

А. Н. Януль<sup>1</sup>, Н. Н. Силивончик<sup>2</sup>, А. С. Рудой<sup>1</sup>

## ФАКТОРЫ РИСКА ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНЫХ ЭРОЗИЙ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ СРОЧНОЙ ВОЕННОЙ СЛУЖБЫ

Военно-медицинский факультет  
в УО «Белорусский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>,  
ГУ «Белорусская медицинская академия последипломного образования»<sup>2</sup>

Исследованы факторы риска гастродуоденальных эрозий (ГДЭ) у военнослужащих срочной военной службы с диспепсией – инфекция *H. pylori*, курение, работа на радиолокационных станциях с источниками электромагнитного излучения (ЭМИ) сверхвысокочастотного диапазона (СВЧ-диапазона), «период адаптации» военнослужащих к условиям службы (первые 3 месяца после призыва на срочную военную службу). Установлен повышенный риск курения – относительный риск  $RR = 2,6$  (95% ДИ 1,3–4,9);  $NNH = 5$  (95% ДИ 3–9); минимальное значение индекса курения (ИК) – 1,05 пачка/лет. Точка отсечения ИК = 1,35 пачка/лет обладает оптимальным значением для предварительной оценки наличия ГДЭ у военнослужащих срочной военной службы с диспепсией с чувствительностью 80,8% (95% ДИ 67,5–90,4), специфичностью 91,5% (95% ДИ 86,2–95,3), с диагностической точностью 88,9%; прогностическая ценность положительного результата (ПЦПР) – 75,0% (95% ДИ 64,1–83,4), прогностическая ценность отрицательного результата (ПЦОР) – 93,8% (95% ДИ 89,6–96,4). Установлено, что доля военнослужащих с ГДЭ, которые начали курить до 18-летнего возраста, статистически значимо превышала аналогичный показатель группы сравнения ( $\chi^2 = 23,4$ ,  $p = 0,000$ ). Установлен повышенный риск начала курения до 18 лет:  $RR = 3,2$  (95% ДИ 1,9–5,3);  $NNH = 3$  (95% ДИ 1–5). Частота других изучаемых факторов в группах пациентов с/без ГДЭ статистически значимых различий не имела. Расчетный относительный риск развития ГДЭ при наличии инфекции *H. pylori* оказался равным 1,7, но 95% ДИ 0,9–2,9.

**Ключевые слова:** гастродуоденальные эрозии, факторы риска, курение, слизистая оболочка желудка, военнослужащие.

A. N. Yanul, N. N. Silivontchik, A.S. Rudoy

## RISK FACTORS OF GASTRODUODENAL EROSION IN THE EMERGENCY SERVICE

Risk factors of gastroduodenal erosion (GDE) in military conscripts with dyspepsia have been investigated – *H. pylori* infection, smoking, work on radar stations with sources of electromagnetic radiation (EMR) of the ultrahigh frequency range (microwave range), the «adaptation period» of military personnel to the conditions of service (the first 3 months after conscription for military service). An increased risk of smoking was found – relative risk  $RR = 2.6$  (95% CI 1.3–4.9);  $NNH = 5$  (95% CI 3–9); the minimum value of the smoking index (SI) is 1.05 pack/year. The cutoff point  $IC = 1.35$  pack/year has the optimal value for a preliminary assessment of the presence of GDE in conscripts with dyspepsia with a sensitivity of 80.8% (95% CI 67.5–90.4), a specificity of 91.5% (95% CI 86.2–95.3), with a diagnostic accuracy of 88.9%; positive predictive value (PPV) – 75.0% (95% CI 64.1–83.4), negative predictive value (NPV) – 93.8% (95% CI 89.6–96.4). It was found that

the proportion of servicemen with GDE who started smoking before the age of 18 was statistically significantly higher than that of the comparison group ( $c^2 = 23.4$ ,  $p = 0.000$ ). An increased risk of starting smoking before the age of 18 was found:  $RR = 3.2$  (95% CI 1.9–5.3);  $NNH = 3$  (95% CI 1–5). The frequency of other studied factors in the groups of patients with / without GDE did not have statistically significant differences. The estimated relative risk of developing GDE in the presence of *H. pylori* infection was 1.7, but 95% CI 0.9–2.9.

**Key words:** gastroduodenal erosion, risk factors, smoking, gastric mucosa, military personnel.

Частота эрозивно-язвенных поражений (ЭЯП) верхнего отдела желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) колеблется от 5,8% до 32% [1, 3, 4, 7, 14]. Из ЭЯП большую долю составляют ГДЭ. Частота эрозий (К. Toljamo, 2012) у бессимптомных лиц колеблется от 3 до 12% (в среднем – 7%), у пациентов с симптоматикой – от 4 до 49% (в среднем – 15%) [19]. Так, по данным Zullo A. и соавт. (2014), распространенность ГДЭ в Италии среди взрослых пациентов с диспепсией составила: эрозии желудка – 14,2%, дуоденальные эрозии – 4,7% [16]. По данным отечественных исследователей частота ЭЯП у взрослых составляет 27,8–32,0%, у детей – 8,0–19,7% [1, 4, 7]. Согласно данным А. С. Рудого и А. М. Урываева (2016) среди взрослых с симптомами диспепсии частота эрозий луковицы ДПК составляет 9,3% [8].

В исследованиях последних лет отмечается тенденция к увеличению частоты ГДЭ и их осложнений, прежде всего кровотечений. Отражение важности проблемы – ее освещение в Глобальном Киотском согласительном документе, где приводится определение эрозии (поверхностные дефекты размеров  $\leq 3$  мм или  $< 5$  мм) и подтверждается, что с учетом результатов исследований и практических наблюдений эрозии необходимо классифицировать отдельно от гастрита [15]. Основной объект внимания исследователей – лица старших возрастных групп, которые страдают сердечно-сосудистыми заболеваниями и заболеваниями опорно-двигательного аппарата и по этим причинам принимают нестероидные про-

тивовоспалительные лекарственные средства (НПВС), а также антитромбоцитарные и антикоагулянтные лекарственные средства (АС), в том числе новые антикоагулянты, повышающие риск кровотечений [18, 21]. Вторая причина образования ГДЭ – инфекция *H. pylori* [18].

У значительной части пациентов традиционных причин ГДЭ не отмечается. Так, согласно данным Европейского многоцентрового исследования (N. Kalach и соавт., 2010) у 43% детей с язвами и эрозиями отсутствовали факторы риска [11]. Исследователи в качестве возможных факторов риска ГДЭ называют курение, употребление алкоголя, вирус простого герпеса, сахарный диабет II типа, желудочный бандаж, применение некоторых АС (препаратов железа, хлористого калия, ингибиторов обратного захвата серотонина, АС для лечения остеопороза), дуоденогастральный рефлюкс (воздействие желчных кислот), назогастральный зонд [12, 18, 20].

В Глобальном Киотском согласительном документе отмечено, что естественное течение и клиническое значение эрозий желудка зависит от их этиологии и требует дальнейшего изучения (степень рекомендаций сильная, уровень доказательности высокий, уровень консенсуса 100%). Указано, что в отношении эрозий другой этиологии (не связанных с НПВС) требуется изучение их клинического значения и естественного течения [15]. Исследователи констатируют, что для лучшего понимания происхождения эрозий, потенциальных возможностей прогрессирования, язвообразо-

вания и кровотечения необходимо дальнейшее изучение проблемы [15, 18].

**Цель исследования.** Установить факторы риска развития эрозий слизистой оболочки (СО) желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК) у военнослужащих срочной военной службы с диспепсией.

**Материал и методы.** В исследование были включены 52 мужчины в возрасте 18–26 лет из числа военнослужащих срочной военной службы с ГДЭ, имевшие симптомы диспепсии, обследованные в государственном учреждении «223-й центр авиационной медицины ВВС и войск ПВО» (ГУ «223 ЦАМ») и государственном учреждении «432-й Главный военный клинический медицинский центр Министерства обороны Республики Беларусь» (ГУ «432 ГВКМЦ») в период 2010–2013 гг. В группу сравнения вошли 165 мужчин в возрасте 18–26 лет из числа военнослужащих срочной военной службы с симптомами диспепсии без ГДЭ. При выполнении работы соблюдались этические принципы проведения биомедицинских исследований, одобренные этическим комитетом ГУ «432 ГВКМЦ».

### Дизайн исследования

Одномоментное (поперечное) сравнительное исследование по установлению факторов риска ГДЭ.

**Критерии включения:** возраст от 18 до 26 лет; период срочной военной службы; наличие ГДЭ по данным эзофагогастродуоденоскопии (ЭГДС); наличие жалоб, отвечающих критериям диспепсии согласно Римскому Консенсусу II (1999) [17]; подписанное информированное согласие пациента на участие в исследовании.

**Критерии исключения:** отсутствие хотя бы одного критерия включения; прием в течение предшествующих исследованию 5 недель ингибиторов протонной помпы, блокаторов H<sub>2</sub>-гистаминорецепторов, НПВС, антибиотиков.

При включении в исследование оценивались характеристики участников, которые могли рассматриваться в качестве возможных факторов риска ГДЭ: курение, работа на радиолокационных станциях с источниками ЭМИ СВЧ-диапазона, «период адаптации» военнослужащих к условиям службы (первые 3 месяца после призыва на срочную военную службу), а также проводился сравнительный анализ морфологической картины СО антрального отдела желудка у пациентов с/без эрозий данной локализации.

Специальные методы исследования включали: инструментальный – ЭГДС с эндоскопической оценкой СО верхнего отдела ЖКТ согласно Z. Mařatka и соавт. (2011) [22]; морфологический – исследование образцов СО желудка с окраской гематоксилином и эозином; инфекцию *H. pylori* определяли морфологическим методом с окраской по Романовскому-Гимзе, при помощи световой микроскопии по 4-уровневой визуальной-аналоговой шкале (ВАШ) (M. F. Dixon, 1996) [10]. Биопсию СО желудка при ГДЭ выполняли вне зоны углубленных поражений.

Оценка статуса курения включала: возраст начала курения; стаж курения; количество выкуриваемых сигарет в сутки; курение до завтрака. Вычисляли ИК по формуле: число выкуриваемых сигарет за сутки × общий стаж курения (годы) : 20 = пачка/лет (Global initiative for Obstructive Lung Disease – GOLD-1998) [13].

**Статистическая обработка.** Для статистической обработки полученных результатов использовали пакет прикладных программ «STATISTICA-10» (Version 10-Index, StatSoftInc.). Использовали методы непараметрической статистики – минимальное (Min) и максимальное (Max) значения в выборке, медиана (Me). При анализе первичных данных выполняли парное сравнение независимых выборок по количественному или порядковому признаку с помощью теста U-теста Манна-Уитни. Описание би-

нарных признаков осуществлялось с помощью относительных частот (%) с 95% доверительным интервалом (95% ДИ), сравнительный анализ – при помощи критерия  $\chi^2$  Пирсона.

Рассчитывались относительный риск (RR) и показатель числа лиц, на которых надо воздействовать повреждающим фактором, чтобы получить эффект у одного (Number Need to Harm – NNH) с 95% ДИ. Для определения информативности оценки ИК для развития ГДЭ выполнялось построение характеристической кривой (ROC-анализ) в программе «MedCalc» (version 9.6.2.0) с интерпретацией точки отсечения ИК (пачка/лет) со следующими диагностическими характеристиками: чувствительность (Ч), специфичность (С), ПЦПР, ПЦОР, отношение правдоподобия положительного результата (ОППР), отношение правдоподобия отрицательного результата (ОПОР), диагностическая точность.

Различия считали статистически значимыми при значении  $p < 0,05$ .

**Результаты и обсуждение.** Согласно данным эндоскопического исследования эрозии чаще локализовались в желудке

Таблица 1. Локализация гастродуоденальных эрозий

Локализация гастродуоденальных эрозий	Пациенты с эрозиями (n = 52) абс.
Тело желудка	4
Антральный отдел	14
Тело желудка, двенадцатиперстная кишка	2
Тело желудка, антральный отдел, двенадцатиперстная кишка	4
Антральный отдел, двенадцатиперстная кишка	14
Двенадцатиперстная кишка	14

В желудке чаще отмечались единичные эрозии (26/52) по сравнению с множественными (16/62;  $\chi^2 = 3,99$ ,  $p = 0,045$ ), преимущественно в антральном отделе ( $n = 32$ ) против 10 случаев локализации в теле желудка. В луковице ДПК соотношение частоты единичных и множественных эрозий было как 19/16. Можно сказать, что типичной эндоскопической картиной были единичные эрозии в антральном отделе желудка.

Сравнительная частота вероятных факторов риска у военнослужащих с диспепсией с/без ГДЭ представлена в табл. 2.

Таблица 2. Частота вероятных факторов риска ГДЭ у военнослужащих с диспепсией с/без ГДЭ

Факторы риска	Пациенты с ГДЭ (n = 52)			Пациенты без ГДЭ (n = 165)			$\chi^2$ (p)
	абс.	%	95% ДИ	абс.	%	95% ДИ	
<i>H. pylori</i>	39	75,0	61,2–84,8	101	61,2	53,6–68,3	3,28 (0,07)
Курение	43	82,7	70,3–90,6	98	59,4	51,8–66,5	8,44 (0,004)
«Период адаптации»	15	28,9	18,3–42,3	67	40,6	33,4–48,2	2,33 (0,13)
ЭМИ СВЧ-диапазона	7	13,5	6,7–25,3	17	10,3	6,5–15,9	0,4 (0,53)

ке (суммарно у 38/52) с преобладанием антральной локализации (32/38 случаев) (табл. 1). Эрозии в луковице ДПК отмечались всего у 34/52 пациентов с различными вариантами сочетанной гастродуоденальной локализации. Следует отметить, что у 4 пациентов эрозии выявлены в обоих отделах желудка и луковице ДПК.

Частота контаминации СО желудка *H. pylori* в группе военнослужащих с ГДЭ составила 75,0%, что превышало частоту инфицирования у военнослужащих с диспепсией без ЭЯП – (61,2%; 95% ДИ 53,6–68,3), однако недостаточно статистически значимо ( $\chi^2 = 3,28$ ,  $p = 0,07$ ). При всеобщем признании роли инфекции *H. pylori* для ЭЯП верхнего



отдела ЖКТ литературные данные неоднозначны. Так, по данным К. Toljato и соавт. (2011), эрозии в желудке наблюдали в основном у *H. pylori*-позитивных пациентов, однако различия с неинфицированными были статистически незначимы [18]. Согласно К. Toljato (2012) в западноевропейской популяции взрослых установлено, что при локализации эрозий в желудке контаминация СО инфекцией *H. pylori* колеблется от 66% до 85% [19]. Так, по данным российских исследователей П. А. Никифорова и соавт. (2008), частота инфекции *H. pylori* при эрозиях достигает 66%, Т. Д. Звягинце-

чимо превышала аналогичный показатель в группе без ЭЯП (59,4%; 95% ДИ 51,8–66,5;  $\chi^2 = 8,44$ ,  $p = 0,004$ ). Другие факторы риска («период адаптации»; работа с источниками ЭМИ СВЧ-диапазона) наблюдались значительно реже в обеих сравниваемых группах без различий частот.

Таким образом, из числа изученных возможных факторов лишь частота курения у пациентов с ГДЭ по сравнению с группой без ГДЭ была статистически значимо большей. Проведен расчет относительного риска (RR) ГДЭ у курящих (в табл. 3 приведены результаты оценки риска всех изучаемых факторов).

Таблица 3. Оценка риска изучаемых факторов ГДЭ у военнослужащих с диспепсией

Факторы риска	Общее число пациентов, имевших изучаемые факторы	Частота эрозий при наличии фактора			Число пациентов, не имевших факторы	Частота эрозий при отсутствии фактора			$\chi^2$ (p)	RR (95% ДИ)	NNH (95% ДИ)
		абс.	%	95% ДИ		абс.	%	95% ДИ			
<i>H. pylori</i>	140	39	27,9	21,1–35,8	77	13	16,8	10,1–26,8	3,28 (0,07)	1,7 (0,9–2,9)	–
Курение	141	43	30,5	23,5–38,5	76	9	11,8	6,4–21,0	8,44 (0,004)	2,6 (1,3–4,9)	5 (3–9)
«Период адаптации»	82	15	18,3	11,4–28,0	135	37	27,4	20,6–35,5	2,33 (0,13)	0,7 (0,4–1,1)	–
ЭМИ СВЧ-диапазона	24	7	29,2	14,9–49,2	193	45	23,3	17,9–29,8	0,4 (0,53)	1,3 (0,6–2,4)	–

вой и соавт. (2012) – 73,2% [2, 6]. Полученные нами результаты по частоте контаминации СО желудка инфекцией *H. pylori* при ГДЭ сопоставимы с данными отечественных исследователей. При ЭЯП желудка у взрослых, по результатам К. Ю. Мараховского (2004), частота инфекции *H. pylori* достигает 58,3–79,2%, у детей – 55,4% [4]. Согласно результатам исследования С. Б. Папко (2007) при эрозиях СО желудка у подростков инфекция *H. pylori* отсутствовала у 37,0% [7]. По результатам М. Р. Конорева (2002), у взрослых эрозии ДПК выявлены в 18,8%, а контаминация СО луковицы ДПК инфекцией *H. pylori* – у 31,3%, желудка – у 62,5% [3].

Частота курения оказалась высокой в группе с ГДЭ (82,7%) и статистически зна-

У курящих военнослужащих частота ГДЭ достигала 30,5% (95% ДИ 23,5–38,5) и статистически превышала аналогичный показатель группы некурящих (11,8%; 95% ДИ 6,4–21,0;  $\chi^2 = 9,43$ ,  $p = 0,003$ ). Курение повышало риск ГДЭ в 2,6 раза (95% ДИ 1,3–4,9), а расчет значения NNH показал, что в среднем из 5 военнослужащих с диспепсией, которые курят, у одного следует ожидать наличие эрозий. Расчетный RR ГДЭ при наличии инфекции *H. pylori* оказался равным 1,7, но 95% ДИ (0,9–2,9) нивелировал его значимость (рис. 1).

С учетом полученных данных о риске курения для развития ГДЭ проведен анализ статуса курения у обследованных пациентов. Согласно результатам опроса

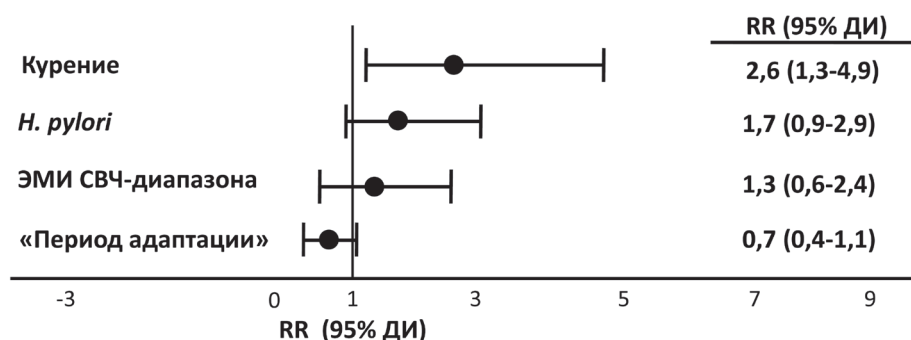


Рис. 1. RR вероятных факторов развития эрозивных поражений гастродуоденальной слизистой оболочки у военнослужащих с диспепсией

на момент начала исследования курили 141 пациент (43 из группы с ГДЭ и 98 – из группы сравнения) из 217 обследованных. Медиана, минимальное и максимальное значения возраста курящих составили 20 (18–26) лет, а возраста начала курения – 17 (13– 23) лет.

Сравнительный анализ статуса курения у военнослужащих с/без ГДЭ представлен в табл. 4.

общепринятый показатель – ИК–был более высоким у пациентов с ГДЭ – 2,4 (1,05– 5,6) в сравнении с 0,9 (0,3–2,75;  $U = 7,49$ ,  $p = 0,000$ ).

Сравнение возраста начала курения также выявило статистически значимые различия, при этом в группе с ГДЭ обращало на себя внимание заметная доля лиц, начавших курение в возрасте до 18 лет (рис. 2). Сравнение частоты раннего на-

Таблица 4. Сравнение статуса курения военнослужащих с/без ГДЭ

Факторы риска	Группа пациентов с ГДЭ (n = 52)	Группа пациентов без ГДЭ (n = 165)	$\chi^2/U(p)$
Начало курения до срочной службы; n (%; 95% ДИ)	43 (82,7; 70,3–90,6)	96 (58,2; 50,6–65,4)	9,28 (0,002)
Начало курения в период срочной службы; n (%; 95% ДИ)	0	2 (1,2; 0,3–4,3)	–
Возраст начала курения; Me, (Min-Max)	16 (13–21)	18 (15–23)	3,85 (0,0001)
Начало курения в возрасте до 18 лет; n (%; 95% ДИ)	33 (63,4; 49,8–75,2)	44 (26,7; 20,5–33,8)	23,4 (0,000)
Количество выкуренных сигарет в течение суток; Me, (Min-Max)	11 (6–16)	6 (4–11)	7,23 (0,000)
Длительность курения; лет Me, (Min-Max)	4 (3–8)	3 (1–6)	6,71 (0,000)
Индекс курения, пачка/лет; Me, (Min-Max)	2,4 (1,05–5,6)	0,9 (0,3–2,75)	7,49 (0,000)
«Курение до завтрака»; n (%; 95% ДИ)	43 (82,7; 70,3–90,6)	26 (15,8; 10,9–22,1)	78,63 (0,000)

Как показал анализ, сравниваемые группы имели статистически значимые различия показателей, характеризующих стаж курения, которые были более высокими у пациентов с ГДЭ: это определялось долей лиц, начавших курить до срочной службы, и длительностью курения. Интегральный

показатель статистически выше у пациентов с ГДЭ (63,4% по сравнению с 26,7%, 95% ДИ 20,5–33,8;  $\chi^2 = 23,4$ ,  $p = 0,000$ ). Начало курения до 18 лет повышало риск ГДЭ (RR) в 3,2 раза (95% ДИ 1,9–5,2), а расчет значения NNH пока-

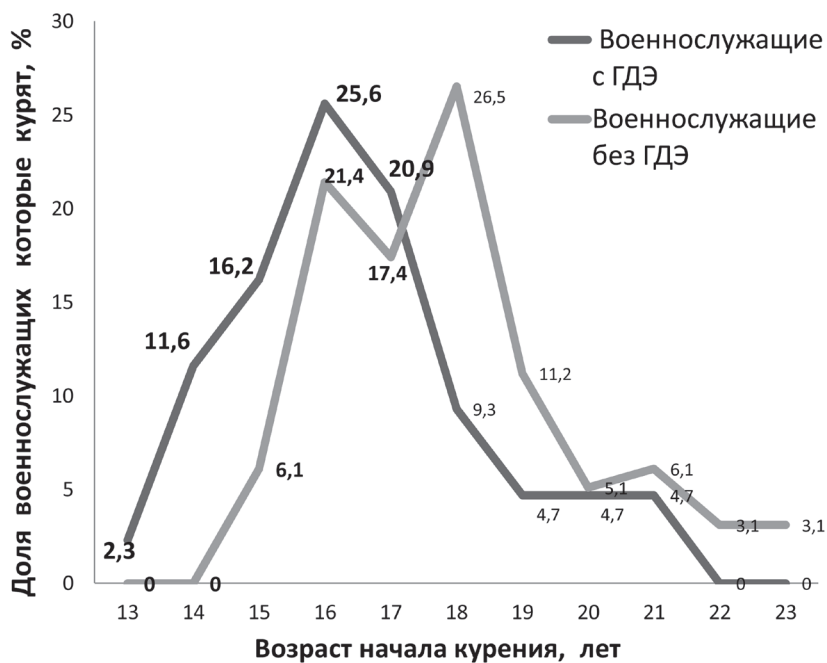


Рис. 2. Возраст начала курения военнослужащих с/без ГДЭ

зал, что в среднем у одного из трех военнослужащих с диспепсией, которые начали курить до 18 лет, следует ожидать ГДЭ (NNH = 3; 95% ДИ 1-5).

При уточнении деталей статуса курения многие пациенты отмечали, что первая сигарета выкуривалась до завтрака, в связи с чем была проанализирована частота этой особенности: как оказалось она была свойственна 82,7% (95% ДИ 70,3-90,6) военнослужащим с ГДЭ и существенно превышала частоту в группе без ГДЭ - 15,8% (95% ДИ 10,9-22,1;  $\chi^2 = 78,63$ ,  $p = 0,000$ ).

Учитывая то, что количество выкуренных сигарет в течение суток и длительность курения являются составными данными для расчета индекса курения, а ИК имеет значимые различия у лиц с ГДЭ, проведен ROC-анализ точки отсечения ИК (пачка/лет) с целью предсказательности наличия эрозии у пациентов с симптомами диспепсии (характеристическая кривая, отражающая значение ИК для развития ГДЭ представлена на рис. 3).

Как показал анализ, оптимальным значением обладала точка отсечения 1,35,

которая имеет следующие характеристики: Ч - 80,8% (95% ДИ 67,5-90,4), С - 91,5% (95% ДИ 86,2-95,3), ОППР - 9,52 (95% ДИ 5,7-16,0), ОПОР - 0,21 (95% ДИ 0,1-0,4), ПЦПР - 75,0% (95% ДИ 64,1-83,4), ПЦОР - 93,8% (95% ДИ 89,6-96,4). Диагностическая точность результата показала - 88,9%. Площадь под кривой составила 0,850 (95% ДИ 0,796-0,895,  $p < 0,001$ ), что соответствует модели очень хорошего качества. Шанс недооценить возможность ГДЭ при использовании критерия  $\leq 1,35$  пачка/лет маловероятен (ПЦОР - 93,8%). Наиболее точным пороговым уровнем при использовании подсчета ИК является точка отсечения 3 пачка/лет: Ч - 19,2% (95% ДИ 9,6-32,5), С - 100% (95% ДИ 97,8-100,0), ОППР - (0), ОПОР - 0,81 (95% ДИ 0,7-0,9), ПЦПР - 100% (95% ДИ 67,5-100,0), ПЦОР - 79,7% (95% ДИ 77,5-81,8). Такой диагностический критерий по данным нашей работы свидетельствует о высокой вероятности наличия ГДЭ (ПЦПР = 100%). Однако, используя в качестве диагностического критерия точку отсечения  $\geq 3$  пачка/лет, мы могли недооценить в плане ГДЭ 33 случая диспеп-

сии. Таким образом, точка отсечения ИК = 1,35 пачка/лет обладает оптимальным значением диагностической предсказательности ГДЭ у пациентов с симптомами диспепсии.

Курение рассматривается в качестве одного из факторов риска неинфекционных заболеваний и в нашей республике изучается и анализируется серьезно. По данным социологического исследования, проведенного специалистами ГУ «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» совместно с Институтом социологии НАН Беларуси, в настоящее время среди опрошенного населения республики курит 29,6%. Доля курящих мужчин – 49,3%. Самый высокий процент курильщиков находится в возрастной группе 16–29 лет и достигает 36,2% [5, 9]. Самые высокие показатели распространенности курения – среди военнослужащих и сотрудников правоохранительных органов (56,2%) [9].

Дополнительно с целью уточнения риска ГДЭ были проанализированы микроморфологические характеристики СО желудка в наибольшей группе пациентов – с эро-

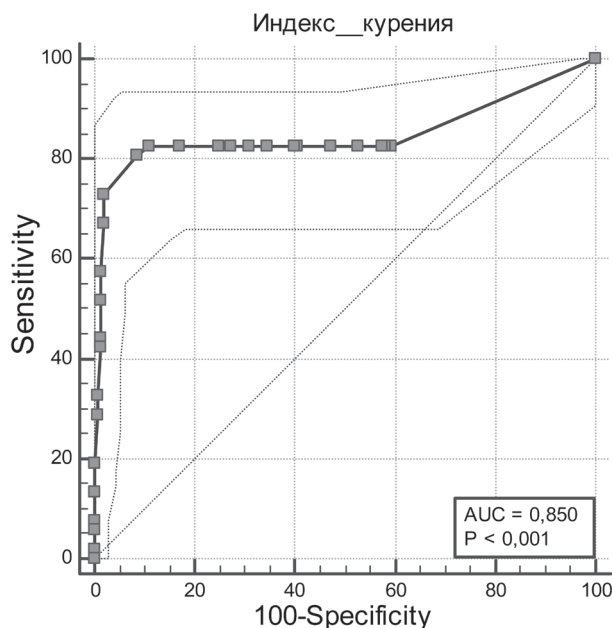


Рис. 3. ROC-анализ диагностической значимости ИК для предсказательности ГДЭ у военнослужащих срочной службы с диспепсией

зиями в антральном отделе желудка (без сопутствующих эрозий в теле, с/без эрозий в луковице ДПК; n = 28) в сравнении с группой пациентов с хроническим антральным гастритом (ХАГ; n = 103) без ЭЯП верхних отделов ЖКТ (табл. 5).

Таблица 5. Результаты сравнительной оценки данных микроморфологического исследования СО желудка при эрозиях антрального отдела и ХАГ без ЭЯП

Оценка морфологических изменений по 4-уровневой ВАШ	Пациенты с эрозиями в антральном отделе n = 28			Пациенты с ХАГ n = 103			χ <sup>2</sup> (p)
	абс.	%	95% ДИ	абс.	%	95% ДИ	
Мононуклеарная инфильтрация, в т.ч. (ст.):	28 (12)	100	87,9–100	103	100	96,4–100	–
1	2	7,1	1,9–22,7	19	18,5	12,1–27,0	1,33(0,25)
2	15	53,6	35,8–70,5	53	51,4	41,9–60,9	0,04(0,84)
3	11	39,3	23,6–57,6	31	30,1	22,1–39,5	0,85(0,36)
Полинуклеарная инфильтрация, в т.ч. (ст.):	24 (11)	85,7	68,5–94,3	84	81,5	72,9–87,8	0,05(0,82)
1	9	32,1	17,9–50,7	61	59,2	49,6–68,2	5,45(0,02)
2	11	39,3	23,6–57,6	21	20,4	13,7–29,2	4,26(0,04)
3	4	14,3	5,7–31,5	2	1,9	0,5–6,8	5,11(0,02)
Атрофия, в т.ч. (ст.):	6 (1)	21,4	10,2–39,5	18	17,5	11,4–25,9	0,04(0,84)
1	5	17,8	7,9–35,6	17	16,5	10,6–24,9	0,01(0,91)
2	1	3,6	0,6–17,7	1	0,9	0,2–5,3	–
3	0	0	–	0	0	–	–



Окончание табл. 5

Оценка морфологических изменений по 4-уровневой ВАШ	Пациенты с эрозиями в антральном отделе n = 28			Пациенты с ХАГ n = 103			$\chi^2$ (p)
	абс.	%	95% ДИ	абс.	%	95% ДИ	
Метаплазия кишечная, в т.ч. (ст.):	4 (0)	14,3	5,7–31,5	0	0	–	–
1	3	10,7	3,7–27,2	0	0	–	–
2	0	0	–	0	0	–	–
3	1	3,6	0,6–17,7	0	0	–	–
Лимфоидные фолликулы	5 (2)	17,8	7,9–35,6	22	21,4	14,6–30,2	0,02(0,88)
<i>H. pylori</i>	21 (9)	75,0	56,6–87,3	55	53,4	43,8–62,7	3,38(0,06)

Примечание – в скобках указана частота сопутствующих микроморфологических изменений в теле желудка.

Как видно из представленных данных, выявлено большое число случаев мононуклеарной инфильтрации с преобладанием в антральном отделе (100%) двух сравниваемых групп с одинаковыми значениями и в большинстве случаев умеренной и выраженной степени (92,9%, 95% ДИ 77,4–98,0 при эрозиях против 81,6%, 95% ДИ 72,9–87,8 при ХАГ), различий нет. Анализ частоты полинуклеарной инфильтрации также показал высокие значения в антральном отделе (85,7% и 81,5%) двух сравниваемых групп. При этом в группе с эрозиями значения умеренной и выраженной степени полинуклеарной инфильтрации статистически значимо превышали ХАГ ( $\chi^2 = 4,26$ ,  $p = 0,04$  и  $\chi^2 = 5,11$ ,  $p = 0,02$ ). Атрофия СО желудка отмечалась чаще при эрозиях (21,4%, 95% ДИ 10,2–39,5), чем при ХАГ (17,5%, 95% ДИ 11,4–25,9), но без статистических значимых различий. Обращает внимание наличие случая распространенной атрофии (тело и антральный отдел желудка) при эрозиях. Из двух сравниваемых групп кишечная метаплазия выявлена была только при эрозиях в 14,3% (95% ДИ 5,7–31,5) случаев. Значения частоты контаминации СО желудка инфекцией *H. pylori* были выше при эрозиях (75,0%, 95% ДИ 56,6–87,3) по сравнению с ХАГ (53,4%, 95% ДИ 43,8–62,7), но различия как и в общей группе были недостаточно значимыми ( $\chi^2 = 3,38$ ,  $p = 0,06$ ). Сопоставление морфологической

картины СО антрального отдела желудка с/без ГДЭ показало, что в группе с ГДЭ выявлены большая частота полинуклеарной инфильтрации умеренной и выраженной степени ( $\chi^2 = 4,26$ ,  $p = 0,04$  и  $\chi^2 = 5,11$ ,  $p = 0,02$ ), а также случаи кишечной метаплазии (14,3%, 95% ДИ 5,7–31,5). При анализе индивидуальных характеристик СО желудка у 28 пациентов с эрозиями антрального отдела установлено 12 случаев (42,9%, 95% ДИ 26,5–60,9) ХПГ и 16 (57,1%, 95% ДИ 39,1–73,5) – ХАГ.

### Выводы

1. Из числа изучаемых факторов риска ГДЭ у военнослужащих срочной военной службы с диспепсией (инфекция *H. pylori*, курение, работа на радиолокационных станциях с источниками ЭМИ СВЧ-диапазона, «период адаптации» военнослужащих к условиям службы (первые 3 месяца после призыва на срочную военную службу) установлен повышенный риск курения – RR = 2,6 (95% ДИ 1,3–4,9); NNH = 5 (95% ДИ 3–9); минимальное значение ИК = 1,05 пачка/лет.

2. Точка отсечения ИК = 1,35 пачка/лет обладает оптимальным значением для предварительной оценки наличия ГДЭ у военнослужащих срочной военной службы с диспепсией с чувствительностью 80,8% (95% ДИ 67,5–90,4), специфичностью 91,5% (95% ДИ 86,2–95,3); ПЦПР – 75,0% (95% ДИ 64,1–83,4), ПЦОР – 93,8%

(95% ДИ 89,6–96,4); диагностическая точность результата показала – 88,9%.

3. Доля военнослужащих с ГДЭ, которые начали курить до 18-летнего возраста, статистически значимо превышала аналогичный показатель группы сравнения (63,4%, 95% ДИ 49,8–75,2 против 26,7%, 95% ДИ 20,5–33,8;  $\chi^2 = 23,4$ ,  $p = 0,000$ ). Установлен повышенный риск начала курения до 18 лет: RR = 3,2 (95% ДИ 1,9–5,2); NNH = 3 (95% ДИ 1–5).

### Литература

1. Белявская С. В., Мараховский Ю. Х. Клиническая презентация диспепсии у детей и взрослых // Лечеб. дело. 2012; 4: 42-46.
2. Звягинцева Т. Д., Гаманенко Я. К. Эрозивный гастрит: современные представления, принципы диагностики и лечения // Новости медицины и фармации. Гастроэнтерология. 2012; 407: 8.
3. Конорев М. Р. Геликобактерный дуоденит: монография. – Витебск: ВГМУ, 2002. 108 с.
4. Мараховский К. Ю. Сопоставление у взрослых и детей состояния слизистой желудка, колонизированной *Helicobacter pylori* // Альманах: Гастроэнтерология 2004: сб. рец. ст. и тез. к респ. семинару «Достижения гастроэнтерологии – в практику», 25–26 февр. 2004 г. / Минск: БелМАПО, 2004; 88-95.
5. Марищук Л. В., Платонова Т. В., Козыревский А. В. О некоторых проблемах сохранения здоровья молодежи – будущих военнослужащих и сотрудников силовых ведомств // [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://news.tut.by/health/261398.html>. – Дата доступа: 30.06.2020.
6. Никифоров П. А., Ниценко А. Ю., Хомерики С. Г. и др. Диагностика и диспансерное наблюдение за хроническими эрозиями антрального отдела желудка // Кремл. медицина. Клин. вестн. 2008; 4: 61-64.
7. Палко С. Б., Сивцов И. В. Эрозивная гастропатия у подростков // Здравоохранение. 2007; 4: 29-33.
8. Рудой А. С., Урываев А. М. Функциональная диспепсия через призму хронического гастрита у пациентов с синдромом марфана и марфаноподобными состояниями // Педиатр. 2016; 7: 76-85.
9. Федорова Е. М. Курение как социальная проблема [Электронный ресурс] // Министерство здравоохранения Республики Беларусь. – Режим доступа: [http://minzdrav.gov.by/ru/static/kultura\\_zdorovia/tabakokurenje/kurenje](http://minzdrav.gov.by/ru/static/kultura_zdorovia/tabakokurenje/kurenje). – Дата доступа: 30.06.2020.
10. Dixon M. F., Genta R. M., Yardley J. H. et al. Classification and grading of gastritis. The updated Sydney System. International Workshop on the Histopathology of Gastritis, Houston 1994 // Am. J. Surg. Pathol. 1994; 20: 1161-1181.
11. Kalach N., Bontems P., Koletzko S. et al. Frequency and risk factors of gastric and duodenal ulcers or erosions in children: a prospective 1-month European multicenter study // Eur. J. Gastroenterol. Hepatol. 2010; 22 (10): 1174-1181.
12. Karvonen A. L., Kekki M., Lehtola J., Sipponen P. et al. Prepyloric erosions: an entity of its own among erosive gastric lesions. A morphologic and dynamic study of gastric mucosa in patients with gastric erosions // Scand. J. Gastroenterol. 1987; 22 (9): 1095-1101.
13. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease (GOLD): Updated 1998. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// https:// www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11316667](http://https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11316667) – Дата доступа: 13.06.2020.
14. Graham D. Y. History of *Helicobacter pylori*, duodenal ulcer, gastric ulcer and gastric cancer // World J. Gastroenterol. 2014; 20 (18): 5191-5204.
15. Sugano K., Tack J., Kuipers E. J. et al. Kyoto global consensus report on *Helicobacter pylori* gastritis // Gut. 2015; 64: 1353-1367.
16. Zullo A., Esposito G., Ridola L. et al. The Prevalence of lesions detected at upper endoscopy: an Italian survey // Eur. J. Intern. Med. 2014; 25 (8): 772-776.
17. Talley N. Z., Stanghellini V., Heading R. C. et al. Functional gastroduodenal disorders // Gut. 1999; 45 (2): 1137-1142.
18. Toljamo K., Niemelä S., Karvonen Anna-Liisa et al. Histopathology of gastric erosions. Association with etiological factors and chronicity // *Helicobacter*. 2011; 16 (6): 444-451.
19. Toljamo K. Gastric erosions – clinical significance and pathology. A long-term follow-up study / Oulu : Finland. Acta.Univ. Oul.D., 2012. 98 s.
20. Trédaniel J., Boffetta P., Buiatti E. et al. Tobacco smoking and gastric cancer: Review and meta-analysis // Int. J. Cancer. 1997; 72 (4): 565-573.
21. Yeomans N. D., Naesdal J. Systematic Review: ulcer definition in NSAID ulcer prevention // Alim. Pharamcol. Ther. 2008; 27 (6): 465-472.
22. Waye J. D., Mařatka Z., Armengol Miró J. R. Digestive endoscopy: terminology with Definitions and Classifications of Diagnosis and Therapy / ed.: Bad Homburg: NORMED Verl, 2011. 221 s.

Поступила 10.07.2020 г.