

УДК 616.079.2

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ВЕРХНИХ ОТДЕЛОВ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У РАБОТНИКОВ НЕФТЕДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Фаттахова Л.А.¹, Бакиров А.Б.^{1,2}, Калимуллина Д.Х.²

¹ФБУН «Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека», г. Уфа, Россия

²ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России,
г. Уфа, Россия

Цель работы заключалась в анализе клинико-эндоскопической оценки состояния пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки работников нефтедобычи. Данное исследование позволяет с высокой достоверностью проводить оценку риска развития заболеваний верхних отделов желудочно-кишечного тракта у работников нефтедобычи.

Ключевые слова: слизистая оболочка пищевода и желудка, гастрит, язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки, работники нефтедобычи.

Для корреспонденции: Фаттахова Лилита Алексеевна, врач-эндоскопист эндоскопического кабинета ОИМИ ФБУН "Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека", кандидат медицинских наук, flilita@yandex.ru

Для цитирования: Фаттахова Л.А.¹, Бакиров А.Б.^{1,2}, Калимуллина Д.Х.². ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ВЕРХНИХ ОТДЕЛОВ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У РАБОТНИКОВ НЕФТЕДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ. Медицина труда и экология человека. 2020; 3:52-59

Финансирование: Исследование не имело финансовой поддержки.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

DOI: <http://dx.doi.org/10.24411/2411-3794-2020-10307>

ASSESSMENT OF THE STATE OF THE UPPER GASTROINTESTINAL TRACT IN OIL EXTRACTION WORKERS

Fattakhova L.A.¹, Bakirov A.B.^{1,2}, Kalimullina D.Kh.²

¹Ufa Research Institute of Occupational Health and Human Ecology, Ufa, Russia

²Bashkirian State Medical University, Ufa, Russia

The goal of the study was to analyze the clinical and endoscopic assessment of the state of the esophagus, stomach and duodenum of oil extraction workers. This study makes it possible to assess the risk of developing diseases of the upper gastrointestinal tract with high reliability in oil extraction workers.

Keyword: Esophageal and gastric mucosa, gastritis, duodenal ulcer, oil extraction workers.

For citation: Fattakhova L.A.¹, Bakirov A.B.^{1,2}, Kalimullina D.Kh.². ASSESSMENT OF THE STATE OF THE UPPER GASTROINTESTINAL TRACT IN OIL EXTRACTION WORKERS. Occupational health and human ecology. 2020; 3:52-59

For correspondence: Lilita A. Fattakhova, doctor-endoscopist at the endoscopic surgery, Ufa Research Institute of Occupational Health and Human Ecology, MD, PhD, flilita@yandex.ru

Funding: The study was not financially supported.

Conflict of interest: The authors declare they have no conflict of interest.

DOI: <http://dx.doi.org/10.24411/2411-3794-2020-10307>

В комплексе производственных факторов нефтедобывающей промышленности ведущее место занимают физические факторы: вибрация, шум, тяжесть труда и неблагоприятные параметры микроклимата.

Кроме того, при ряде работ вероятно воздействие вредных химических веществ, таких как нефть, природные химические вещества, входящие в состав нефти и попутных газов – углеводороды, сероводород, меркаптаны, а также различные реагенты, используемые в процессе строительства скважин и добычи нефти. Нефть, пары газа, продукты переработки нефти являются высокотоксичными. Преобладающими загрязнителями являются углеводороды, на долю которых приходится около 60% от учтенных выбросов, а также сероводород и оксид углерода. Работа нефтяников по-прежнему сопровождается элементами тяжелого физического труда, повышенным нервно-эмоциональным напряжением. Интенсивность воздействия вредных производственных факторов колеблется в зависимости от вида выполняемых работ. Наиболее высокие уровни вредных производственных факторов характерны для бурения скважин добычи нефти, где интегральный уровень опасности соответствует второй-третьей степени вредности третьего класса условий труда [1, 3].

В связи с вышесказанным представляло интерес исследование состояния органов пищеварения у работников данной сферы деятельности.

Цель работы – выявление клинико-эндоскопических особенностей верхних отделов желудочно-кишечного тракта работников нефтедобычи и частота патологических изменений слизистой оболочки в зависимости от профессии работников нефтедобывающей промышленности.

Материалы и методы

781 работнику нефтедобычи проведены клинические (оценка жалоб, анамнеза, осмотра), лабораторные и инструментальные исследования (эзофагофиброгастродуоденоскопия с биопсией слизистой оболочки с последующей гистологической оценкой и определением инфицированности *Helicobacter pylori* слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки быстрым уреазным тестом).

Средний возраст обследованных составил $39,5 \pm 12,5$ лет. Средний стаж работы на предприятии – $15 \pm 5,9$ лет. Большинство (46,6%) составили мужчины трудоспособного возраста 33-44 лет, по профессиональной принадлежности – машинисты (22%), водители (22%), операторы (21,8%), бурильщики (13%), бульдозеристы (8,6%), слесари, помощники бурильщиков и др.

Результаты и обсуждение

Активных жалоб пациенты не предъявляли, также отвергали наличие в анамнезе заболеваний органов пищеварения, что, вероятнее всего, связано с нежеланием сообщать о заболевании в связи с возможным недопуском к работе. Последующее углубленное обследование позволило выявить целый ряд заболеваний пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки у большинства работающих на нефтедобыче.

При опросе 1% обследованной группы работников предъявлял жалобы на изредка возникающую изжогу. Эндоскопическое исследование пищевода позволило выявить проявления эзофагита у 16%, которая сочеталась со скользящей грыжей пищеводного

отверстия диафрагмы (СГПОД) – у 3,5% и недостаточностью кардии у 2,6% обследованных работников нефтедобычи.

При осмотре катаральный эзофагит установлен у 120 (16%) осмотренных при выявлении гиперемии и рыхлости слизистой пищевода. Эрозивное поражение пищевода обнаружено у 18 (2,3%) работников нефтедобычи. По М. Savary и G. Miller (1978), пациенты распределились следующим образом: 1-я стадия – диффузная или очаговая гиперемия дистального отдела пищевода, отдельные нессливающиеся эрозии с желтоватым основанием и красными краями, линейные афтозные эрозии, распространяющиеся вверх от кардии или пищеводного отверстия диафрагмы – у 102 (13,4%), 2-я стадия – эрозии сливаются, но не захватывают всю поверхность – у 18 (2,3%); 3-я стадия – воспалительные и эрозивные изменения сливаются и захватывают всю окружность пищевода – у 2 (0,2%); 4-я стадия – наличие осложнений в виде стриктур, язвенного поражения пищевода или пищевода Баррета не обнаружено. Согласно Лос-Анджелесской классификации, стадия А – у 90 (12%) (участок повреждения до 5 мм на вершине складки); стадия В – у 24 (3%) (участок более 5 мм на вершине складки); стадия С – у 5 (0,6%) (повреждение менее 75% окружности пищевода); стадия D – у 1 (0,1 %) (более 75% окружности) [6, 7, 8].

Эндоскопические изменения слизистой оболочки желудка и/или двенадцатиперстной кишки были выявлены у всех обследованных. Визуально неизменная слизистая оболочка желудка наблюдалась у 10 рабочих (1,2%). Неизменная слизистая оболочка двенадцатиперстной кишки выявлена у 241 человека (31,9%). Среди всех изменений преобладали эндоскопические проявления гастрита – у 771 человека (98,8%). У большинства обнаружена поверхностная форма (393 человека – 51%): наблюдались различной степени выраженности воспалительная и сосудистая реакции в виде яркой диффузной или пятнистой гиперемии и отека. Преимущественной локализацией этих изменений являлся антральный отдел (224 человека - 29%). Достаточно часто, но реже, чем в антральном отделе, встречался пангастрит – у 169 (22%) работников. Обращает на себя внимание высокая распространенность атрофических процессов в слизистой желудка, хотя средний возраст пациентов был достаточно молодой – у 162 (21%) работников. Преимущественно атрофия ограничивалась антральным отделом (139 случаев – 18%), но в 23 случаях (3%) процесс носил мультифокальный характер и распространялся на все отделы желудка. Визуально слизистая оболочка желудка при атрофическом гастрите выглядела истонченной и тусклой, складки были сглажены, сосудистый рисунок усилен. У 77 больных (10%) на слизистой оболочке на розовом фоне выделялись белесоватые участки атрофии в чередовании с очаговой гиперплазией. Гистологическая характеристика состояния слизистой оболочки желудка у работников нефтедобычи по системе OLGA позволила установить у большинства (670 человек, 85,8%) 2-ю стадию, у 78 (10%) – 3-ю стадию, у 23 (3%) – 4-ю стадию и у 10 (1,2%) обследованных – 1-ю стадию заболевания.

Таким образом, несмотря на отсутствие анамнеза, жалоб и клинических проявлений, эндоскопическая патология желудка выявлена у всех работников нефтедобычи, что свидетельствует о необходимости углубленного обследования с целью профилактики, раннего выявления и своевременного лечения.

Большой интерес представляло изучение слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки. Дуоденит выявлен у 196 человек (26%), сочетался с гастритом во всех случаях. У 60

(8%) дуоденит был проксимальным (бульбит), у 136 (17%) – диффузным. Из них 113 человек (15%) страдали поверхностным бульбитом, 15 человек (2%) - фоликулярным бульбитом. При диффузном дуодените также преобладал поверхностный 120 (16%), атрофические изменения слизистой двенадцатиперстной кишки обнаружены значительно реже – у 7 человек (1%).

Проведено изучение зависимости состояния слизистой верхнего отдела желудочно-кишечного тракта от профессии работника нефтедобычи. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1

**Частота патологических изменений слизистой верхнего отдела
желудочно-кишечного тракта в зависимости от профессии работника (M±M, %)**

Эндоскопическая картина	Профессия						Итого
	Водители	Операторы	Бурильщик и	Слесари	Маши- нисты	Бульдоз- еристы	
	n=172	n=170	n=101	n=74	n=171	n=68	n=756
Неизменная слизистая оболочка 12-перстной кишки	19,4±1,1	23±1,0	35±2,0	23,2±2,0	23±1,1	25±1,9	31,9±0,5
Гастрит	95±1,2	99±0,9	100	98±1,1	99,5±0,5	100	98,8±0,1
Дуоденит	20±1,1	21±1,1	30±1,9	34±1,7	30±1,08	30±1,0	26±0,5
Эрозии							
- желудка	30±1,02	21±1,1	9±2,2	18±1,9	15±1,2	20±2,0	18±0,5
- луковицы 12-п. кишки	5,4±1,2	12±1,1	7,5±2,2	5,5±2,1	8±1,2	0,6±0,1	7,5±0,6
Язвы							
- желудка	6,0±1,1	2,8±1,2	1,8±0,2	0	1,6±1,2	1,1±0,1	2±0,6
- луковицы 12-п. кишки	20±1,08	14±1,4	12±2,1	18±1,8	13±1,2	16±2,2	14,3±1,1
Дуоденогастральный рефлюкс	2,9±1,2	3±1,2	5±1,2	0,5±0,2	3,3±1,2	10±2,1	4±0,6
Рубцовая деформация луковицы 12-п. кишки	14±1,2	20±1,1	8,1±1,1	12±2,0	15±0,2	25±1,9	16,5±0,8
Недостаточность кардии	3±1,1	2±0,1	3±2,2	2,5±1,1	4±1,2	2±0,2	2,6±0,6
Скользкая грыжа пищеводного отверстия диафрагмы	2,9±1,2	6±1,1	2,1 ±0,2	3,8±0,6	3±1,2	3,2±0,5	3,5±0,6
Эзофагит	12±1,1	21±1,1	10±2,1	19±2,0	21±1,1	10±2,1	16±0,5

Примечание: n - количество обследованных.

Необходимо отметить высокую частоту распространения эрозивного процесса в слизистой оболочке желудка и двенадцатиперстной кишки почти у четверти всех обследованных – 190 (25,5%). Наиболее часто эрозии поражали антральный отдел (почти у каждого 4 обследуемого), а в 1,9% – фундальный отдел желудка. У 57 больных (7,5%) были выявлены эрозии луковицы двенадцатиперстной кишки. У 10 больных (1,4%) эрозии луковицы сочетались с эрозиями желудка (рис. 1).

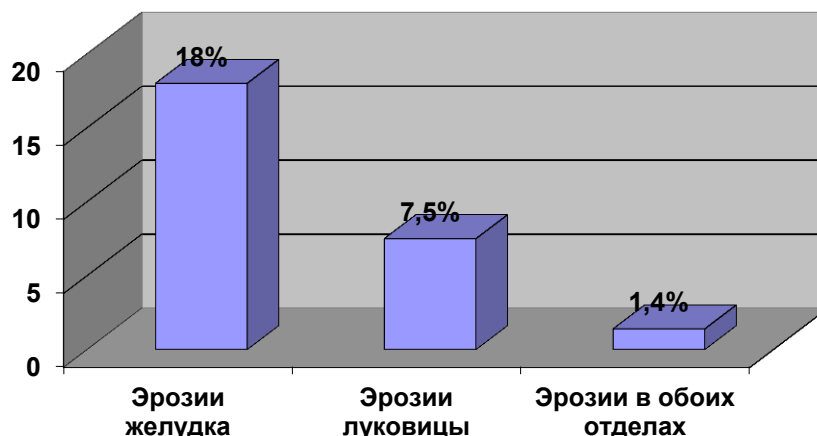


Рис. 1. Локализация эрозий слизистой оболочки желудка и луковицы двенадцатиперстной кишки

Анализ встречаемости эрозий в зависимости от профессии выявил наиболее высокую распространенность среди водителей (35,4%), операторов (33%), среди представителей других специальностей – от 16,5 до 26%.

Язвенный дефект был обнаружен у 123 рабочих (16,3%): у 108 (14,3%) – в луковице двенадцатиперстной кишки, у 15 (2%) – в желудке. В желудке язва во всех 15 случаях обнаружена в дистальных отделах органа (угол желудка, антральный отдел, пилорический канал).

Следует отметить, что язва луковицы двенадцатиперстной кишки чаще всего обнаруживалась у водителей (20% – 34 человек) и слесарей (18% – 13 человек). В популяции, по данным литературы, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки распространена у 11,5% мужчин и 5,9% женщин [2, 4, 5]. Таким образом, среди водителей и слесарей нефтедобычи частота выявления язвенной болезни значительно выше, чем в популяции. Отмечается частое сочетание эрозивного и поверхностного гастродуоденита, язвы луковицы двенадцатиперстной кишки [5, 6, 7]. В 100% язва локализовалась в луковице двенадцатиперстной кишки, в постбульбарном отделе язвы не обнаруживались. Отмечалась преимущественно переднемедиальная локализация язв луковицы двенадцатиперстной кишки ($69,6 \pm 1,4\%$), по передней стенке – в $38,8 \pm 1,4\%$ случаев, по медиальной стенке – в $30,8 \pm 1,5\%$, по латеральной – в $14,6 \pm 1,7\%$, по задней – в $15,8 \pm 1,12\%$. У большинства больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки при обследовании обнаружены язвы средних размеров (до 0,5 см – у $40,1 \pm 1,3\%$, до 1 см – у $53,5 \pm 1,7\%$, более 1 см – у $6,4 \pm 0,9\%$) (рис. 2).

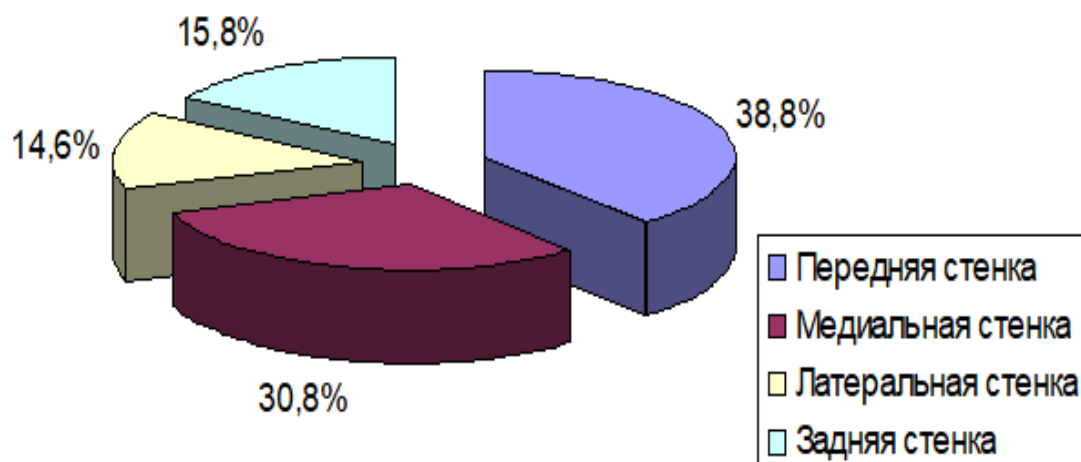


Рис. 2. Распределение больных по локализации язвенного дефекта в луковице двенадцатиперстной кишки

Рубцовая деформация луковицы двенадцатиперстной кишки обнаружена у 120 больных (16%), рубцовая деформация привратника у 7 (1%), что свидетельствует о перенесенной в прошлом язвенной болезни.

В последние годы патогистологическое исследование слизистой желудка и двенадцатиперстной кишки стало неотъемлемой частью диагностики гастродуоденальной патологии. С целью оценки состояния слизистой оболочки желудка, ее защитных и агрессивных факторов при язвенной болезни двенадцатиперстной кишки у работников нефтедобычи как фактора риска формирования предъязвенного состояния и язвенной болезни сравнивалась частота инфицированности *Helicobacter Pylori* (HP) в зависимости от возраста и длительности заболевания. Кроме того, проводилось морфологическое сравнение биоптатов из антрального отдела и тела желудка при HP-ассоциированном гастрите и у здоровых лиц. Дуоденогастральный рефлюкс зарегистрирован у 30 человек (4%).

Для выявления HP использовали гистологическое исследование биоптата. Степень бактериальной обсемененности определяли по числу бактерий в поле зрения: 0 – бактерии в биоптате отсутствуют, 1 – слабая степень (до 20 бактерий в поле зрения), 2 – умеренная степень (до 50 бактерий в поле зрения), 3 – выраженная степень (более 50 бактерий в поле зрения). Полуколичественной оценке подвергались изменения, которые важны для выражения тяжести гастрита. К таким изменениям мы отнесли воспаление, атрофию, активность, кишечную метаплазию и обсеменение HP: 0 баллов – отсутствие признака, 1 балл – слабое проявление, 2 балла – умеренное проявление, 3 балла – сильное проявление признака. Все больные были разделены на 3 группы по длительности заболевания и возрасту [2, 4, 5].

Общий уровень HP при язвенной болезни был значительно выше ($94,5 \pm 2,3\%$), чем при предъязвенном состоянии ($68,9 \pm 4,6\%$). Отмечено нарастание частоты обнаружения HP на

слизистой желудка параллельно увеличению длительности заболевания как при язвенной болезни (до 1,5 лет – $73,0 \pm 2,3\%$, до 3 лет – $79,0 \pm 2,5\%$, более 3 лет – $82,6 \pm 3,1\%$), так и при предъязвенном состоянии (соответственно $57,5 \pm 3,4\%$, $59,7 \pm 4,5\%$, $60,4 \pm 3,8\%$) (рис. 3).

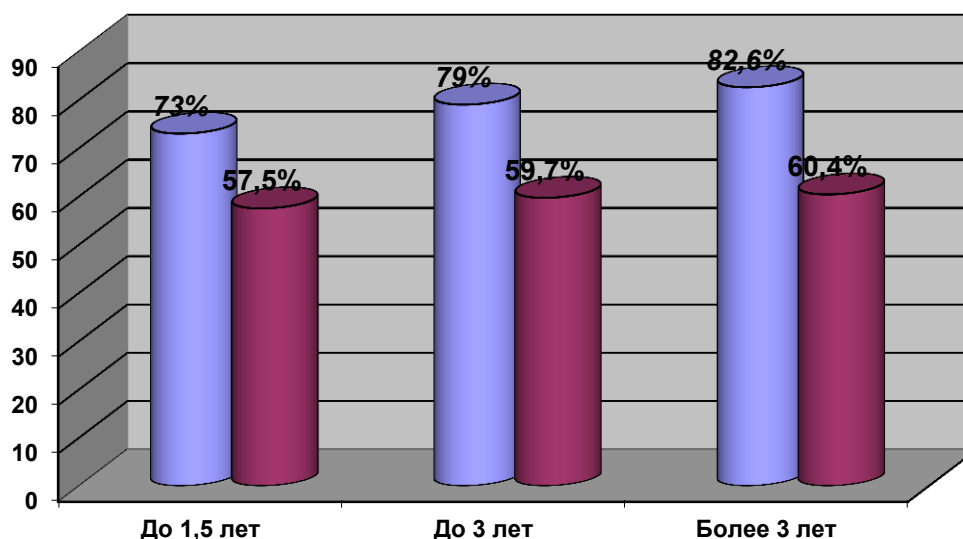


Рис. 3. Зависимость частоты инфицированности *Helicobacter Pylori* от длительности заболевания у работников нефтедобычи с гастродуоденальной патологией

Инфицированность НР работников 26-31 года была реже, чем среди лиц более старшего возраста, как при язвенной болезни (до 31 года – $70,2 \pm 2,5\%$, 32-45 лет – $89,5 \pm 3,5\%$, более 45 лет – $94,5 \pm 2,3\%$), так и при предъязвенном состоянии (соответственно $52,5 \pm 2,8\%$, $54,7 \pm 2,4\%$, $59,4 \pm 3,5\%$) (рис. 4).

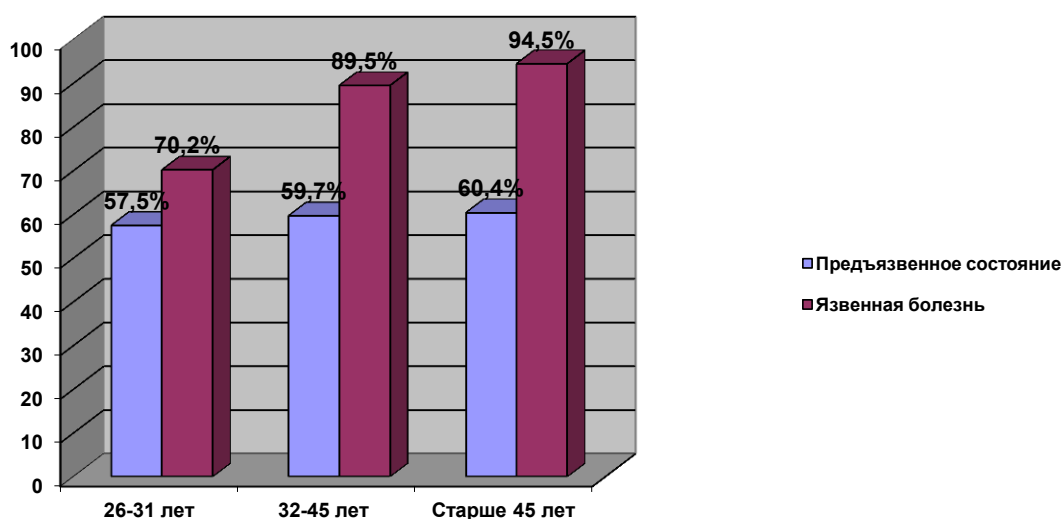


Рис. 4. Зависимость уровня обсемененности слизистой НР от возраста среди работников нефтедобычи с гастродуоденальной патологией

Выводы

Таким образом, у работников нефтедобычи в 95-100% встречается гастрит. Рубцовые деформации луковицы двенадцатиперстной кишки, составившие 8-25%, свидетельствуют о скрытом течении язвенной болезни. В два раза чаще выявляется язвенная болезнь луковицы двенадцатиперстной кишки у водителей (20%) и слесарей (18%), по сравнению с общей популяцией (11%). В четыре-шесть раз чаще наблюдается эрозивный гастродуоденит у водителей и операторов (34%), по сравнению с общей популяцией (5%).

Список литературы:

1. И.В. Бухтияров, Э.И. Денисов и др. Критерии и алгоритмы установления связи нарушений с работой. Медицина труда и промышленная экология. 2018; №8:4-13.
2. В.Т. Ивашкин, И.В. Маев, Т.Л. Лапина и др. Клинические рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению инфекции *Helicobacter pylori* у взрослых. РЖГГК.2018; 18(1): 55-77.
3. Л.М. Карамова и др. Нефть и здоровье. Уфа. 1993; Т2.
4. А.В. Кононов. Роль патологоанатомического заключения «Хронический гастрит» в системе персонифицированной канцерпревенции. РЖГГК.2018; 28 (4):91-101.
5. И.В. Маев, А.А.Самсонов, Д.Н. Андреев. Инфекция *Helicobacter pylori*. Москва 2016.
6. Л.А. Фаттахова Клинико-эндоскопические и морфологические особенности заболеваний желудка и 12-перстной кишки и их лечение у работников нефтедобывающей промышленности (диссертация). Уфа, 2005.
7. Я.С. Циммерман. Гастродуоденальные эрозии: современное состояние проблемы. Клиническая медицина 2012;(1):17-23
8. Jenkins D., Goodall A., Gillet F., Scott B. Defining duodenitis: quantitat histological study of mucosal response and their corelations. J.Clin. Pathol.1998: 1119-1126.

References:

1. Bukhtiyarov I.V., Denisov E.I., et al. Criteria and algorithms for establishing work-related disorders. Occupational health and industrial ecology. 2018, № 8, P 4-13.
2. Ivashkin V.T., Maev I.V., Lapina TL, et al. Clinical guidelines of the Russian Gastroenterological Association for the diagnosis and treatment of Helikobakter pylori infection in adults. RJGET. 2018 № 18 (1). P 55-77.
3. Karamova L.M. et al. Oil and health. Ufa 1993.Vol 2. P 297-322.
4. Kononov A.V. The role of the pathological report "Chronic gastritis" in the system of personified cancer prevention. RJGIT. 2018.28 (4). P 91-101.
5. Maev I.V., Samsonov A.A., Andreev D.N. Helikobakter pylori infection. Moscow 2016.- P 138-150.
6. Fattakhova L.A. Clinical, endoscopic and morphological features of diseases of the stomach and duodenal ulcer and their treatment in oil extraction workers (PhD thesis). Ufa 2005.
7. Zimmerman Ya.S. Gastroduodenal erosion: current state of the problem. Clinical Medicine 2012; (1): 17-23
8. Jenkins D., Goodall A., Gillet F., Scott B. Defining duodenitis: quantitat histological study of mucosal response and their corelations. J.Clin. Pathol.- 1998: 1119-1126.