскопии, как части современной системы здравоохранения – общие положения

Комплаенс-риски (*compliance*, англ. – соблюдение) в здравоохранении традиционно определяют, как риски, связанные с соответствием медицинской деятельности требованиям государственных нормативов, поэтому комплаенс-риски рабочей среды относятся в большей степени к компетенциям руководителей медицинской организации и включают вопросы охраны труда, трудового кодекса, нормирования труда и прочие.

В настоящее время выделяют следующие виды рисков нарушения законодательства в сфере медицинской деятельности (Князюк Н. Ф., 2017):

1. Риск нарушения Конституции РФ.
2. Риск нарушения законодательства об охране здоровья граждан.
3. Риск нарушения Закона о защите прав потребителей.
4. Риски обвинения в незаконной деятельности, связанные с получением или непродлением лицензии, незаконным предоставлением платных медицинских услуг, несанкционированных операций с использованием конфиденциальной информации.
5. Риски нарушения контрактных обязательств медицинской организации как поставщика медицинских услуг или поставщика по отношению к медицинской организации.
6. Риск нарушения законодательства по охране окружающей среды.
7. Риск нарушения законодательства об охране труда.
8. Риск нарушения трудового законодательства.
9. Риск нарушения пенсионного законодательства.
10. Риск нарушения внутреннего финансового контроля.
11. Риск несоответствия действий в процессе тендеров и закупок.
12. Риск нарушения обязательств по доверенности и др. [1].

Управление комплаенс-рисками рабочей среды направлено на определение и реализацию мер по сохранению или улучшению условий труда. Оценка этих рисков в эндоскопии включает вопросы соблюдения требований по организации условий труда медицинского персонала, изложенных в частности следующих базовых нормативных документах:

1. Приложение № 28 к Приказу Минздрава СССР от 23.09.81г № 1000 об организации эндоскопической службы в медицинских организациях, обслуживающими более 50 тысяч населения.
2. Приказ МЗ РФ от 6 декабря 2017 г. № 974н «Об утверждении Правил проведения эндоскопических исследований».
3. Приказ МЗ РФ № 222 «О совершенствовании службы эндоскопии в учреждениях здравоохранения Российской Федерации» от 31.05.1996 г. (с изменениями от 16.06.1997 г.).

4. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 3.1.3263–15 «Профилактика инфекционных заболеваний при эндоскопических вмешательствах».
5. Методические указания МУ 3.1.3420–17 «Обеспечение эпидемиологической безопасности нестерильных эндоскопических вмешательств на желудочно-кишечном тракте и дыхательных путях».
6. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.1.7.2790–10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами».
7. Приказ № 302н МЗ и СР РФ от 12.04.2011г «О проведении предварительных и периодических медицинских осмотров, а также профилактической иммунизации персонала»;
8. Положения р.1, п. 15.1 СанПиН 2.1.3.2630–10; п.п.7.1. СанПиН 3.1/3.2.3146–13 «Общие требования по профилактике инфекционных и паразитарных болезней».
9. Приказ МЗ РФ № 707н «Квалификационные требования к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» от 08.10.2015 и др.

Особую важность мер по снижению и устранению комплаенс-рисков рабочей среды подтверждают события последних месяцев, связанные с распространением новой коронавирусной инфекции SARS-CoV-2 (COVID-19), когда именно эти риски выходят на первый план обеспечения безопасности медицинской деятельности во всех её сферах. Это положение на общегосударственном уровне закреплено Постановлением Правительства РФ от 31.01.2020г № 66, определяющим роль COVID-19, как инфекцию, связанную с оказанием медицинской помощи и представляющую опасность для окружающих. На защиту медицинскому персоналу и предотвращение распространения коронавируса SARS-CoV-2 в медицинской организации при проведении эндоскопических вмешательств

направлены временные методические рекомендации «Организация работы эндоскопических подразделений и обеспечение эпидемиологической безопасности эндоскопических вмешательств в условиях новой коронавирусной инфекции», составленные под редакцией Гренковой Т. А. рабочей группой Профильной комиссии МЗ РФ по эндоскопии, профессиональной ассоциации эндоскопистов «РЭндО», ФБУН МНИИЭМ им. Г. Н. Габричевского Роспотребнадзора и утвержденные главным хирургом и эндоскопистом Минздрава РФ в версии 4 от 27.04.2020г, далее – ВР [4]. ВР включают подробные алгоритмы действий медперсонала при проведении эндоскопических вмешательств в поликлиниках, в стационарах инфекционного и неинфекционного профиля, а также в отделениях реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ).

Следует отметить, что по структуре, содержанию и значимости ВР могут быть отнесены к особому виду программных документов профессиональных сообществ, выражающих позицию профессионалов по профильным вопросам – *Position statements* – которые на сегодняшний день не имеют утвержденных аналогов в нашей стране [16, 28, 34]. Эти документы могут определены, как «Резолюции» или, что более правильно, как «Декларации профессионалов», так как они выражают профессиональную позицию по профильным медицинским вопросам без обязательного подтверждения по уровням доказательности и широко признаются в мире, как базовые руководства или нормативы первого уровня (Палевская С. А., Щербаков П. Л., Иванцова М. А. 2019). Именно такое понимание и отношение к ВР важно, на наш взгляд, для их скорейшей и эффективной практической.

В условиях угроз распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19 на актуальных вопросах комплаенс риск-менеджмента в эндоскопии необходимо остановиться более подробно, так как именно в эндоскопии и пациенты, и медицинский персонал, и все окружающие подвергаются наибольшим рискам воздушно-капельной, а также контактной передачи этой особо опасной инфекции.

## Комплаенс-риски рабочей среды в эндоскопии в условиях эпидемиологического неблагополучия, связанного с новой коронавирусной инфекцией SARS-CoV-2 (COVID-19)

Особенностью большинства эндоскопических процедур является близкое, менее 1,5 метра, расстояние между пациентом и медицинским персоналом. При этом частицы биологических жидкостей от инфицированных пациентов могут достигать людей, находящихся на расстоянии 1,8 метров или более от источника (как показали исследования во время вспышки атипичной пневмонии в 2003 году, [12]. С учетом того, что нуклеокапсидный белок COVID-19 выявляется в эпителиальных клетках желудка, двенадцатиперстной кишки и прямой кишки, все виды без исключения виды гастроинтестинальной эндоскопии признаются потенциально опасными в плане передачи COVID-19. Также существует мнение о возможности передачи вируса при проведении эндоскопической процедуры в течение

инкубационного периода от бессимптомных пациентов (Кашин С. В., Никонов Е. Л., 2020). Очевидно, что риск инфицирования медицинского персонала во время выполнения любых эндоскопических вмешательств может быть предотвращен только путем применения соответствующих средств индивидуальной защиты (СИЗ) медперсонала с обязательным мытьем рук с мылом или средством на спиртовой основе с содержанием не менее 60% по массе изопропилового спирта или смеси спиртов и 70% по массе этилового спирта [4] до и после всех взаимодействий с пациентом и/или контактом с потенциальными источниками инфекций, а также перед надеванием и снятием СИЗ.

Минимальный комплект СИЗ для эндоскопического персонала, согласно ВР включает смотровые

нитиноловые и/или неталькованные латексные перчатки, защитные очки и/или лицевые щитки, медицинскую одежду, в том числе нарукавники, водонепроницаемые фартуки, халаты и/или комбинезоны; головные уборы; обувь, включая одноразовые бахилы, и средства защиты органов дыхания, к которым относятся медицинская защитная маска, респиратор класса № 95 или FFP2/FFP3, либо полнолицевая маска P100, либо фильтрующий респиратор с принудительной подачей воздуха. Выделяют три базовых варианта комплектации наборов СИЗ в зависимости от требуемого уровня защиты. СИЗ 1–3 уровня, а также порядок надевания и снятия СИЗ приведены в Приложении № 1 ВР. Качественный состав комплекта СИЗ для эндоскопического медперсонала определяется в соответствии со стратификацией рисков.

Согласно рекомендациям Европейского общества гастроинтестинальной эндоскопии и Европейского общества эндоскопических медицинских сестер – ESGE/ ESGENA от 18.03.2020г, использованным при составлении ВР, пациенты эндоскопии стратифицируются по двум категориям: с высоким или низким рисками инфицирования SARS-CoV-2 в зависимости от наличия или отсутствия симптомов заболевания, а также контактов с больными или инфицированными и результатами тестов на SARS-CoV-2 [35]. Скрининг пациентов на COVID-19 включает дистанционный опрос и заполнение опросника за день до эндоскопической процедуры, а также повторный опрос, осмотр и термометрию в день её проведения. Предварительное тестирование пациента методом ПЦР на наличие/отсутствие в организме SARS-CoV-2 считается обоснованным, если пациент находится на строгой самоизоляции. При этом, согласно ВР, признается целесообразным, обследование пациента на SARS-CoV-2 экспресс-тестом, таким как «Изотерм SARS-CoV-2 РНК-скрин». Если данные эпидемиологического анамнеза пациента собрать не удалось, эндоскопическое вмешательство проводится с соблюдением мер предосторожностей для высокого риска инфицирования COVID-19.

Эндоскопические вмешательства для пациентов с низким уровнем риска инфицирования SARS-CoV-2 проводятся в обычном режиме. С использованием медперсоналом СИЗ 1 уровня, включающих одноразовую шапочку, водонепроницаемый халат или легкий комбинезон, хирургическую маску, смотровые перчатки, а также, по необходимости, фартук и нарукавники.

Отдельное внимание в ВР уделяется вопросам бронхоскопии (БС), как опасной в плане генерации инфекционных аэрозолей процедуре. Подчеркивается, в частности, крайне ограниченное применение БС на этапе диагностики COVID-19. Целесообразность БС признаётся обоснованной только у интубированных пациентов при отрицательном результате орофарингеального мазка и при подозрении на альтернативный диагноз. При этом ВР предписывают, что «выполнение ригидной бронхоскопии в условиях высокочастотной ИВЛ с диагностической целью таким пациентам недопустимо, так как приводит к генерации значительного

объема аэрозоля инфицированных частиц за счет открытого контура жесткого бронхоскопа». ВР обосновывают также ограничения по применению фибробронхоскопов (ФБС) в связи с более близким расстоянием между пациентом и медработниками при ФБС и высоким риском инфицирования персонала. Предпочтение рекомендуется отдавать отдельным видеоэндоскопическим системам, включающим мобильную стойку, видеобронхоскоп или фибробронхоскоп с крепящимися к нему видеокамерами. Рекомендуется отложить БС по любому клиническому показанию, не являющемуся экстренным, до момента полного восстановления пациента и достоверного подтверждения отсутствия рисков передачи инфекции.

При резком нарастании числа инфицированных среди населения региона и недоступности экспресс-тестирования пациентов на SARS-CoV-2 ВР предписывают администрации медицинской организации рассмотреть вопрос об отмене всех плановых амбулаторных эндоскопических процедур. Срочные и экстренные эндоскопические вмешательства, как лечебные, так и диагностические, выполняются по мере необходимости при условии обеспечения эндоскопического персонала СИЗ второго уровня защиты, включающего маски/респираторы N95/FFP2/FFP3 и герметичные очки.

Эндоскопические вмешательства при высоких рисках инфицирования SARS-CoV-2, согласно ВР, следует проводить в выделенной эндоскопической манипуляционной с закрытым доступом к общеобменной вентиляции больницы. Для обеззараживания воздуха во время процедуры используются ультрафиолетовые облучатели закрытого типа или другие, разрешенные к применению в РФ для этих целей.

ВР предусматривают порядок проведения эндоскопических процедур, а также дополнительные меры безопасности для пациентов эндоскопических отделений в условиях высоких рисков распространения COVID-19, включающие обязательное применение пациентами СИЗ – масок, спиртосодержащих антисептиков, медицинских перчаток. В целях повышения инфекционной безопасности всем пациентам с респираторными симптомами рекомендуется проведение эндоскопических вмешательств в помещениях с поддержанием отрицательного давления воздуха вентиляционными системами, позволяющими контролировать направление воздушного потока из наружного пространства в процедурное помещение. При невозможности комплектации эндоскопической процедурной оборудованной, обеспечивающей отрицательное давление, рекомендовано проведение эндоскопических вмешательств пациентам с подозрением или подтвержденной инфекцией COVID-19 в помещениях с отрицательным давлением за пределами эндоскопического подразделения при наличии условий для проведения эндоскопических процедур.

На весь биологический материал, полученный при эндоскопическом вмешательстве для морфологического и/или лабораторного анализа и считающийся потенциально инфекционным, распространяются требования СанПиН 1.3.3118–13 «Безопасность работы с микроорганизмами I – II

групп патогенности (опасности)». Транспортировка образцов осуществляется с соблюдением требований СанПиН 1.2.036–95 «Порядок учета, хранения, передачи и транспортирования микроорганизмов

I – IV групп патогенности», с уведомлением лаборатории о характере подозреваемой инфекции, а также обеспечением возможности транспортировки на льду.

## Риски рабочей среды, связанные с дезинфекцией эндоскопического оборудования, инструментов и рабочих помещений в условиях угроз распространения COVID-19

Высокая вирулентность коронавируса SARS-CoV-2 требует дополнительных мер защиты медицинского персонала эндоскопии, осуществляющего дезинфекцию, несмотря на «стандартную» морфологию вириона SARS-CoV-2 и отсутствие повышенной устойчивости к применяемым для обработки в эндоскопии дезинфицирующим средствам (приложение 2 к ВР).

Так медицинские сестры, выполняющие обработку помещений и аппараты, должны в СИЗ, меняя при переходе из манипуляционной в моечно-дезинфекционное помещение наружную смотровую пару латексных неталькованных перчаток и их дезинфекцией перед утилизацией. Многоразовые эндоскопы и инструменты обрабатываются в соответствии с действующими нормативами – СанПиН 3.1.3263–15 и МУ 3.1.3420–17 с возможностью применения любых разрешенных для обработки видов дезинфицирующих средств. При этом важно отметить, что SARS-CoV-2 является вирусом, имеющим белковую оболочку, что, как известно, несет риск образования биопленок при несоответствующей очистке и/или неправильном подборе дезинфицирующих средств. В частности, это распространяется на применение неэнзимных средств для очистки и альдегидов для дезинфекции высокого уровня (ДВУ), что нужно учитывать при подборе средств для обработки эндоскопов [14, 22].

Другой особенностью коронавируса SARS является его относительная стабильность – в кале и моче не менее 1–2 дней, на объектах окружающей среды, мебели и воде от 3 до 9 суток, в составе аэрозоля до 8–10 часов в течение некоторого времени (приложение 2 ВР). По этим причинам все поверхности в эндоскопических помещениях являются потенциальным источником заражения.

При этом в линейке дезсредств для обработки поверхностей в эндоскопических помещениях на первом плане стоят хлорсодержащие средства: дихлоризоциануровая кислота, гипохлорит натрия, дихлорантин и хлорамин Б – средство с наибольшим показателем, не менее 3,0%, по активному хлору. Применение хлорсодержащих средств, несмотря на их высокую эффективность, несет также повышенные риски для здоровья медперсонала при несоблюдении условий применения таких средств.

Для дезинфекции помещений ВР предусмотрено применение УФ ламп открытого типа с минимальной экспозицией 15 минут, что также повышает требования к организации рабочей среды и защиту медперсонала от УФ излучения в период проведения дезинфекции помещений. Рассматривается также использование высокоимпульсных установок типа «альфа» ([https://melitta-uv.ru/catalog/uikb\\_01\\_alfa/](https://melitta-uv.ru/catalog/uikb_01_alfa/)).

Кроме того, при отсутствии специальных помещений с отрицательным давлением воздуха, рекомендовано проветривание с интервалами между пациентами не менее 60 минут, что может ухудшать условия рабочей среды из-за увеличения временных трудозатрат [5].

Меры защиты персонала при проведении обработки эндоскопов, использованных у пациентов с высоким риском инфицирования или установленным диагнозом COVID-19 предусмотрены Приложением 4 ВР, регламентирующим состав СИЗ и порядок их применения, а также включающим перечень мер по предотвращению образования микробных аэрозолей при обработке эндоскопов на этапах предварительной и окончательной очистки. К этим мерам относятся, в частности, строгие требования к обработке каналов эндоскопа с исключением выбросов микробных аэрозолей через съёмные клапаны, а именно:

- обеспечение герметичности биопсийного клапана при промывке биопсийно-аспирационного канала;
- снятие клапана воздух/вода только после выключения отключения функции подачи воздуха на осветителе;
- погружение дистального конца эндоскопа в одноразовый стаканчик с водой при промывке каналов воздух/вода и дополнительного канала подачи воды;
- проведение механической очистки эндоскопов щетками только в толще моющего раствора;
- закрытие каналов салфетками при проведении сушки воздухом после завершения окончательной очистки, совмещенной с дезинфекцией.

Перечисленные меры являются необходимыми, но их реализация сопряжена с дополнительными временными затратами, нагрузками на эндоскопический медицинский персонал, ответственностью и напряженностью работы. Это увеличивает риски несоблюдения норм трудового законодательства, влечет повышение уровня стресса у медперсонала и, соответственно, увеличивает риски рабочей среды, связанных с физическими, психоэмоциональными факторами и профессиональным выгоранием. Реализация этих рисков, в свою очередь, повышает вероятность негативных последствий так и для персонала, так и для пациентов. Поэтому в меняющихся условиях и угрозах распространения COVID-19 требуется своевременная оценка именно комплаенс-рисков рабочей среды, включающая определение% обеспеченности эндоскопических отделений всем необходимым для безопасной, эффективной и слаженной командной работы с соблюдением этических норм, сохранением

заинтересованности и готовности медперсонала к выполнению своих профессиональных обязанностей. При этом важнейшими факторами рисков для

рабочей среды являются также психосоматический статус и уровень профессионального выгорания медицинского персонала, что рассматривается далее.

## Риски рабочей среды в эндоскопии, связанные с психосоматическим статусом и профессиональным выгоранием медицинского персонала

Риски, связанные с психоэмоциональным статусом медицинских работников, рассматриваются в разделе медицинской этики – философской дисциплины, изучающей морально-нравственные аспекты медицинской деятельности. Именно этика и её неотъемлемая составляющая деонтология являются базовыми основами любой медицинской деятельности, включая все хирургические практики, в том числе эндоскопию.

Деонтология строится на решении вопросов профессионального долга («деонтология» от греческого «δῆλον» – должное). Основной принцип медицинской деонтологии впервые сформулировал Гиппократ: «Должно обращать внимание,

чтобы все, что применяется, приносило пользу». Медицинская деонтология сегодня – это совокупность норм и правил выполнения медработниками своих профессиональных обязанностей, включая взаимоотношения с больным, коллегами и родственниками больного. Практическая реализация деонтологических подходов в медицине остается предметом внимания и обсуждения, что особенно актуально именно сегодня, когда реализация мер по борьбе с всемирным бедствием – новой коронавирусной инфекцией SARS-CoV-2 требует высокой концентрации и слаженной командной работы в том числе с соблюдением нравственных принципов профессиональной медицинской деятельности.

### К вопросам деонтологии относятся:

1. Ответственность за жизнь и здоровье пациентов и медицинского персонала.
2. Соблюдение врачебной тайны.
3. Взаимоотношения в медицинском сообществе.
4. Взаимодействие с больными и их родственниками.

Перечисленные вопросы деонтологии входят в стратегические задачи повышения эффективности медицинской деятельности путем формирования благоприятной рабочей среды и снижения стрессовых нагрузок медработников.

Риски, связанные с физическим и психоэмоциональным статусом медицинского персонала эндоскопических отделений, могут быть обусловлены стрессовыми факторами и синдромом эмоционального выгорания (СЭВ), которые, по признанию многих специалистов, прямо или косвенно влияют на качество и результаты практической работы врача [1, 23, 24, 26, 27, 40].

С момента введения СЭВ – в оригинале «burnout syndrome», в официальную терминологию Г. Фрейденбергом в 1974 году, к сегодняшнему дню разработан целый ряд методик оценки

СЭВ. Наиболее известными считаются тестовый опросник американского психолога Кристины Маслач: Maslach Burnout Inventor – MBI (1981), опросник «Эмоциональное выгорание» В. В. Бойко (1999), которые направлены на социальные профессии, и вариант опросника для медицинских работников «Профессиональное выгорание» Н. Е. Водопьяновой (2001). За последние годы опубликовано также более 1500 статей, посвященных исследованию СЭВ [40]. Об официальном признании СЭВ как поведенческого расстройства свидетельствует включение его в Международную классификацию болезней 10-го пересмотра (МКБ-10), в раздел Z 73 – «Проблемы, связанные с трудностями управления своей жизнью», где СЭВ шифруется как Z 73.0 – «выгорание». По данным Европейской конференции ВОЗ по охране психического здоровья 2005 года в Хельсинки на уровне министров дано определение СЭВ, как реакции организма, возникающей вследствие продолжительного воздействия профессиональных стрессов средней интенсивности и выделены уровни СЭВ, а также общие и индивидуальные факторы рабочей среды, ведущие к развитию СЭВ [49].

### К общим факторам рабочей среды, приводящим к развитию СЭВ, относятся:

1. Ограничение свободы действий и использования личностного потенциала, в том числе строгая регламентация времени работы, особенно при нереальных сроках исполнения.
2. Монотонность, невозможность применять личные достижения на практике или наоборот.
3. Вкладывание в работу больших личностных ресурсов при недостаточности признания.
4. Напряжённость, конфликты, интриги в профессиональной среде, отсутствие поддержки со стороны коллег.
5. Высокая степень неопределённости в оценке выполняемой работы.
6. Неудовлетворённость социальным статусом и уровнем оплаты труда.
7. Нехватка условий для самореализации и отсутствие возможностей дальнейшего обучения и профессионального совершенствования.

### К индивидуальным факторам в рабочей среде относятся:

1. Возраст медицинских работников: признано, что до 35 лет СЭВ развивается в 1,5–2 раза быстрее,

чем у старших по возрасту коллег, что объясняется повышенными нагрузками, напряжением

и высоким уровнем стресса в отсутствие необходимого опыта и в условиях, когда нет адекватного наставничества и коллегиальной взаимопомощи.

2. Стаж работы специалиста.
3. Пол: у мужчин баллы СЭВ выше по деперсонализации, у женщин – по эмоциональному источению [3].

Перечисленные общие факторы и индивидуальные рабочей среды многочисленны и изменчивы, относятся преимущественно к сфере психологии, поэтому для них нет объективных оценочных критериев и их сложно проанализировать [7]. Тем не менее, именно психоэмоциональные или, так называемые, «человеческие» факторы признаются важнейшими составляющими обеспечения безопасности и качества в здравоохранении, должны учитываться при организации всех видов медицинской деятельности.

Эндоскопия относится к той области медицины, где исключительно велико значение практических навыков медицинского персонала. В то же время, в период проведения любых эндоскопических вмешательств резко возрастает потребность во взаимодействии медицинского персонала и пациентов в случаях проведения процедур без общего обезболивания и между врачами-эндоскопистами, анестезиологами, средним медицинским персоналом в случаях работы в условиях отсутствия прямого контакта с пациентом, находящимся под общим наркозом. Клинический эффект при этом измеряется не только научными знаниями, навыками, интеллектом, стройностью инструментальных показателей, но также психологическими факторами [1]. Следует обратить внимание, что в доступной литературе практически не уделяется внимания психоэмоциональной стороне состояния медицинского персонала, выполняющего эндоскопические манипуляции и связанной с этой стороной готовностью к четким правильным действиям во избежание любых ошибок.

Медицинские ошибки делятся на объективные и субъективные. Объективные медицинские ошибки с юридической точки зрения признаются, как не имеющие в своей основе вины медработника, однако могут быть связаны как с аномальным характером течения болезни у пациента, так и с рисками от недостаточной обеспеченности медицинской организации специалистами, оборудованием, лекарствами и пр. (Колосовский С. А., Щербаков П. Л., Иванцова М. А., 2019). Эти риски могут и должны быть оценены, минимизированы или устранены заранее при организации медицинской деятельности. На решение таких вопросов направлена современная система риск-менеджмента, предусматривающая разработку и применение методик оценки и управления различными видами рисков. Субъективные причины медицинских ошибок классифицируются как правонарушения, влекущие дисциплинарную, административную и/или уголовную ответственность. К ним относятся как преступления, так и проступки, связанные с недостатками организации, знаний, опыта, а также неосторожностью, невнимательностью, небреж-

ностью, в основе которых могут быть проблемы рабочей среды, являющиеся темой дальнейшего рассмотрения применительно к эндоскопии [6].

При изучении осложнений гастроинтестинальной эндоскопии установлено, что частота их развития составляет до 6,4% от общего числа больных: от 2,9% при визуальных обследованиях до 26,8% при эндоскопических малоинвазивных операциях. При этом у большинства больных 86,2% осложнения возникают в момент проведения манипуляции и у 13,8% на пред- или постманипуляционном этапах (Верник Н. В., Иванцова М. А., 2015). Объективные причины осложнений в период проведения манипуляции связаны с индивидуальными особенностями органов и систем больного, а также атипичным течением болезни и выясняются при проведении клинических экспертиз специальными комиссиями в составе ведущих специалистов внутри медицинской организации с привлечением, по мере необходимости, внешних экспертов. Субъективные причины осложнений, связанные с условиями рабочей среды и психоэмоциональным состоянием медицинских работников, участвующих в проведении эндоскопических вмешательств, в настоящее время практически не принимаются во внимание.

В дополнение к вышесказанному можно выделить перечень требований к врачу-эндоскописту, усиливающих значение субъективных причин ятрогенных осложнений эндоскопических вмешательств:

1. Работа в непосредственном личном пространстве пациента, необходимость постоянно контролировать и прогнозировать динамику состояния пациента, повышенные требования к врачу в области контроля и регуляции микромоторики.
2. Способность и готовность врача к получению, хранению и переработке информации, получаемой врачом в процессе проведения эндоскопии.
3. Степень чувствительности и вовлеченность в работу анализаторных систем врача, особенности его памяти, свойств его внимания, возможность переключения и т.п.
4. Исключение из практической работы таких психогенных факторов и ситуаций, как поспешность, усталость, раздражительность, острые и/или длительные конфликтные ситуации.

При рассмотрении рисков в эндоскопии нами выделены следующие, представленные в таблице 1, субъективные и объективные альтернативные факторы, влияющие на безопасность эндоскопического вмешательства [2].

Из таблицы 1 видно, что половина из представленных факторов являются субъективными и относятся к рассматриваемым факторам рабочей среды.

Деонтология в эндоскопии включает еще ряд особенностей. Так, кроме обычных взаимоотношений по типу: врач – сестра – больной – родственник больного, существуют такие форматы взаимодействий как: врач-эндоскопист – лечащий врач, эндоскопист – врач-рентгенолог, эндоскопист – анестезиолог, оперирующий эндоскопист – ассистент, врач-эндоскопист – администрация медицинской организации.

Таблица 1.

Позитивные и негативные факторы рабочей среды, влияющие на безопасность эндоскопического вмешательства.

Негативные факторы	Позитивные факторы
Недостаточный уровень компетенции медперсонала.	Высокая профессиональная компетентность медперсонала.
Недостаточная укомплектованность штатами – кадровый дефицит.	Укомплектованность штатами с соблюдением норм трудового кодекса РФ и охраны труда.
Несоответствие штатного расписания нормам рабочей нагрузки медперсонала.	Штатное расписание предусматривает соблюдение норм рабочей нагрузки.
Отсутствие слаженности действий медицинского персонала.	Слаженность действий медицинского персонала.
Негативный психологический настрой пациента.	Позитивный психологический настрой пациента.
Недостаточная техническая оснащенность.	Хорошая техническая оснащенность.
Недостаточная обеспеченность медперсонала средствами индивидуальной защиты.	Обеспеченность медперсонала средствами индивидуальной защиты надлежащего качества.
Конфликтогенная атмосфера в медорганизации.	Благоприятный психологический микроклимат в медорганизации.
Наличие у медперсонала синдрома эмоционального выгорания.	Адекватное психофизическое состояние медперсонала.

## Особенности взаимодействия «врач эндоскопист-пациент»

К проблемам психологического плана у пациентов в эндоскопии относится страх пациента перед вмешательством. Пациент может бояться как самой процедуры, боли, последствий вмешательства, так и получения негативной информации после диагностического или лечебного эндоскопического вмешательства и др. Об этом можно косвенно судить по различным вегетативным признакам: потливости, ускоренному сердцебиению, бессоннице и т.п. Страх больного нередко усиливается под влиянием «информации», которую он черпает из СМИ, от пациентов, перенесших то или иное эндоскопическое вмешательство и, как правило,

преувеличивающих все происшедшее с ними. При подготовке к эндоскопической процедуре очень важно установить хороший контакт с пациентом, узнать о характере его страхов, связанных с предстоящей операцией, успокоить, постараться изменить отношение к предстоящему вмешательству, снять тревожное напряжение, что поможет проведению обследования без осложнений. Негативные установки, запущенность процесса, искажённые ожидания со стороны пациента часто приводят к конфликтным ситуациям, дополнительным стрессам для врача с одной стороны и жалобам пациента с другой.

## Особенности взаимодействия «врач эндоскопист – коллеги»

К разделу деонтологии относится коллегиальность в работе и принятии решений, а также соблюдение этических норм и правил в профессиональных взаимоотношениях, которые формируют организационную культуру и могут быть сформулированы следующим образом:

1. В присутствии пациента исключается любая критика и оценка действий коллеги.
2. Сложные случаи обсуждаются коллегиально и оформляются как результат консилиума.
3. Выбор тактики в процессе технически сложных манипуляций с непредвиденными ситуациями осуществляется с участием более опытных коллег, что определяет также особую важность института наставничества и преемственности.
4. Взаимоотношения со средним и младшим медперсоналом, помимо основного взаимодействия при манипуляциях включает обязательное

положительное морально-нравственное влияние со стороны врача [49].

5. Создание атмосферы доверия, как ключевого элемента эффективности работы и компетентное руководство (Водопьянова Н. Е., Старченкова Е. С., 2005).

Анализ литературных данных убедительно показывает, что этические, социальные, психоэмоциональные факторы и уровень СЭВ являются неотъемлемыми составляющими безопасности в эндоскопии, как и в любой другой медицинской специальности. Это определяет важность своевременной оценки и анализа связанных с данными факторами рисков рабочей среды с целью их минимизации или устранения для повышения эффективности и улучшения результатов медицинской деятельности.

## Заключение

Риски рабочей среды в эндоскопии складываются из комплаенс-рисков и рисков, связанных с психоматематическим статусом сотрудников, их готовностью к командной работе и соблюдением этических норм в коллективе. Комплаенс риск-менеджмент

в эндоскопии служит повышению безопасности и качества медицинской деятельности путем обеспечения соблюдения законодательных требований как со стороны администрации медицинской организации, так и со стороны медицинского



персонала. Своевременный анализ и устранение рисков, связанных с психосоматическим статусом и профессиональным выгоранием сотрудников эндоскопических служб направлен на минимизацию

негативного влияния «человеческого» фактора на результаты работы и повышение эффективности медицинской деятельности во благо пациентов в современных условиях.

## Литература | References

1. *Большакова Т. В.* Исследование нервно-психического напряжения врачей хирургического профиля / Ярослав. психол. вестн., 2001, Выпуск 5, с. 93–95.  
Bol'shakova T. V. Issledovaniye nervno-psikhicheskogo napryazheniya vrachey khirurgicheskogo profilya [Study of neuropsychic stress of surgical doctors]. Yaroslav. psikhol. vestn., 2001, Vol. 5, pp.93–95.
2. *Верник Н. В., Иванцова М. А., Яшин Д. И.* Деонтологические аспекты профилактики осложнений в практике врача-эндоскописта: значение рациональных и психоэмоциональных факторов / Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология 2015; 116 (4): с. 59–65.  
Vernik NV, Ivantsova MA, Yashin DI. Deontological questions in prophylactic of endoscopic complications: the significance of rational and psychological factors (analytical overview). Eksp Klin Gastroenterol. 2015;(4):59–65.
3. *Водопьянова Н. Е., Старченкова Е. С.* Синдром выгорания: диагностика и профилактика / СПб.: Питер, 2005, 336 с.  
Vodop'yanova N. Ye., Starchenkova Ye. S. Sindrom vygoraniya: diagnostika i profilaktika. [Burnout syndrome: diagnosis and prevention]. SPb. Piter Publ., 2005, 336 p.
4. *Гренкова Т. А., Старков Ю. Г., Королев М. П. и соавт.* Временные методические рекомендации для эндоскопических отделений/кабинетов по работе в условиях эпидемического неблагополучия по коронавирусной инфекции COVID-19 версия 4 от 27.04. 2020 года, утверждена Главным эндоскопистом МЗ РФ.  
Grenkova T. A., Starkov YU.G., Korolev M. P., et al. Temporary guidelines for endoscopy departments/offices for work in conditions of epidemic trouble for coronavirus infection COVID-19 version 4 (dated 27.04. 2020), approved by the Chief Endoscopist of the Ministry of Health of the Russian Federation.
5. *Иванцова М. А., Прудков М. И., Белова Г. В. и соавт.* Безопасная и бережная обработка эндоскопической аппаратуры и инструментария в клинической практике. Методическое пособие / УГМУ, 2018, 41с. УДК 616–089–072.1:6616.9(083.13).  
Ivantsova M. A., Prudkov M. I., Belova G. V., et al. Safe and careful handling of endoscopic equipment and instruments in clinical practice. Methodical manual. UGMU. 2018, 41P.
6. *Иванцова М. А., Колосовский С. В., Шербаков П. Л., Столин А. В.* Риск-менеджмент и нормативно-правовое законодательство в вопросах обеспечения безопасности и контроля качества работы отделений эндоскопии/ УМЖ № 11 (179) 2019/ Эндоскопия и гастроэнтерология, с. 22–28, УДК 614.2 DOI 10.25694.  
Ivantsova M. A., Kolosovsky S. V., Scherbakov P. L., Stoln A. V. Risk-management and basic regulatory legislation in endoscopy practice safety and quality control ensuring. URMJ. 2019; Endoscopy and gastroenterology 11 (179): 22–28
7. *Ильин Е. П.* Работа и личность: Психология зависти, враждебности, тщеславия / СПб.: Питер, 2012. 208 с.  
Il'in Ye. P. Rabota i lichnost': Psikhologiya zavisti, vrazhdebnosti, tshcheslaviya. [Work and Personality: The Psychology of Envy, Hostility, Vanity]. SPb. Piter Publ., 2012. 208 P.
8. ИСО/МЭК 31000:2009 «Менеджмент риска. Общие принципы и руководство».  
ISO / IEC31000: 2009 "Risk management. General principles and guidelines".
9. *Карвасарский Б. Д.* «Психотерапия», учебник для вузов / Изд. 2-е, переработанное, 2002 г., Санкт Петербург, Питер, 672с.  
Karvasarskiy B. D. «Psikhoterapiya», uchebnik dlya vuzov ["Psychotherapy", textbook for universities] Rev. 2, 2002, SPb, Piter Publ., 672p.
10. *Кицул И. С.* Структура и содержание положения о внутреннем контроле качества и безопасности медицинской деятельности / Заместитель главного врача, 2013, № 12 (91), с. 50–57.  
Kitsul I. S. Struktura i sodержaniye polozheniya o vnutrennem kontrole kachestva i bezopasnosti meditsinskoy deyatel'nosti [The structure and content of the regulation on internal quality control and safety of medical activities]. Zamestitel' glavnogo vracha, 2013; 12 (91): 50–57.
11. *Князюк Н. Ф., Невмержицкий П. И.* Управление рисками соответствия (COMPLIANCE RISKS) / Бизнес-образование в экономике знаний, 2017, № 1, с. 54–62.  
Knyazyuk N. F., Nevmerzhtsky P. I. Compliance Risk Management (COMPLIANCE RISKS). Business Education in the Knowledge Economy, 2017, No. 1, pp. 54–62.
12. *Коронавирусная инфекция COVID-19: инфекционная безопасность в эндоскопическом отделении. Методические рекомендации под ред. Никонова Е. Л., Кашина С. В., Куваева Р. О., Резвой А. А. / М.: 2020, 15 с.*  
Nikonov Ye.L., Kashin S. V., Kuvayev R. O., Rezva A. A. Coronavirus infection COVID-19: infectious safety in the endoscopy unit. Guidelines. Moscow. 2020, 15 P.
13. *Ларенцова Л. И., Барденштейн Л. М.* Синдром эмоционального выгорания у врачей различных специальностей: психологические аспекты / М.: 2009, 141 с.  
Larentsova L.I, Bardenshteyn L. M. Sindrom emotsional'nogo vygoraniya u vrachey razlichnykh spetsial'nostey: psikhologicheskiye aspekty. [Burnout syndrome in doctors of various specialties: psychological aspects]. Moscow. 2009, 141 P.
14. Методические указания МУ 3.1.3420–17 «Обеспечение эпидемиологической безопасности нестерильных эндоскопических вмешательств на желудочно-кишечном тракте и дыхательных путях», утверждены Главным государственным санитарным врачом РФ 20.02.2017 г., 40с.  
Methodical instructions MU3.1.3420–17 «Ensuring the epidemiological safety of non-sterile endoscopic interventions on the gastrointestinal tract and respiratory tract», approved by the Chief State Sanitary Doctor of the Russian Federation. 20.02.2017, 40 P.

15. Морозов Г. В., Царегородцев Г. И. «Медицинская этика и деонтология», 1983г, Москва, Медицина.  
Morozov G. V., Tsaregorodtsev G. I. Medical ethics and deontology, Moscow. Meditsina Publ. 1983.
16. Палевская С. А., Щербаков П. Л., Иванцова М. А. и соавт. Российские и европейские программные документы профессиональных эндоскопических обществ: структура и значение в системе организации управления качеством и безопасностью медицинской деятельности / Уральский медицинский журнал, 2019, № 11 (179) Эндоскопия и гастроэнтерология, с. 12–21. УДК 614.251, DOI 10.25694.  
Palevskaya S. A., Scherbakov P. L., Ivantsova M. A. et al. Russian and European policy documents of professional endoscopy societies: structure and value in medical care quality and safety providing system. Ural Medical Journal Endoscopy and gastroenterology, 2019, No. 11 (179), pp. 12–21. DOI 10.25694.
17. Петровский Б. В. Деонтология в медицине / Москва, Медицина, 1988 г.  
Petrovskiy B. V. Deontology in medicine. Moscow, Meditsina Publ. 1988.
18. Практические рекомендации по совершенствованию внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности для стационара / ФГБУ «Центр мониторинга и клинико-экономической экспертизы Росздравнадзора» 11.07. 2018.  
Practical recommendations for improving internal quality control and safety of medical activities for the hospital. FSBI «Center for Monitoring and Clinical and Economic Expertise of Roszdravnadzor». 11.07. 2018.
19. Предложения (практические рекомендации) по организации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в медицинской организации (стационаре) / ФГБУ «Центр мониторинга и клинико-экономической экспертизы» Росздравнадзора, 2015, 116 с.  
Proposals (practical recommendations) on the organization of internal quality control and safety of medical activities in a medical organization (hospital) / Federal State Budgetary Institution «Center for Monitoring and Clinical and Economic Expertise» of Roszdravnadzor, 2015, 116 p.
20. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 6 декабря 2017 г. № 974н «Об утверждении Правил проведения эндоскопических исследований».  
Order of the Ministry of Health of the Russian Federation of December 6, 2017 No. 974n «On approval of the Rules for conducting endoscopic examinations.»
21. Приложение к письму Роспотребнадзора № 02/770–2020–32 от 23.01.20 «Об инструкции по проведению дезинфекционных мероприятий для профилактики заболеваний, вызванных коронавирусами»  
Appendix to the letter of Rospotrebnadzor No. 02 / 770–2020–32 dated 23.01.20 «On instructions for conducting disinfection measures for the prevention of diseases caused by coronaviruses».
22. Профилактика инфекционных заболеваний при эндоскопических вмешательствах. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы – СанПиН 3.1.3263–15 / Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 18.06.2015 г. № 20.  
Prevention of infectious diseases during endoscopic interventions. Sanitary and Epidemiological Rules and Standards – SanPiN 3.1.3263–15 / Resolution of the Chief State Sanitary Doctor of the Russian Federation of 06/18/2015. No. 20.
23. Психологический статус и состояние здоровья медицинских сестер: исследование взаимозависимости / Гл. мед. Сестра, 2005, № 4, с. 77–81.  
Psikhologicheskiy status i sostoyaniye zdorov'ya meditsinskikh sester: issledovaniye vzaimozavisimosti. [Psychological and health status of nurses: a study of interdependence]. Gl. med. Sestra, 2005, no. 4, pp. 77–81.
24. Рыбина О. В. Психологические характеристики врачей в состоянии профессионального стресса: автореф. дис. канд. психол. наук: спец. 19.00.04 Мед. психол. / СПб., 2005. – 24 с.  
Rybina O. V. Psikhologicheskiye kharakteristiki vrachey v sostoyanii professional'nogo stressa: avtoref. dis. kand. psikhol. nauk: spets. [Psychological characteristics of doctors in a state of professional stress] 19.00.04 Med. psikhol. SPb., 2005. 24 P.
25. Справочник по профилактике и лечению COVID-19. Справочник по профилактике и лечению COVID-19. [A guide to the prevention and treatment of COVID-19]. Available at: <https://www.imena.ua/blog/covid-19-prevention-and-treatment-handbook/amp/#2.4>.
26. Старченко А. А. Рошаль Л. М. Требования Национальной медицинской палаты по безопасности медицинской деятельности.  
Starchenko A. A., Roshal' L. M. Trebovaniya Natsional'noy meditsinskoy palaty po bezopasnosti meditsinskoy deyatel'nosti. [National Medical Chamber requirements for the safety of medical activities]. Available at: <http://himedtech.ru/articles/9437.htm>.
27. Хохлов Р. А., Минаков Э. В. и соавт. Влияние синдрома эмоционального выгорания на стереотипы врачебной практики и клиническую инертность / Москва, Медицина, 2009 г.  
Khokhlov R. A., Minakov E. V., et al. Vliyanie sindroma emotsional'nogo vygoraniya na stereotipy vrachebnoy praktiki i klinicheskuyu inertnost' [The effect of burnout syndrome on stereotypes of medical practice and clinical inertia]. Moscow, Meditsina Publ., 2009.
28. AGA Institute Rapid Recommendations for Gastrointestinal Procedures During the COVID-19 Pandemic. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.03.072>.
29. AGA Digestive Health Physicians Association (DHPA) guidelines: <https://www.gastro.org/pressrelease/aga-dhpa-joint-guidance-for-resumption-of-elective-endoscopy>. (Accessed May 1, 2020).
30. ASGE Quality Assurance in Endoscopy Committee, Calderwood AH, Day LW, et al. ASGE guide-line for infection control during GI endoscopy. Gastrointest Endosc. 2018; 87:1167–1179.
31. Beilenhoff U., Brljak J., Dumonceau J. M., Hassan C., Ponchon T., Tillett J. et al. Reprocessing of flexible endoscopes and endoscopic accessories used in gastrointestinal endoscopy: ESGE–ESGENA Position Statement–Update 2018, Endoscopy. 2018; 50: 1205–1234.
32. Chiu WYC et al. Practice of endoscopy during COVID-19 pandemic: position statements of the Asian Pacific Society for Digestive Endoscopy (APSDE-COVID statements). Gut. 2020. epub ahead of print. <http://dx.doi.org/10.1136/gutjnl-2020-321185>.
33. Darwiche K, Ross B, Gesierich W, Petermann C, Huebner R. Empfehlungen zur Durchführung einer Bronchoskopie in Zeiten der COVID-19-Pandemie [Internet]. Recommendations of the DGP to perform

- a bronchoscopy in times of COVID-19 pandemic. 2020, cited 2020 Mar 26.
34. *Dumonceau J.-M., Hassan C., Riphaut A., Ponchon T., et al.* ESGE Guideline Development Policy. *Endoscopy*. 2012; 44: 626–629.
  35. ESGE and ESGENA Position Statement on gastrointestinal endoscopy and the COVID-19 pandemic. <https://www.esge.com/esge-and-esgena-position-statement-on-gastrointestinalendoscopy-and-the-covid-19-pandemic>.
  36. Gastroenterology Professional Society Guidance on Endoscopic Procedures During the COVID-19 Pandemic, Priority tiring: <https://www.gastro.org/practice-guidance/practice-updates/covid19/gastroenterology-professional-society-guidance-on-endoscopic-procedures-during-the-covid-19-pandemic>. (Accessed April 26, 2020).
  37. *Jin X.* Epidemiological, clinical and virological characteristics of 74 cases of coronavirusinfected disease 2019 (COVID-19) with gastrointestinal symptoms. *Gut*. 2020 Mar 24. pii: gutjnl2020–320926. doi: 10.1136/gutjnl-2020–320926.
  38. *Johnston ER, Habib-Bein N, Dueker JM, et al.* Risk of bacterial exposure to the endoscopists face during endoscopy. *Gastrointest Endosc*. 2019; 89:818–824.
  39. *Joint\_GI\_Society\_Guidance\_on\_Endoscopic\_Procedure\_During\_COVID19\_FINAL\_impending\_3312020.pdf*.
  40. *Maslach C.* *Burnout. The Cost of Caring*. Englewood Cliffs; Prentice – Hall, 1982, 177 p.
  41. *Razai MS, Doerholt Katja, Ladhani Shamez, Oakeshott Pippa.* Coronavirus disease 2019 (covid-19): a guide for UK GPs *BMJ* 2020; 368: m800.
  42. Recommended Guidance for Extended Use and Limited Reuse of N95 Filtering Facepiece Respirators in Healthcare Settings <https://www.cdc.gov/niosh/topics/hcwcontrols/recommendedguidanceextuse.html>
  43. *Repici A., Maselli R., Colombo M., et al.* Coronavirus (COVID-19) outbreak: what the department of endoscopy should know, *Gastrointestinal Endoscopy* (2020), doi: <https://doi.org/10.1016/j.gie.2020.03.019/>
  44. *Roberge RJ., Coca A., Williams WJ., et al.* Surgical mask placement over N95 filtering facepiece respirators: physiological effects on healthcare workers. *Respirology*. 2010; 15:516–21.
  45. *Roberge RJ.* Effect of surgical masks worn concurrently over N95 filtering facepiece respirators: extended service life versus increased user burden. *J Public Health Manag Pract*. 2008;14.
  46. *Tang JW, Li Y, Eames I, Chan PK, Ridgway GL.* Factors involved in the aerosol transmission of infection and control of ventilation in healthcare premises. *J Hosp Infect*, 2006;64:100–14.
  47. *Wang C, Horby PW, Hayden FG, Gao GF.* A novel coronavirus outbreak of global health concern. *Lancet*. 2020; 395:470–3.
  48. WEO Guidance to Endoscopists: Reopening of Endoscopy Services The WEO COVID-19 Response Taskforce / 2020/04/200409 WEO-Advice-toEndoscopists-COVID-19-Update-April-9-2020.pdf.
  49. *Wiskow C., Alrecht T., Pierto C.* How to create an attractive and supportive work environment for health workers Analysis of WHO health systems and policies, 2010, 41 P.
  50. World Health Organization. Pneumonia of Unknown Cause – China. <https://www.who.int/csr/don/05-january-2020-pneumonia-of-unkown-cause-china/en/> (14 February 2020).
  51. *Zhang Y et al.* Suggestions of infection prevention and control in digestive endoscopy during current 2019-nCoV pneumonia outbreak in Wuhan, Hubei Province, China.