



УДК: 616–072.1–329–089–816

<https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-201-5-49-58>

Риски рабочей среды в эндоскопии

Иванцова М. А.¹, Коровина Е. В.², Иванцов Ю. В.¹

¹ Государственное автономное учреждение здравоохранения Свердловской области «Свердловская областная больница № 2», 620014, г. Екатеринбург, ул. Набережная Рабочей молодежи, д. 3, Россия

² Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Ярославской области «Областная клиническая онкологическая больница», 150000, г. Ярославль, ул. Советская, д. 11/9, Россия

Для цитирования: Иванцова М. А., Коровина Е. В., Иванцов Ю. В. Риски рабочей среды в эндоскопии. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2022;201(5): 49–58. DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-201-5-49-58

✉ Для переписки:

Иванцова

Марина Анатольевна

uralendo@mail.ru

Иванцова Марина Анатольевна, к.м.н., главный внештатный специалист по эндоскопии МЗ СО

Коровина Евгения Владимировна, старшая медсестра отделения эндоскопии Ярославской онкологической больницы

Иванцов Юрий Владимирович, внештатный IT специалист

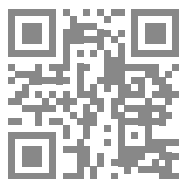
Резюме

Факторы рабочей среды, связанные с психосоматическим статусом, профессиональной эффективностью и рисками профессионального выгорания медицинского персонала, опосредованно влияют на безопасность и качество медицинской деятельности. Это особенно важно в эндоскопии, где от специалистов требуется высокая концентрация, отточенные мануальные навыки, четкие слаженные действия, терпение и выносливость, что служит повышению безопасности и качества эндоскопических вмешательств. В статье приводятся результаты оценки рисков рабочей среды в эндоскопии по данным анонимного опроса 109 врачей-эндоскопистов и эндоскопических медицинских сестер Свердловской и Ярославской областей.

Ключевые слова: эндоскопия, риск-менеджмент, профессиональная эффективность, риски профессионального выгорания

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

EDN: RIRFZL



<https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-201-5-49-58>

Risks of working environment in endoscopy

M. A. Ivantsova², E. V. Korovina², Yu. V. Ivantsov¹

¹ State hospital 2, Yekaterinburg, build.3, st. Embankment of Working Youth, 620014, Yekaterinburg, Russia

² State Yaroslavl clinical oncological hospital, build.11/9, st. Sovetskaya, 150000, Yaroslavl, Russia

For citation: Ivantsova M. A., Korovina E. V., Ivantsov Yu. V. Risks of working environment in endoscopy. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2022;201(5): 49–58. (In Russ.) DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-201-5-49-58

✉ *Corresponding author:*

Marina A. Ivantsova
uralendo@mail.ru

Marina A. Ivantsova, PhD, endoscopist
Eugeniya V. Korovina, chief endoscopy nurse
Yuri V. Ivantsov, IT specialist

Summary

Risks of the working environment associated with the psychosomatic status and professional burnout syndrome of medical personnel affect the quality and safety of medical activities. This is especially important in endoscopy, where specialists are required high concentration, excellent manual skills, well-coordinated actions, patience and endurance. Timely identification and elimination of professional burnout risks in endoscopy is helpful for improvement the safety and quality of the endoscopic interventions. The evaluation and analysis of these risks is part of the modern risk management system. The article presents the results of the professional burnout risks assessment in endoscopy. The study was carried out according to an anonymous survey of 109 endoscopists and endoscopic nurses in Sverdlovskaya and Yaroslavl regions.

Keywords: endoscopy, risk management, professional efficiency, burnout syndrome

Conflict of interest. Authors declare no conflict of interest.

Введение

Риск-менеджмент в здравоохранении является относительно новым направлением, служащим решению приоритетных задач обеспечения безопасности медицинской деятельности как руководителями медицинской организации, так и медицинским персоналом (Старченко А. А., Рошаль Л. М., 2013; Мурашко В. Ф., 2016) [26].

Одними из базовых составляющих безопасности медицинской деятельности являются условия рабочей среды, связанные с психосоматическим статусом и готовностью медицинского персонала к четким безошибочным действиям. Это особенно важно в эндоскопии, где от медицинского персонала эндоскопических служб помимо высокой концентрации и отточенных мануальных навыков требуется:

- всесторонняя готовность медицинского персонала к работе, включающая правильное применение дополнительных средств индивидуальной защиты (Гренкова Т. А. и соавт., 2019) [4];
- умение работать в интимном личностном пространстве пациента с соблюдением как новых санитарных требований, так и этических принципов;
- безопасное применение агрессивных химических средств для обработки;
- повышенная чувствительность и вовлеченность в работу анализаторных систем: памяти, внимания, возможности переключения и т.п.;

- исключение из практической работы таких психогенных факторов и ситуаций, как поспешность, усталость, раздражительность, конфликтные ситуации. [1, 23, 24, 26, 27, 40].

Вышеперечисленные особенности определяют напряженность и тяжесть труда в эндоскопии, что, в свою очередь, несет повышенные риски развития у эндоскопического персонала синдрома эмоционального выгорания (Палевская С. А., Щербakov П. Л., Иванцова М. А., 2019) [16].

Синдром эмоционального выгорания (СЭВ) или, иначе, профессионального выгорания (ПВ), в оригинале «burnout syndrome», был введен в официальную терминологию американским психиатром Гербертом Фрейденбергом в 1974 году. СЭВ входит в раздел Z 73 – «Проблемы, связанные с трудностями управления своей жизнью» Международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10) под шифром Z 73.0 – «выгорание». По данным Европейской конференции ВОЗ по охране психического здоровья 2005 года в Хельсинки на уровне министров СЭВ определили, как реакцию организма, возникающую вследствие продолжительного воздействия профессиональных стрессов средней интенсивности, и выделили общие и индивидуальные факторы рабочей среды, ведущие к развитию СЭВ [49].

Причины, которые могут приводить к развитию СЭВ у медицинских работников, складываются из индивидуальных и общих факторов рабочей среды.

К индивидуальным факторам СЭВ 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 объясняют повышенными нагрузками, напряжением и высоким уровнем стресса в отсутствие необходимого опыта и в условиях, когда нет адекватного наставничества и коллегиальной взаимопомощи.
2. Стаж практической работы по специальности.
3. Пол: у мужчин баллы СЭВ выше по деперсонализации, у женщин – по эмоциональному истощению [3].

К общим факторам, приводящим к СЭВ относятся:

1. Вкладывание в работу больших личностных ресурсов при недостаточности признания.
2. Ограничение свободы действий и использования личностного потенциала, в том числе строгая регламентация времени работы, особенно при нереальных сроках исполнения.
3. Монотонность выполняемых процедур, их механическая последовательность, невозможность применять личные достижения и/или навыки на практике.
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 [24].

Включение оценки уровня ПВ в систему риск-менеджмента в эндоскопии обосновано и необходимо для своевременного устранения рисков субъективных медицинских ошибок [1, 2].

С юридической точки зрения субъективные медицинские ошибки классифицируются как правонарушения, влекущие дисциплинарную, административную и/или уголовную ответственность (Колосовский С. А., Щербakov П. Л., 2019) [6]. Сюда относятся не только ошибки из-за недостатков знаний, опыта и организации, но также связанные с неосторожностью, невнимательностью,

небрежностью, в основе которых могут быть рассматриваемые здесь применительно к эндоскопии проблемы ПВ.

Так при изучении медицинских ошибок и 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 в 86,2% случаев осложнения возникают в процессе эндоскопического вмешательства и лишь в 13,8% до или после него (Верник Н. В., Иванцова М. А., Яшин Д. И., 2015) [2]. Объективные причины осложнений в период проведения манипуляции связаны с индивидуальными особенностями органов и систем больного и/или атипичным течением болезни и выясняются при проведении клинических экспертиз. 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.

Риски, связанные с психоэмоциональным статусом медицинских работников и ПВ, рассматриваются в разделе медицинской этики и деонтологии и входят в стратегические задачи повышения эффективности медицинской деятельности путем формирования благоприятной рабочей среды и снижения стрессовых нагрузок медработников [2].

К настоящему времени опубликовано более 1500 статей, посвященных исследованию ПВ (или СЭВ) [26, 49], а также разработан целый ряд методик оценки СЭВ. Наиболее известными считаются тестовый опросник американского психолога Кристины Маслач – Maslach Burnout Inventor – MBI (1982) [40]. Адаптированная версия этого опросника – «Профессиональное выгорание» была опубликована в нашей стране под редакцией Н. Е. Водопьяновой и Е. С. Старченковой (2001) [3]. Опросник доступен в вариантах для различных социальных профессий, в том числе для медицинских работников. Оценка рисков, связанных с условиями рабочей среды и ПВ в медицине, ранее проводилась для врачей хирургических специальностей, но без учета эндоскопии В. И. Евдокимовым и соавт. (2009) [5].

Целью представленного пилотного исследования было определение и анализ уровня ПВ врачей-эндоскопистов и эндоскопических медицинских сестер с позиций современного риск-менеджмента.

Материалы и методы

Предметом изучения были риски, связанные с психосоматическим статусом сотрудников эндоскопических отделений, а именно с уровнем ПВ врачей-эндоскопистов и эндоскопических медсестер российских медицинских организаций независимо от формы собственности.

Для оценки уровня профессионального выгорания был использован стандартизированный опросник Н. Е. Водопьяновой и Е. С. Старченковой (2009) [3], о котором говорилось выше.

Опросник включает 22 утверждения и состоит из трех шкал, относящихся к видам рисков ПВ:

- «эмоциональное истощение» – 9,
- «деперсонализация» – 5,
- «профессиональная эффективность» – 8.

Форма опросника по Н. Е. Водопьяновой (2009) представлена в таблице 1.

Анонимный добровольный онлайн опрос был проведен дистанционно с использованием

Таблица 1.
Опросник ПВ
Н. Е. Водопьяновой
для медработ-
ников

Утверждение = вид риска	Никогда	Очень редко	Редко	Иногда	Часто	Очень часто	Каждый день
1. Я эмоционально опустошен(а)							
2. К концу рабочего дня я чувствую себя как выжатый лимон.							
3. Я чувствую себя усталым(ой), когда встаю утром и надо идти на работу.							
4. Я понимаю, что чувствуют мои пациенты, и использую это для лечения.							
5. Я общаюсь с моими пациентами только формально, без эмоций и стремлюсь свести время общения с ними до минимума.							
6. Я чувствую себя энергичным(ой) и эмоционально приподнятым(ой).							
7. Я умею находить выход при конфликтах с больными и родственниками.							
8. Я чувствую угнетенность и апатию.							
9. Я могу позитивно влиять на самочувствие и настроение больных.							
10. В последнее время я стал(а) более черствым(ой) (бесчувственным) по отношению к больным.							
11. Как правило, окружающие меня люди слишком много требуют от меня. Они скорее утомляют, чем радуют меня.							
12. У меня много планов на будущее, я верю в их осуществление.							
13. Я испытываю все больше жизненных разочарований.							
14. Я чувствую равнодушие и потерю интереса ко многим, что радовало меня.							
15. Бывает, мне действительно безразлично то, что происходит с моими больными.							
16. Мне хочется уединиться и отдохнуть от всего и всех.							
17. Я легко могу создать атмосферу доброжелательности и оптимизма в отношениях с моими коллегами и больными.							
18. Я легко общаюсь с больными и их родственниками независимо от их социального статуса и характера.							
19. Я многое успеваю сделать за день.							
20. Я чувствую себя на пределе.							
21. Я много еще смогу достичь в жизни.							
22. Больные часто неблагодарные люди.							

Таблица 2.
Регистрационные
данные участников
опроса.

Специальность	чел	Пол		Возраст (лет)					Стаж работы (лет)				
		м	ж	21–30	31–40	41–50	51–60	>60	до 5	до 10	до 20	до 30	>30
Врач-эндоскопист	55	38	17	4	16	14	16	5	5	8	11	18	13
Эндоскопическая медсестра	52	–	52	15	19	8	8	2	15	9	15	4	8
Всего	107	37	70	19	35	22	24	7	20	17	26	22	21

Таблица 3.
Регистрационные
данные врачей
эндоскопистов –
участников опроса
в зависимости от
пола.

Врачи-эндоскописты	Число чел	Возраст (лет)					Стаж работы (лет)				
		21–30	31–40	41–50	51–60	>60	до 5	до 10	до 20	до 30	>30
Мужчины	38	2	8	14	9	5	4	5	10	10	8
Женщины	18	2	7	2	6	–	4	5	2	5	2
Всего	55	4	15	16	15	5	8	10	12	15	2

платформы Google Chrom. В опросе приняли участие 107 специалистов: 55 врачей-эндоскопистов и 52 эндоскопические медицинские сестры медицинских организаций различных форм собственности. Сравнимаемыми критериями служили возраст, стаж работы и пол.

Критерии ранжировали в следующих диапазонах:

- Возраст: в диапазонах 21–30 лет, 31–40, 41–50, 51–60, выше 60 лет.
- Стаж работы: в диапазонах до 5 лет, 5–10, 11–20, 21–30, 31 лет и более.
- Пол принимался во внимание при оценке ПВ врачей-эндоскопистов, т.к. ответы от эндоскопических медсестер прислали только представительницы прекрасного пола.

Регистрационные данные всех участников опроса и их распределение по сравнительным критериям представлены в таблице 2.

Регистрационные данные врачей-эндоскопистов в зависимости от пола и их распределение по критериям для сравнения представлены в таблице 3.

Ответы оценивались по семибалльной шкале измерений и варьировали от «никогда» – 0 баллов до «всегда» – 6 баллов.

О наличии высокого уровня выгорания свидетельствовали высокие оценки по шкалам «эмоциональное истощение» и «деперсонализация» и низкие – по шкале «профессиональная эффективность». Соответственно, чем ниже специалист оценивал свои возможности и был меньше удовлетворен профессиональной самореализацией, тем больше был выражен синдром ПВ.

При исследовании ПВ учитывали возрастные и гендерные особенности. Так некоторая степень эмоционального истощения признавалась нормальным возрастным изменением, а определенный уровень деперсонализации – необходимым механизмом психологической защиты в процессе профессиональной адаптации. Поэтому при

анализе индивидуальных показателей по шкале «профессиональная эффективность» учитывается возраст и профессиональный стаж. Так осознание недостатка опыта и практических навыков обуславливает напряженность и психологический стресс в рабочих ситуациях у молодых специалистов. Это необходимо учитывать во избежание ошибочной интерпретации низких баллов по шкале «профессиональная эффективность» у начинающих специалистов как ПВ. У сформировавшихся специалистов со стажем низкие баллы по шкале «профессиональная эффективность» часто свидетельствуют о сниженной самооценке и вторичном снижении эффективности из-за изменения отношения к работе [3,5].

В соответствии с общим «ключом» подсчитывали сумму баллов для каждой из трех шкал, что позволило дать оценку степени выгорания как для каждого отдельного случая, так и суммарно по заданным критериям.

Тестовые нормы для суммарного (интегрального) показателя выгорания = взвешенного суммарного риска ПВ определяли по уровням:

1. Низкая степень – 3–4 балла
2. Средняя степень – 5–6 баллов
3. Высокая степень – 7–9 баллов
4. Крайне высокая степень 10 баллов и более.

Общий ключ к оценке опросника представлен в таблице 4.

Так как в расчет принимались конкретные значения баллов по трем шкалам отдельно и в их взаимосвязи, в качестве метода оценки рисков ПВ была выбрана универсальная математическая модель многоуровневых байесовских сетей доверия. Именно эта модель позволяет проводить анализ различных показателей изолированно и комплексно, может применяться как для больших, так и для малых статистических данных и поэтому признается эффективной для постановки системы риск-менеджмента в различных сферах, в том числе и в здравоохранении [39].

Таблица 4.
Общий ключ
к оценке опросника

Примечание:
* отмечен «обратный» вопрос, который считается в обратном порядке.

Шкала	Номер утверждения	Максимальная сумма баллов
Эмоциональное истощение = эмоциональное выгорание (ЭВ)	1, 2, 3, 6*, 8, 13, 14, 16, 20	48
Деперсонализация (Д)	5, 10, 11, 15, 22	30
Профессиональная эффективность (ПЭ)	4, 7, 9, 12, 17, 18, 19, 21	48

Рисунок 1.

Схема двухуровневой модели для оценки рисков ПВ.

Примечание:

Q_j – весовая функция в байесовской модели. В нашей работе весовую функцию отражали ответы участников опроса. За единицу или 100% по сумме баллов принимали ответ «очень часто».

R_i – функция, которая при проведении структурной оценки рисков ПВ представляла собой одно из 22 утверждений опросника и использовалась на первом уровне сети для структурной оценки рисков ПВ для каждого из трех заданных критериев.



Для объективного анализа рисков ПВ была выбрана двухуровневая модель, которая применяется как базовая в байесовской сети доверия и находит признание благодаря своей относительной простоте и эффективности. Графическая модель двухуровневой байесовской сети схематично представлена на рисунке 1.

На втором уровне сети использовали формулу взвешенного суммарного риска ПВ. Для определения весовой функции: Q_j , $\sum Q_j = 1$ рассматривали

долю риска ПВ в предположении равномерного распределения видов рисков развития ПВ:

$$Q_j = R_j / \sum R_j.$$

Для построения полной адаптивной модели байесовской сети, то есть для определения суммарного риска ПВ, а также анализа возможных взаимосвязей и взаимовлияния различных видов рисков ПВ использовали полученные на первом уровне данные.

Результаты

Результаты анализа оценки профессиональной эффективности (ПЭ) и рисков профессионального выгорания (ПВ) у эндоскопических медицинских сестер и врачей-эндоскопистов представлены графически на рисунках 2–6.

Представленные графически на рис. 2 результаты опроса медицинских сестер убедительно свидетельствуют о росте показателей эмоционального истощения и деперсонализации после 10 лет стажа, что характеризует риски ПВ и является тревожным сигналом, наряду со значительным снижением профессиональной эффективности в этой же группе (см. также рис. 4). Некоторое снижение и стабилизация эмоционального выгорания и деперсонализации, а также небольшой рост профессиональной эффективности у «стажированных» медсестер старше 40 лет может служить показателем накопления опыта, знаний, а также верности и любви к избранной профессии.

Анализ данных, представленных на графиках рисунка 3, позволяет говорить о повышенном эмоциональном напряжении и стрессах в первые годы работы у молодых специалистов, что, однако, нельзя прямо отнести к эмоциональному выгоранию. Это скорее свидетельствует об отсутствии опыта и навыков, а также говорит о необходимости наставничества в этот период. В данном случае больше тревожат относительно высокие показатели по деперсонализации у молодых докторов, чем у их более старших коллег. Если это действительно так, то, на наш взгляд, следует обратить внимание на существующую систему подготовки врачей, ведь именно на этапе учебы закладывается любовь к профессии и отношение к будущим пациентам.

Это тем более важно, что показатели по деперсонализации у начинающих медсестер почти в 2 раза ниже, чем у врачей, которым они должны асистировать и чье морально-нравственное влияние в профессии должно быть приоритетно и неоспоримо. Полученные данные также выявили рост рисков ПВ и некоторое снижение профессиональной эффективности у врачей-эндоскопистов со стажем более 10 лет. Эти показатели несколько ниже, чем у медицинских сестер, но тем не менее сохраняются на одном уровне в последующие 20 лет медицинской практики, что говорит о необходимости своевременного принятия общих и индивидуальных мер по профилактике и уменьшению рисков ПВ у врачей-эндоскопистов в интересах повышения качества и безопасности эндоскопических вмешательств для пациентов.

При сравнении интегральных показателей ПЭ и рисков ПВ у медсестер (слева) и врачей-эндоскопистов, следует отметить существенное падение ПЭ и рост рисков ПВ у медсестер со стажем более 10 лет. У врачей риски ПВ также существенно повышаются после 10 лет стажа, но не достигают «пиковых» значений, а также уравниваются с показателями ПЭ, чего не наблюдается у медицинских сестер, для которых рост рисков развития синдрома выгорания пропорционален снижению эффективности, что может сказываться на качестве и безопасности медицинской деятельности в эндоскопии.

Суммарная оценка рисков ПВ у эндоскопических медсестер и врачей-эндоскопистов показала стабильно несколько более высокие риски ПВ у медсестер со стажем от 5 до 30 лет при сравнении с врачами, что наглядно представлено на рисунке 6.

Рисунок 2.
Результаты опроса
эндоскопических
медицинских
сестёр

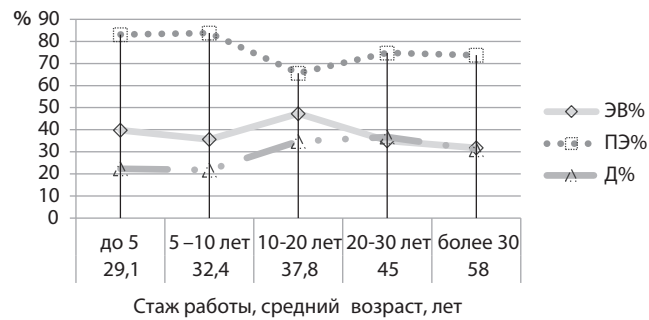


Рисунок 3.
Результаты
опроса врачей-
эндоскопистов

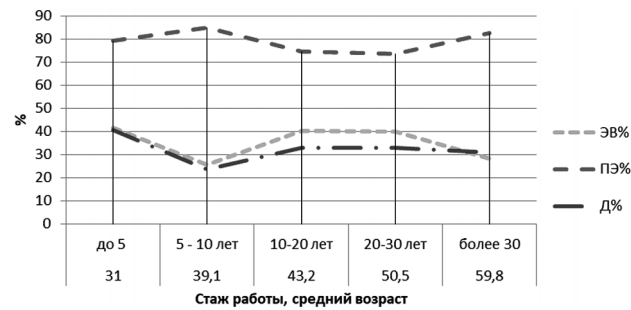


Рисунок 4 и 5.
Интегральные
показатели ПЭ
и рисков ПВ
эндоскопических
сестер и врачей-
эндоскопистов

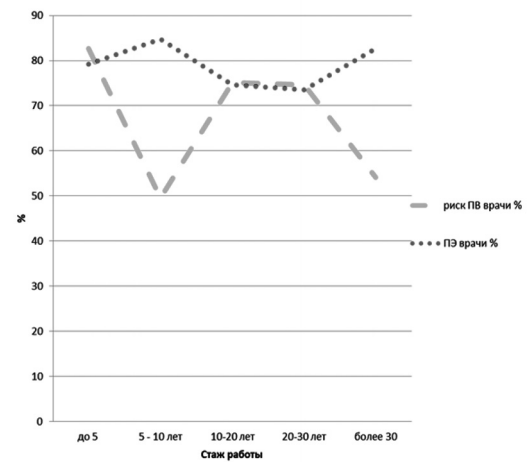
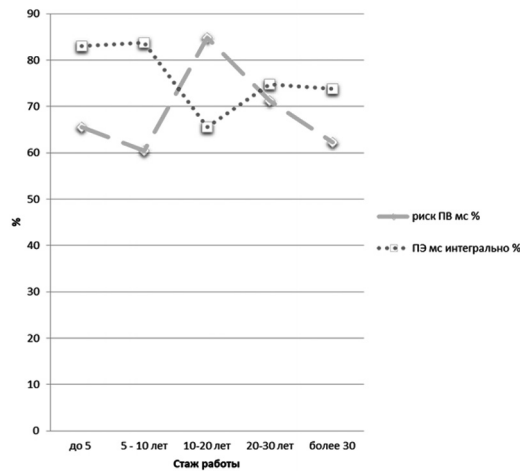
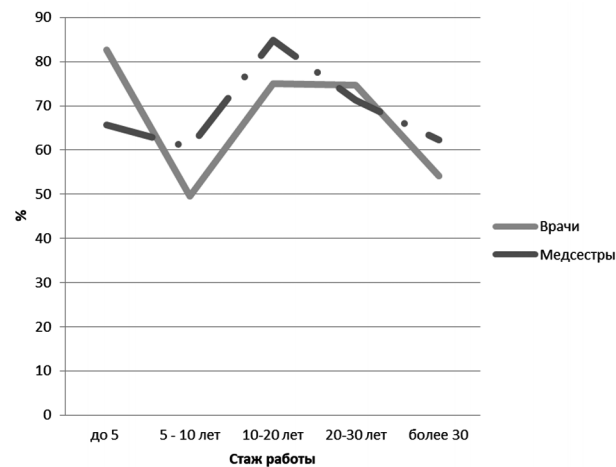


Рисунок 6.
Интегральные
риски развития ПВ
у медперсонала
эндоскопии в зави-
симости от стажа
работы



Это может служить доказательством необходимости пересмотра условий труда медицинских сестер, включая нормирование времени работы,

количество должностных обязанностей, заработную плату, число сестринских ставок в эндоскопических подразделениях и пр.

Заключение

1. Этические, социальные и психоэмоциональные факторы являются неотъемлемыми составляющими безопасности в эндоскопии, как и в любой другой медицинской специальности.
2. Своевременный анализ и устранение рисков, связанных с психосоматическим статусом и профессиональным выгоранием эндоскопического медперсонала направлен на минимизацию негативного влияния «человеческого» фактора и повышение безопасности, качества

и эффективности медицинской деятельности в эндоскопии во благо пациентов.

3. Сохранение профессиональной эффективности и снижение рисков профессионального выгорания особенно актуальны в эндоскопии – специальности, требующей высокой концентрации, терпения, выносливости и слаженной командной работы, в том числе с соблюдением нравственных принципов профессиональной медицинской деятельности.

Литература | References

1. Bol'shakova T.V. A study of the neuropsychic stress of surgical doctors. *Yaroslavskii psikhologicheskii vestnik – Yaroslavl psychological messenger* 2001, no. 5, pp.93–95. (in Russ.)
Большакова Т. В. Исследование нервно-психического напряжения врачей хирургического профиля. *Ярославский психологический вестник*, 2001, Выпуск 5, с. 93–95.
2. Vernik N.V., Ivantsova M. A., Yashin D. I. Deontological aspects of the prevention of complications in the practice of an endoscopist: the importance of rational and psychoemotional factors. *Experimental and clinical gastroenterology*. 2015, 116 (4), pp. 59–65. (in Russ.)
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.
3. Vodopyanova N. E., Starchenkova E. S. Burnout syndrome: diagnosis and prevention. SPb, 2005, 336 p. (in Russ.)
Водопьянова Н. Е., Старченкова Е. С. Синдром выгорания: диагностика и профилактика. Питер, 2005, 336 с.
4. Grenkova T. A., Starkov Yu. G., Korolev M. P. et al. Temporary guidelines for endoscopic units for work in conditions of epidemic distress for coronavirus infection COVID-19. Moscow. 2020. version 4, 27.04. 2020. (in Russ.)
Гренкова Т. А., Старков Ю. Г., Королев М. П. и соавт. Временные методические рекомендации для эндоскопических отделений по работе в условиях эпидемического неблагополучия по коронавирусной инфекции COVID-19 версия 4 от 27.04. 2020 г.
5. Evdokimov V. I., Esaulev I. E., Gubin A. I., Popov V. I. Assessment of professional burnout among medical workers: guidelines. Voronezh – SPb, Polytechnic Service Publ., 2009, 82 p. (in Russ.)
Евдокимов В. И., Есауленко И. Э., Губин А. И., Попов В. И. Оценка профессионального выгорания у медицинских работников: методические рекомендации. Воронеж – СПб., Политехника-сервис, 2009, 82 с.
6. Ivantsova M. A., Kolosovsky S. V., Scherbakov P. L., Stolin A. V. Risk management and regulatory legislation in matters of ensuring safety and quality control of the work of endoscopy departments. *UMZh Endoscopy and gastroenterology*. 2019;11 (179): 22–28. (in Russ.) doi: 10.25694/URMJ.2019.11.11.36.
Иванцова М. А., Колосовский С. В., Щербakov 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/URMJ.2019.11.36.
7. Ivantsova M. A., Prudkov M. I., Belova G. V. et al. Bezopasnaya i berezhnaya obrabotka endoskopicheskoy apparatury i instrumentariya v klinicheskoy praktike. Metodicheskoye posobiye [Safe and gentle reprocessing of endoscopic equipment and instruments in clinical practice. Toolkit]. UMMU, 2018, 41 p. (in Russ.)
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).
8. ISO / IEC 31000: 2009 Menedzhment riska. Obshchiye printsipy i rukovodstvo [Risk management. General principles and guidelines]. (in Russ.)
ИСО/МЭК 31000:2009 Менеджмент риска. Общие принципы и руководство.
9. Karvasarsky B. D. Psikhoterapiya, uchebnik dlya vuzov. Izdaniye 2, pererabotannoye. [Psychotherapy, a textbook for high schools. Edition 2, revised]. 2002, St. Petersburg, Peter, 672p. (in Russ.)
Карвасарский Б. Д. Психотерапия, учебник для вузов. Издание 2, переработанное, 2002, Санкт-Петербург, Питер, 672с.
10. Kitsul I. S. Struktura i sodержaniye polozheniya o vnutrennem kontrole kachestva i bezopasnosti meditsinskoй deyatel'nosti [The structure and content of the regulation on internal quality control and safety of medical activities]. *Zamestitel' glavnogo vracha – Deputy chief physician*. 2013;12 (91):50–57. (in Russ.)
Кицул И. С. Структура и содержание положения о внутреннем контроле качества и безопасности медицинской деятельности. Заместитель главного врача. 2013, № 12 (91), с. 50–57.
11. Knyazyuk N. F., Nevmerzhiyskiy P. I. Upravleniye riskami sootvetstviya [Compliance Risk Management]. *Business education in the knowledge economy*. 2017, no. 1, pp. 54–62. (in Russ.)
Князюк Н. Ф., Невмержицкий П. И. Управление рисками соответствия. Бизнес-образование в экономике знаний. 2017, № 1, с. 54–62.
12. Nikonov E. L., Kashin S. V., Kuvaev R. O., Rezvaya A. A. Koronavirussnaya infektsiya COVID-19: infektsionnaya bezopasnost' v endoskopicheskom ot-

- delenii [Coronavirus infection COVID-19: infectious safety in the endoscopic unit]. Moscow, 2020, 15 p.
- 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.
13. Larencova L.I., Bardenstein L. M. Sindrom emotsional'nogo vygoraniya u vrachev razlichnykh spetsial'nostey: psikhologicheskiye aspekty [Burnout syndrome in doctors of various specialties: psychological aspects]. Moscow. 2009, 141 p. (in Russ.)
Ларенцова Л.И., Барденштейн Л. М. Синдром эмоционального выгорания у врачей различных специальностей: психологические аспекты. М.: 2009, 141 с.
 14. Methodical instructions. Ensuring the epidemiological safety of non-sterile endoscopic interventions on the gastrointestinal tract and respiratory tract. № МУ 3.1.3420–17, 40 p. (in Russ.)
Методические указания. Обеспечение эпидемиологической безопасности нестерильных эндоскопических вмешательств на желудочно-кишечном тракте и дыхательных путях. МУ 3.1.3420–17, 40 с.
 15. Morozov G.V., Tsaregorodtsev G. I. Meditsinskaya etika i deontologiya [Medical ethics and deontology]. Moscow. Medicine. 1983. (in Russ.)
Морозов Г. В., Царегородцев Г. И. Медицинская этика и деонтология. Москва. Медицина. 1983.
 16. Palevskaya S.A., Scherbakov P.L., Ivantsova M. A., et al. Russian and European program documents of professional endoscopic societies: structure and importance in the organization of quality and safety management of medical activities. *Ural Medical Journal*. 2019; 11 (179): pp. 12–21. (in Russ.) doi: 10.25694 / URMJ.2019.11.11.35.
Палевская С. А., Щербakov 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/URMJ.2019.11.35
 17. Petrovsky B. V. Deontologiya v meditsine [Deontology in medicine]. Moscow. Medicine Publ., 1988. (in Russ.)
Петровский Б. В. Деонтология в медицине. Москва, Медицина, 1988 г.
 18. Prakticheskiye rekomendatsii po sovershenstvovaniyu vnutrennego kontrolya kachestva i bezopasnosti meditsinskoy deyatel'nosti dlya statsionara [Practical recommendations for improving the internal quality control and safety of medical activities for the hospital]. FGBU Tsentr monitoringa i kliniko-ekonomicheskoy ekspertizy Roszdravnadzora – FSBI Center for Monitoring and Clinical and Economic Expertise of Roszdravnadzor. 11.07. 2018. (in Russ.)
Практические рекомендации по совершенствованию внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности для стационара. ФГБУ Центр мониторинга и клинко-экономической экспертизы Росздравнадзора. 11.07.2018.
 19. Predlozheniya po organizatsii vnutrennego kontrolya kachestva i bezopasnosti meditsinskoy deyatel'nosti v meditsinskoy organizatsii. [Proposals for the organization of internal quality control and safety of medical activities in a medical organization]. FGBU Tsentr monitoringa i kliniko-ekonomicheskoy ekspertizy Roszdravnadzora – FSBI Center for Monitoring and Clinical and Economic Expertise, Roszdravnadzor, 2015, 116 p. (in Russ.)
Предложения по организации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в медицинской организации. ФГБУ Центр мониторинга и клинко-экономической экспертизы Росздравнадзора, 2015, 116 с.
 20. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation of December 6, 2017, no. 974n On approval of the Rules for the conduct of endoscopic examinations. (in Russ.)
Приказ Министерства здравоохранения РФ от 6 декабря 2017 г. № 974н Об утверждении Правил проведения эндоскопических исследований.
 21. [On instructions for disinfection measures to prevent diseases caused by coronaviruses]. Appendix to the letter of Rospotrebnadzor, no. 02/770–2020–32 ot 23.01.20. (in Russ.)
Приложение к письму Роспотребнадзора № 02/770–2020–32 от 23.01.20 г. Об инструкции по проведению дезинфекционных мероприятий для профилактики заболеваний, вызванных коронавирусами.
 22. [Prevention of infectious diseases with endoscopic interventions.]. Sanitary and epidemiological rules and regulations. Resolution of the Chief State Sanitary Doctor of the Russian Federation. SanPiN 3.1.3263–15. (in Russ.)
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.
 23. [Psychological status and health status of nurses: a study of interdependence]. *Glavnaya medsestra – Head nurse*, 2005, no. 4, pp. 77–81. (in Russ.)
Психологический статус и состояние здоровья медицинских сестер: исследование взаимозависимости. Главная медсестра, 2005 г., № 4, с. 77–81.
 24. Rybina O.V. [Psychological characteristics of doctors in a state of professional stress]. 19.00.04 *Meditsinskaya psikhologiya – Medical Psychology*. 19.00.04. SPb., 2005, 24 p. (in Russ.)
Рыбина О. В. Психологические характеристики врачей в состоянии профессионального стресса: автореф. дис. канд. психол. наук: спец. 19.00.04 Медицинская психология. СПб., 2005, 24 с.
 25. Handbook of prevention and treatment of COVID-19. (in Russ.) Available at: <https://www.imena.ua/blog/covid-19-prevention-and-treatment-handbook/amp/#2.4> Access: 01.01.2022.
Справочник по профилактике и лечению COVID-19.
 26. Starchenko A. A. Roshal L. M. Trebovaniya Natsional'noy meditsinskoy palaty po bezopasnosti meditsinskoy deyatel'nosti [National Medical Chamber Safety Requirements]. (in Russ.) Available at: <http://himedtech.ru/articles/9437.htm>. Access: 01.01.2022.
Старченко А. А. Рошаль Л. М. Требования Национальной медицинской палаты по безопасности медицинской деятельности.
 27. Khokhlov R.A., Minakov E. V. et al. Vliyaniye sindroma emotsional'nogo vygoraniya na stereotipy vrachebnoy praktiki i klinicheskuyu inertnost' [The effect of burnout on stereotypes of medical practice and clinical inertness]. Moscow, Medicine, 2009. (in Russ.)
Хохлов Р. А., Минаков Э. В. и соавт. Влияние синдрома эмоционального выгорания на стереотипы

- врачебной практики и клиническую инертность. Москва, Медицина, 2009 г.
28. AGA Institute Rapid Recommendations for Gastrointestinal Procedures During the COVID-19 Pandemic. doi:10.1053/j.gastro.2020.03.072.
 29. AGA Digestive Health Physicians Association (DHPA) guidelines. Available at: <https://www.gastro.org/press-release/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, pp. 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: pp. 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. doi: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. 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., Riphaus A., Ponchon T. et al. ESGE Guideline Development Policy. *Endoscopy.* 2012; 44: pp. 626–629.
 35. ESGE and ESGENA Position Statement on gastrointestinal endoscopy and the COVID-19 pandemic. Available at: <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. Accessed April 26, 2020. Available at: <https://www.gastro.org/practice-guidance/practice-updates/covid19/gastroenterology-professional-society-guidance-on-endoscopic-procedures-during-the-covid-19-pandemic>.
 37. Johnston ER, Habib-Bein N, Dueker JM, et al. Risk of bacterial exposure to the endoscopists face during endoscopy. *Gastrointest Endosc.* 2019; 89: pp. 818–824.
 38. Joint_GI_Society_Guidance_on_Endoscopic_Procedure_During_COVID19_FINAL_impending_3312020.pdf.
 39. Heckerman D. A tutorial on learning with Bayesian networks. In: Innovations in Bayesian Networks. Dawn E. Holmes, Lakhmi C. Jain, eds. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2008, pp. 33–82. doi: 10.1007/978–3–540–85066–3_3.
 40. Maslach C. Burnout. The Cost of Caring. Englewood Cliffs; Prentice Hall, 1982, 177 p.
 41. Razai MS, Doerholt K. et al. 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. Available at: <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: 10.1016/j.gie.2020.03.019.
 44. Roberge R. J., Coca A., Williams W. J., et al. Surgical mask placement over N95 filtering facepiece respirators: physiological effects on healthcare workers. *Respirology.* 2010; 15: pp. 516–21.
 45. Roberge R. J. Effect of surgical masks worn concurrently over no. 95 filtering facepiece respirators: extended service life versus increased user burden. *J Public Health Manag Pract.* 2008; p.14.
 46. Tang J. W., Li Y., Eames I., Chan P. K., Ridgway G. L. Factors involved in the aerosol transmission of infection and control of ventilation in healthcare premises. *J Hosp Infect.* 2006; 64: pp. 100–14.
 47. Wang C., Horby P. W., Hayden F. G., Gao G. F. A novel coronavirus outbreak of global health concern. *Lancet.* 2020; 395: pp. 470–3.
 48. WEO Guidance to Endoscopists: Reopening of Endoscopy Services. The WEO COVID-19 Response Taskforce / 2020/04/200409 WEO-Advice-to-Endoscopists-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, p.41 World Health Organization. Pneumonia of Unknown Cause – China. Available at: <https://www.who.int/csr/don/05-january-2020-pneumonia-of-unknown-cause-china/en/> (14 February 2020).