

РОЛЬ ОСНОВНЫХ БОЛЕЗНЕЙ В ФОРМИРОВАНИИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОФИЦЕРОВ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РОССИИ В 2003–2016 ГГ.

¹ Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова МЧС России (Россия, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 4/2);

² Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова (Россия, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6)

Актуальность. Экстремальные условия военного труда способствуют возникновению рисков заболеваемости и даже смерти офицеров Вооруженных сил Российской Федерации (ВС России).

Цель – изучить роль основных болезней в формировании нарушений состояния здоровья офицеров ВС России в 2003–2016 гг.

Методика. Изучили заболеваемость офицеров, проходивших службу в 2003–2016 гг. Случайным порядком проанализировали 60 % ежегодных отчетов о состоянии здоровья личного состава и деятельности медицинской службы по форме 3/МЕД воинских частей. Рассчитаны общепринятые медико-статистические показатели по классам болезней Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, 10-го пересмотра (МКБ-10).

Результаты и их анализ. Среднегодовой уровень общей заболеваемости офицеров ВС России в 2003–2016 гг. составил $(1152,0 \pm 63,9)\%$, первичной заболеваемости – $(448,2 \pm 29,7)\%$, нуждаемости в динамическом диспансерном наблюдении – $(124,0 \pm 6,1)\%$, госпитализации – $(181,3 \pm 9,5)\%$, трудопотерь в днях – $(4334 \pm 167)\%$, увольняемости по состоянию здоровья – $(8,81 \pm 1,10)\%$, коэффициента смертности – $(128,6 \pm 5,4)$ смертей на 100 тыс. офицеров в год. Полиномиальные тренды с невысокими коэффициентами детерминации показывали тенденции увеличения общей и первичной заболеваемости, госпитализации и дней трудопотерь и уменьшения – диспансерного наблюдения, увольняемости и смертности. Установлены ведущие болезни (группы классов по МКБ-10), составившие более 60 % от доли перечисленных показателей заболеваемости офицеров, в том числе определивших их рост. Наибольшую военно-эпидемиологическую значимость для офицеров имели: острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей (J00–J06 по МКБ-10); болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (I10–I15); ишемическая болезнь сердца (I20–I25); болезни пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31); травмы различной локализации (S00–T98) и деформирующие дорсопатии (M40–M43).

Заключение. Профилактика указанных болезней будет способствовать улучшению состояния здоровья офицеров.

Ключевые слова: военная медицина, военнослужащие, офицеры, состояние здоровья, заболеваемость, диспансерное наблюдение, госпитализация, временная утрата трудоспособности, дисквалификация, смертность.

Введение

Не вызывает сомнений, что профессиональная деятельность военнослужащих, осуществляемая в особых и экстремальных условиях, способствует напряжению функциональных резервов организма и может приводить к развитию заболеваний и даже смерти [5]. В предыдущих публикациях представлены уровень основных медико-статистических показателей и структура нарушений состояния здоровья офицеров Вооруженных сил (ВС) России и зарубежных стран [1, 2, 6].

Цель исследования – изучить роль основных болезней в формировании показателей заболеваемости офицеров ВС России в 2003–2016 гг.

Материал и методы

Провели статистический анализ медицинских отчетов о состоянии здоровья личного состава и деятельности медицинской службы по форме 3/МЕД воинских частей, в которых проходили службу около 60 % офицеров от их общего числа в ВС России в 2003–

✉ Евдокимов Владимир Иванович – д-р мед. наук проф., Всерос. центр экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России (Россия, 194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 4/2), e-mail: 9334616@mail.ru;

Сивашенко Павел Павлович – канд. мед. наук доц., Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова (Россия, 194044, ул. Акад. Лебедева, д. 6), e-mail: pavel-siv@yandex.ru;

Григорьев Степан Григорьевич – д-р мед. наук проф., Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова (Россия, 194044, ул. Акад. Лебедева, д. 6), e-mail: gsg_rj@mail.ru;

Емельянов Александр Юрьевич – д-р мед. наук проф., Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова (Россия, 194044, ул. Акад. Лебедева, д. 6).

Таблица 1

Классы болезней и причин смерти, принятых в МКБ-10

Класс	Наименование класса	Код
I	Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	A00–B99
II	Новообразования	C00–D48
III	Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	D50–D89
IV	Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	E00–E90
V	Психические расстройства и расстройства поведения	F00–F99
VI	Болезни нервной системы	G00–G99
VII	Болезни глаз и его придаточного аппарата	H00–H59
VIII	Болезни уха и сосцевидного отростка	H60–H95
IX	Болезни системы кровообращения	I00–I99
X	Болезни органов дыхания	J00–J99
XI	Болезни органов пищеварения	K00–K93
XII	Болезни кожи и подкожной клетчатки	L00–L99
XIII	Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	M00–M99
XIV	Болезни мочеполовой системы	N00–N99
XIX	Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	S00–T98
XX	Внешние причины смерти	V01–Y98

2016 г. [3]. Отчеты были отобраны случайным образом.

Рассчитали уровень и структуру обобщенных медико-статистических показателей состояния здоровья военнослужащих [4] по классам болезней Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, 10-го пересмотра (МКБ-10) (табл. 1). Приведен анализ болезней (групп классов), вклад которых в структуру показателей заболеваемости составлял около 1% и более, классов – более 5%. Данные о состоянии здоровья рассчитали на 1000 военнослужащих или в ‰. Многолетний уровень показателей заболеваемости представлен средними арифметическими значениями и их стандартными ошибками ($M \pm m$), структура заболеваемости – в %, а коэффициенты смертности – на 100 тыс. офицеров.

При расчете ранга сконструированного нами обобщенного показателя доли болезни

(группы, класса) в структуру смертности умножали на коэффициент 3, увольняемости – на коэффициент 2, остальные данные имели коэффициент 1. Статистическую обработку результатов провели с использованием программы Microsoft Excel. Динамику показателей нарушений здоровья оценили с помощью анализа динамических рядов и построения полиномиального тренда 2-го порядка.

Результаты и их анализ

Общая заболеваемость. Среднегодовой уровень общей заболеваемости офицеров ВС России в 2003–2016 гг. составил $(1152,0 \pm 63,9)\%$. Ежегодно практически каждый офицер обращался за медицинской помощью. Полиномиальный тренд общей заболеваемости при низком коэффициенте детерминации ($R^2 = 0,07$) показывал тенденцию увеличения данных (рис. 1, справа). Сумма показателей 6 классов болезней (VI, IX, X, XI,

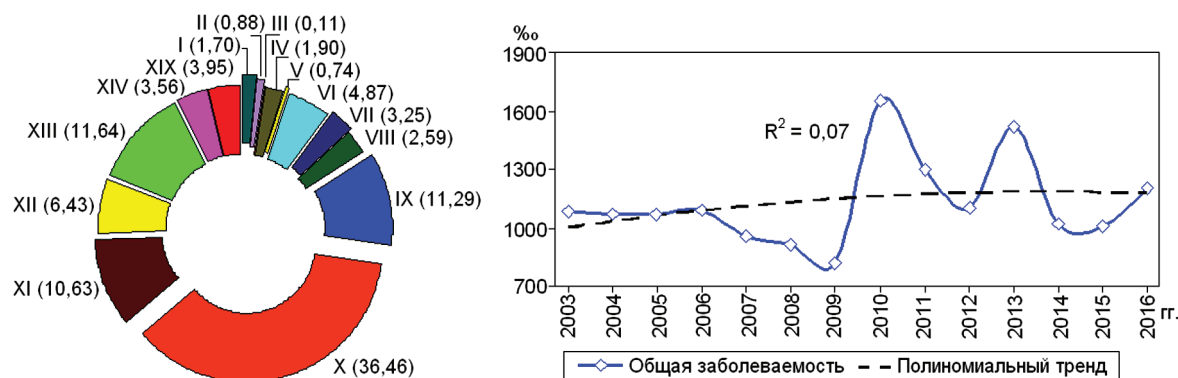


Рис. 1. Структура по классам МКБ-10 (слева) и динамика уровня (справа) общей заболеваемости офицеров.

Таблица 2

Основные болезни (группы классов) в структуре общей заболеваемости офицеров (2003–2016 гг.)

Ранг	Нозология, группа класса (код по МКБ-10)	%	(M ± m) ‰	Тенденция	R ²
1-й	Острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей (J00–J06)	30,10	346,8 ± 25,0	Рост	0,17
2-й	Болезни пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31), в том числе:	7,32	84,3 ± 5,1	Снижение	0,30
	язва двенадцатиперстной кишки (K26)	2,24	25,8 ± 2,8	Снижение	0,55
	гастрит и дуоденит (K29)	3,63	41,9 ± 2,1	Стабильность	0,05
3-й	Болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (I10–I15)	6,61	76,1 ± 6,3	Рост	0,17
4-й	Деформирующие дорсопатии (M40–M43), в том числе:	5,57	64,2 ± 4,3	Рост	0,68
	остеохондроз позвоночника (M42)	4,68	53,9 ± 3,7	Рост	0,67
5-й	Инфекции кожи и подкожной клетчатки (L00–L08)	3,46	39,8 ± 2,1	Снижение	0,61
6-й	Другие острые респираторные инфекции нижних дыхательных путей (J40–J47)	3,03	34,9 ± 2,0	Рост	0,19
7-й	Поражения отдельных нервов, нервных корешков и сплетений (G50–G58)	2,73	31,5 ± 1,3	Снижение	0,30
8-й	Цереброваскулярные болезни (I60–I69)	1,83	21,1 ± 1,3	Рост	0,18
9-й	Ишемическая болезнь сердца (I20–I25)	1,82	21,0 ± 2,0	Снижение	0,41
10-й	Болезни наружного уха (H60–H62)	1,31	15,1 ± 0,7	Рост	0,14
11-й	Мочекаменная болезнь (N20–N23)	1,28	14,7 ± 1,5	Рост	0,35
12-й	Болезни желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы (K35–K38)	1,27	14,6 ± 1,2	П-кривая	0,31
13-й	Болезни мужских половых органов (N40–N51)	1,13	12,9 ± 2,9	Стабильность	0,08
14-й	Ожирение и другие виды избыточного питания (E65–E68)	1,10	12,7 ± 2,0	Рост	0,48
15-й	Болезни век, слезных путей, глазницы и болезни конъюнктивы (H00–H05, H10–H13)	0,97	11,2 ± 0,7	Рост	0,09

Здесь и в табл. 3–8: % – доля болезни (группы класса) в структуре обобщенного показателя заболеваемости; (M ± m) ‰ – среднегодовой показатель уровня заболеваемости; тенденция полиномиального тренда; R² – коэффициент детерминации полиномиального тренда.

XII, XIII) составила 81,3% от структуры общей заболеваемости (см. рис. 1, слева).

В табл. 2 представлены ведущие нозологии (группы классов), которые в общей сложности составили 69,5% от структуры общей заболеваемости офицеров. Основными болезнями, которые обусловили тенденцию роста всей общей заболеваемости офицеров на 45,3%, являлись острые респираторные инфекции верхних (J00–J06) и нижних (J40–J47) дыхательных путей, болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением

(I10–I15), деформирующие дорсопатии (M40–M43) и др. (см. табл. 2).

Первичная заболеваемость. Среднегодовой уровень первичной заболеваемости офицеров ВС России оказался (448,2 ± 29,7)‰. Эти данные свидетельствуют о том, что ежегодно у каждого второго офицера выявлялось новое заболевание. Полиномиальный тренд первичной заболеваемости при низком коэффициенте детерминации (R² = 0,51) показывает тенденцию увеличения данных (рис. 2, справа). Оказалось, что

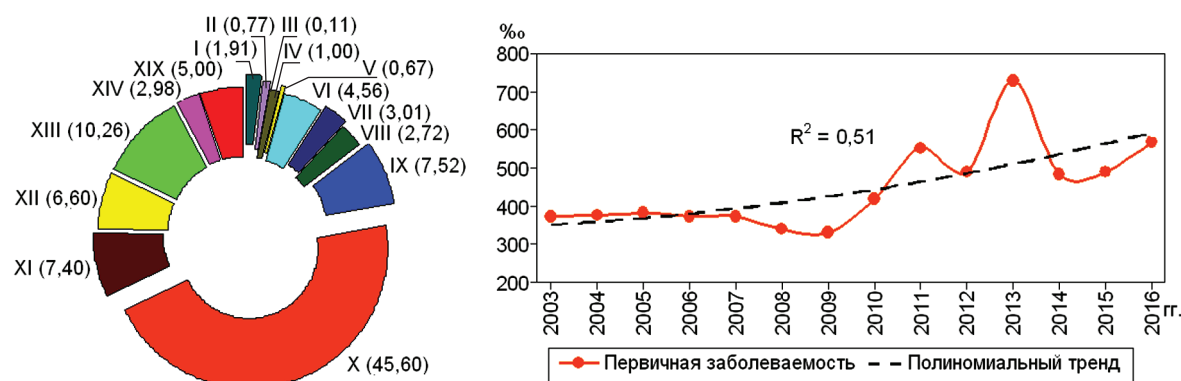


Рис. 2. Структура по классам МКБ-10 (слева) и динамика уровня (справа) первичной заболеваемости офицеров.

Таблица 3

Основные болезни (группы классов) в структуре первичной заболеваемости офицеров

Ранг	Нозология, группа класса (код по МКБ-10)	%	(M ± m) ‰	Тенденция	R ²
1-й	Острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей (J00–J06)	38,37	171,9 ± 16,2	Рост	0,41
2-й	Деформирующие дорсопатии (M40–M43), в том числе: остеохондроз позвоночника (M42)	4,96	22,2 ± 2,2	Рост	0,87
		4,03	18,1 ± 1,8	Рост	0,85
3-й	Болезни пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31), в том числе: язва двенадцатиперстной кишки (K26) гастрит и дуоденит (K29)	4,78	21,4 ± 1,3	Рост	0,45
		0,95	4,2 ± 0,2	Стабильность	0,11
		2,54	11,4 ± 1,0	Рост	0,56
4-й	Болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (I10–I15)	4,35	19,5 ± 1,5	Рост	0,66
5-й	Другие острые респираторные инфекции нижних дыхательных путей (J40–J47)	4,10	18,4 ± 1,4	Рост	0,43
6-й	Инфекции кожи и подкожной клетчатки (L00–L08)	3,75	16,8 ± 0,7	Стабильность	0,13
7-й	Поражения отдельных нервов, нервных корешков и сплетений (G50–G58)	2,61	11,7 ± 0,5	Рост	0,12
8-й	Цереброваскулярные болезни (I60–I69)	1,49	6,7 ± 0,5	Рост	0,66
9-й	Болезни наружного уха (H60–H62)	1,47	6,6 ± 0,4	Рост	0,38
10-й	Грипп и пневмония (J10–J18)	1,07	4,8 ± 0,4	Рост	0,24
11-й	Мочекаменная болезнь (N20–N23)	1,05	4,7 ± 0,5	Рост	0,65
12-й	Болезни век, слезных путей, глазницы и болезни конъюнктивы (H00–H05, H10–H13)	1,03	4,6 ± 0,3	Рост	0,53
13-й	Ишемическая болезнь сердца (I20–I25)	0,98	4,4 ± 0,4	∩-кривая	0,24

6 классов болезней и травм (IX, X, XI, XII, XIII и XIX) составили 82,4% от структуры первичной заболеваемости (см. рис. 2, слева).

В общей сложности ведущие нозологии (группы классов), представленные в табл. 3, составили 70,1% от всей первичной заболеваемости офицеров. Основными нозологиями, которые обусловили тенденцию роста всей первичной заболеваемости офицеров на 65,3%, являлись острые респираторные инфекции верхних (J00–J06) и нижних (J40–J47) дыхательных путей, болезни пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31), болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (I10–I15), деформирующие дорсопатии (M40–M43) и др. (см. табл. 3). В структуре первичной заболеваемости ранги

и динамика развития ведущих болезней были практически аналогичными, что и в общей заболеваемости (см. табл. 2).

Диспансерное наблюдение. Среднегодовой уровень нуждаемости офицеров ВС России в динамическом диспансерном наблюдении был (124,0 ± 6,1)‰. Полиномиальный тренд уровня диспансерного наблюдения при низком коэффициенте детерминации ($R^2 = 0,09$) установил тенденцию уменьшения данных (рис. 3, справа). Выявлено, что 6 классов болезней (VI, IX, X, XI, XIII и XIV) определили 84,2% от всего диспансерного наблюдения офицеров (см. рис. 3, слева).

Ведущие нозологии (группы классов) сведены в табл. 4. Оказалось, что они составили 73,2% от всего диспансерного наблюдения

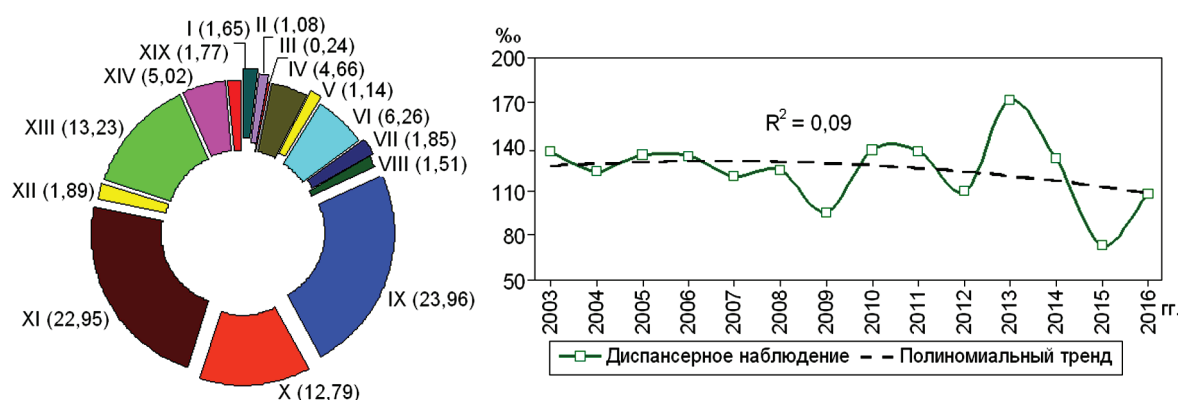


Рис. 3. Структура по классам МКБ-10 (слева) и динамика уровня (справа) диспансерного наблюдения офицеров.

Таблица 4

Основные болезни (группы классов) в структуре нуждаемости в диспансерном наблюдении офицеров

Ранг	Нозология, группа класса (код по МКБ-10)	%	(M ± m) ‰	Тенденция	R ²
1-й	Болезни пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31), в том числе:	17,79	22,1 ± 1,3	Снижение	0,67
	язва желудка (K25)	1,62	2,0 ± 0,2	Снижение	0,25
	язва двенадцатиперстной кишки (K26)	6,54	8,1 ± 0,6	Снижение	0,83
	гастрит и дуоденит (K29)	8,81	10,9 ± 0,5	Снижение	0,39
2-й	Болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (I10–I15)	15,54	19,3 ± 1,1	Рост	0,17
3-й	Деформирующие дорсопатии (M40–M43), в том числе:	9,42	11,7 ± 0,7	Рост	0,06
	остеохондроз позвоночника (M42)	8,24	10,2 ± 0,7	Рост	0,10
4-й	Острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей (J00–J06)	6,13	7,6 ± 0,8	Снижение	0,25
5-й	Ишемическая болезнь сердца (I20–I25)	4,10	5,1 ± 0,4	Снижение	0,64
6-й	Поражения отдельных нервов, нервных корешков и сплетений (G50–G58)	3,88	4,8 ± 0,3	Снижение	0,69
7-й	Ожирение и другие виды избыточного питания (E65–E68)	3,02	4,1 ± 0,5	Рост	0,66
8-й	Мочекаменная болезнь (N20–N23)	2,79	3,5 ± 1,1	Рост	0,19
9-й	Болезни желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы (K80–K87)	2,72	3,4 ± 0,2	Снижение	0,50
10-й	Цереброваскулярные болезни (I60–I69)	2,54	3,2 ± 0,2	Снижение	0,13
11-й	Другие острые респираторные инфекции нижних дыхательных путей (J20–J22)	1,68	2,1 ± 0,3	Снижение	0,04
12-й	Грипп и пневмония (J10–J18)	1,40	1,7 ± 0,1	∩-кривая	0,25
13-й	Хронические болезни нижних дыхательных путей (J40–J47)	1,20	1,5 ± 0,2	Снижение	0,23
14-й	Сахарный диабет (E10–E14)	0,95	1,2 ± 0,1	Рост	0,38

офицеров. Основными нозологиями, которые обусловили тенденцию роста всей нуждаемости офицеров в диспансерном наблюдении на 31,7%, являлись болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (I10–I15), остеохондроз позвоночника (M42), ожирение и другие виды избыточного питания (E65–E68), мочекаменная болезнь (N20–N23) и сахарный диабет (E10–E14).

К сожалению, почти по всем нозологиям, представленным в табл. 4, отмечалось уменьшение офицеров, взятых на диспансерное динамическое наблюдение, что, возможно, являлось причиной роста показателей госпитализации и трудопотерь.

Госпитализация. Среднегодовой уровень госпитализации офицеров ВС России соста-

вил (181,3 ± 9,5)‰. Полиномиальный тренд уровня госпитализации при низком коэффициенте детерминации (R² = 0,48) показывает тенденцию увеличения случаев стационарного лечения (рис. 4, справа). Оказалось, что 8 ведущих классов болезней (VI, IX, X, XI, XII, XIII, XIV и XIX) определили 86,7% от структуры госпитализации (см. рис. 4, слева).

Ведущие нозологии (группы классов), представленные в табл. 5, составили 67,1% от всей госпитализации офицеров. Основными болезнями, обеспечившими тенденцию роста всей госпитализации офицеров, являлись острые респираторные инфекции верхних (J00–J06) и нижних (J40–J47) дыхательных путей, болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (I10–I15), деформирующие

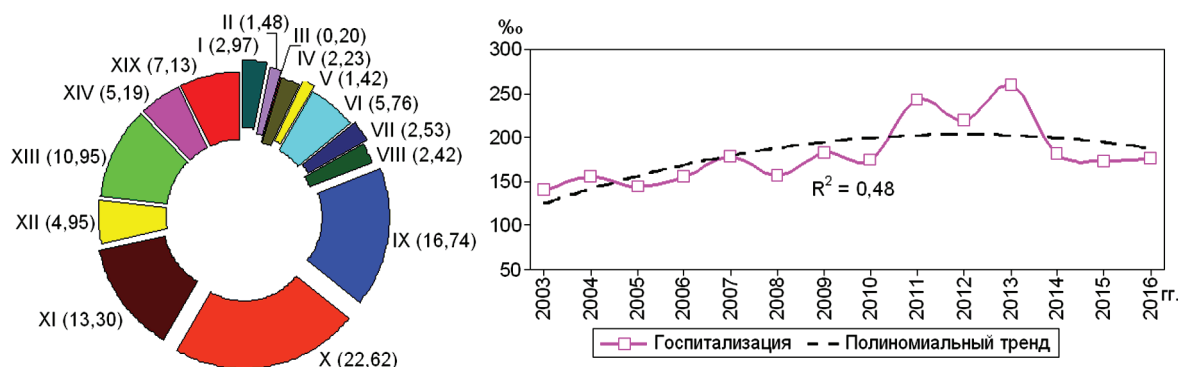


Рис. 4. Структура по классам МКБ-10 (слева) и динамика уровня (справа) госпитализации офицеров.

Таблица 5

Основные болезни (группы классов) в структуре госпитализации офицеров

Ранг	Нозология, группа класса (код по МКБ-10)	%	(M ± m) ‰	Тенденция	R ²
1-й	Острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей (J00–J06)	13,78	25,0 ± 2,8	Рост	0,20
2-й	Болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (I10–I15)	9,18	16,6 ± 1,1	Рост	0,72
3-й	Болезни пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31), в том числе:	8,14	14,8 ± 0,6	Стабильность	0,09
	язва желудка (K25)	3,01	1,5 ± 0,1	Снижение	0,71
	язва двенадцатиперстной кишки (K26)	0,82	5,5 ± 0,3	Снижение	0,65
	гастрит и дуоденит (K29)	3,60	6,5 ± 0,4	Рост	0,19
4-й	Деформирующие дорсопатии (M40–M43), в том числе:	5,69	10,3 ± 0,8	Рост	0,63
	остеохондроз позвоночника (M42)	4,78	8,7 ± 0,8	Рост	0,61
5-й	Другие острые респираторные инфекции нижних дыхательных путей (J20–J22)	3,76	6,8 ± 0,8	Рост	0,36
6-й	Поражения отдельных нервов, нервных корешков и сплетений (G50–G58)	3,39	6,2 ± 0,2	Рост	0,30
7-й	Ишемическая болезнь сердца (I20–I25)	2,90	5,3 ± 0,4	Снижение	0,29
8-й	Цереброваскулярные болезни (I60–I69)	2,80	5,1 ± 0,3	Рост	0,20
9-й	Инфекции кожи и подкожной клетчатки (L00–L08)	2,66	4,8 ± 0,3	Рост	0,18
10-й	Грипп и пневмония (J10–J18)	2,41	4,4 ± 0,4	Рост	0,31
11-й	Мочекаменная болезнь (N20–N23)	2,29	4,2 ± 0,4	Рост	0,53
12-й	Болезни желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы (K80–K87)	1,86	3,4 ± 0,2	Рост	0,39
13-й	Травмы головы (S00–S09)	1,65	3,0 ± 0,4	Снижение	0,94
14-й	Болезни мужских половых органов (N40–N51)	1,31	2,4 ± 0,2	Рост	0,58
15-й	Ожирение и другие виды избыточного питания (E65–E68)	1,23	2,2 ± 0,3	Рост	0,70
16-й	Травмы колена и голени (S80–S89)	1,07	1,9 ± 0,1	Стабильность	0,07
17-й	Болезни среднего уха и сосцевидного отростка (H65–H74)	1,01	1,8 ± 0,1	П-кривая	0,54
18-й	Доброкачественные новообразования (D10–D36)	0,95	1,7 ± 0,1	Рост	0,54

дорсопатии (M40–M43), грипп и пневмония (J10–J18), цереброваскулярные болезни (I60–I69), инфекции кожи и подкожной клетчатки (L00–L08), мочекаменная болезнь (N20–N23) и др. (см. табл. 5). Доля перечисленных классов и нозоформ составила 52,3%.

Трудопотери. Среднегодовой уровень трудопотерь в днях у офицеров ВС России был $(4334 \pm 167)\%$. Ежегодно каждый офицер имел не менее 4 дней трудопотерь. Полиномиальный тренд уровня трудопотерь при низком коэффициенте детерминации ($R^2 = 0,21$) показывает тенденцию увеличения данных

(рис. 5). Наиболее весомый вклад (79,4%) в структуру трудопотерь внесли болезни и травмы 6 классов (IX, X, XI, XII, XIII и XIX).

В табл. 6 сведены ведущие нозологии (группы классов), обусловившие 67% от всех дней трудопотерь у офицеров. Основными нозологиями, которые обусловили тенденцию роста всех трудопотерь на 44,4%, являлись острые респираторные инфекции верхних (J00–J06) и нижних (J40–J47) дыхательных путей, болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (I10–I15), деформирующие дорсопатии (M40–M43), це-

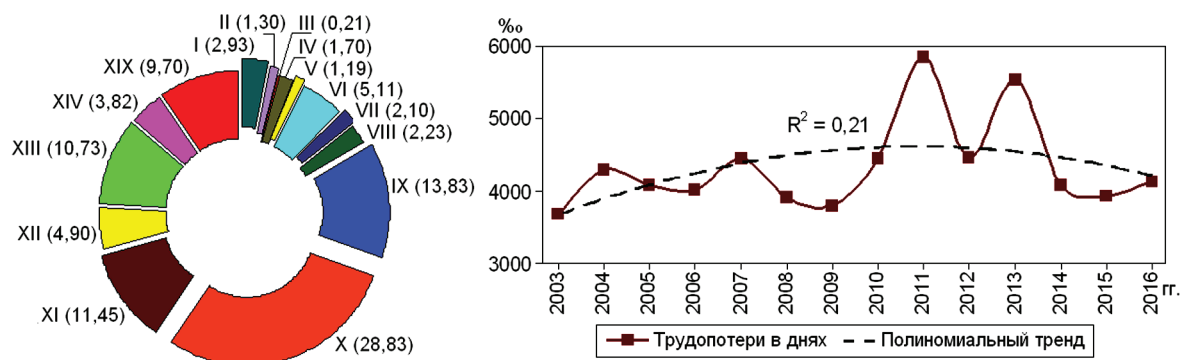


Рис. 5. Структура по классам МКБ-10 (слева) и динамика уровня (справа) трудопотерь у офицеров.

Таблица 6

Основные болезни (группы классов) в структуре трудопотерь у офицеров

Ранг	Нозология, группа класса (код по МКБ-10)	%	(M ± m) ‰	Тенденция	R ²
1-й	Острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей (J00–J06)	21,16	917 ± 50	Рост	0,17
2-й	Болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (I10–I15)	7,49	325 ± 16	Рост	0,61
3-й	Болезни пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31), в том числе:	7,40	321 ± 15	Снижение	0,50
	язва желудка (K25)	0,78	34 ± 2	Снижение	0,90
	язва двенадцатиперстной кишки (K26)	2,83	123 ± 10	Снижение	0,84
	гастрит и дуоденит (K29)	3,09	134 ± 6	Стабильность	0,08
4-й	Деформирующие дорсопатии (M40–M43), в том числе:	5,28	229 ± 16	Рост	0,61
	остеохондроз позвоночника (M42)	4,43	192 ± 14	Рост	0,64
5-й	Другие острые респираторные инфекции нижних дыхательных путей (J20–J22)	3,76	163 ± 11	Рост	0,32
6-й	Поражения отдельных нервов, нервных корешков и сплетений (G50–G58)	3,07	133 ± 5	Снижение	0,12
7-й	Инфекции кожи и подкожной клетчатки (L00–L08)	2,57	111 ± 6	Снижение	0,30
8-й	Ишемическая болезнь сердца (I20–I25)	2,56	111 ± 10	Снижение	0,36
9-й	Цереброваскулярные болезни (I60–I69)	2,22	113 ± 18	Рост	0,21
10-й	Грипп и пневмония (J10–J18)	1,94	84 ± 8	Рост	0,23
11-й	Травмы колена и голени (S80–S89)	1,68	73 ± 5	Снижение	0,63
12-й	Травмы головы (S00–S09)	1,60	69 ± 8	Снижение	0,93
13-й	Мочекаменная болезнь (N20–N23)	1,52	66 ± 5	Рост	0,49
14-й	Болезни желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы (K80–K87)	1,43	62 ± 3	∩-кривая	0,52
15-й	Травмы области голеностопного сустава и стопы (S90–S99)	1,21	52 ± 4	Снижение	0,71
16-й	Травмы запястья и кисти (S60–S69)	1,15	50 ± 4	Снижение	0,66
17-й	Болезни мужских половых органов (N40–N51)	0,99	43 ± 3	Рост	0,62

реброваскулярные болезни (I60–I69), грипп и пневмония (J10–J18), мочекаменная болезнь (N20–N23) и др. (см. табл. 6)

Увольняемость. Среднегодовой уровень увольняемости по состоянию здоровья офицеров ВС России был $(8,81 \pm 1,10)\%$. Полиномиальный тренд уровня увольняемости при низком коэффициенте детерминации ($R^2 = 0,45$) показывает тенденцию снижения данных (рис. 6). Установлено, что 7 классов болезней и травм (IV, V, VI, IX, XI, XIII и XIX) обеспечили 81,7% вклада в увольняемость офицеров.

Практически все ведущие нозологии, указанные в табл. 7 и составившие 67,1% от

всей увольняемости офицеров, показывали в 2003–2016 гг. тенденцию уменьшения данных. Только по двум нозологическим формам – поражения отдельных нервов, нервных корешков и сплетений (G50–G58) и травмы головы (S00–S09) наблюдался рост показателя увольняемости на 5,3%.

Смертность. Коэффициент смертности офицеров ВС России составил $(128,6 \pm 5,4)$ смертей на 100 тыс. человек в год. Полиномиальный тренд уровня смертности при низком коэффициенте детерминации ($R^2 = 0,41$) констатирует тенденцию снижения показателей (рис. 7). Уместно указать, что смерт-

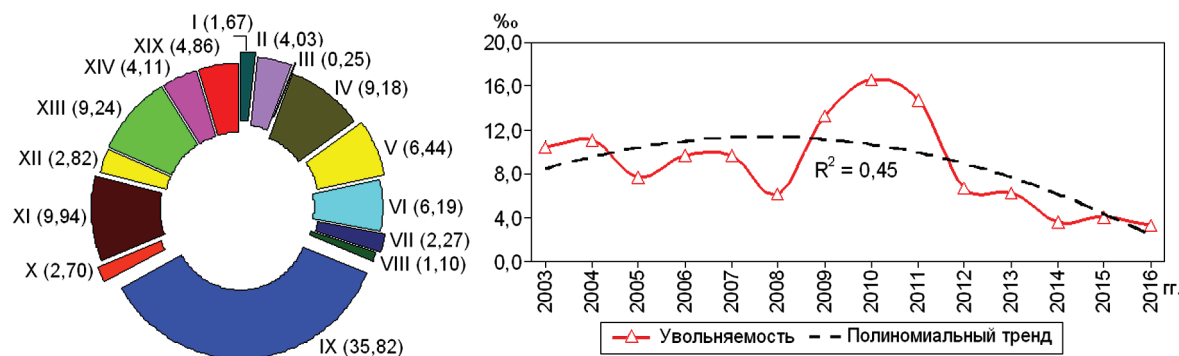


Рис. 6. Структура по классам МКБ-10 (слева) и динамика уровня (справа) увольняемости офицеров.

Таблица 7

Основные болезни (группы классов) в структуре увольняемости по состоянию здоровья офицеров

Ранг	Нозология, группа класса (код по МКБ-10)	%	(M ± m) %	Тенденция	R ²
1-й	Болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (I10–I15)	18,06	1,59 ± 0,29	Снижение	0,51
2-й	Ишемическая болезнь сердца (I20–I25)	8,74	0,77 ± 0,11	Снижение	0,50
3-й	Болезни пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31), в том числе:	7,35	0,65 ± 0,12	Снижение	0,55
	язва двенадцатиперстной кишки (K26)	1,58	0,14 ± 0,03	Снижение	0,58
	язва желудка (K25)	5,07	0,45 ± 0,08	Снижение	0,60
	гастрит и дуоденит (K29)	0,59	0,05 ± 0,01	Снижение	0,11
4-й	Ожирение и другие виды избыточного питания (E65–E68)	5,78	0,56 ± 0,08	П-кривая	0,59
5-й	Деформирующие дорсопатии (M40–M43), в том числе:	4,44	0,39 ± 0,07	Снижение	0,51
	остеохондроз позвоночника (M42)	3,74	0,33 ± 0,06	Снижение	0,52
6-й	Поражения отдельных нервов, нервных корешков и сплетений (G50–G58)	3,76	0,33 ± 0,10	Рост	0,17
7-й	Цереброваскулярные болезни (I60–I69)	3,49	0,31 ± 0,06	Снижение	0,39
8-й	Злокачественные новообразования (C00–C80)	3,22	0,28 ± 0,04	П-кривая	0,53
9-й	Сахарный диабет (E10–E14)	2,25	0,21 ± 0,02	П-кривая	0,44
10-й	Психические расстройства и расстройства поведения, связанные с употреблением психоактивных веществ (F10–F19)	1,99	0,17 ± 0,04	Снижение	0,65
11-й	Мочекаменная болезнь (N20–N23)	1,84	0,16 ± 0,03	Снижение	0,56
12-й	Последствия травм, отравлений и других воздействий внешних причин (T90–T98)	1,72	0,15 ± 0,02	П-кривая	0,20
13-й	Невротические, связанные со стрессом, и соматоформные расстройства (F40–F48)	1,58	0,14 ± 0,01	Снижение	0,38
14-й	Травмы головы (S00–S09)	1,49	0,13 ± 0,03	Рост	0,28
15-й	Хронические болезни нижних дыхательных путей (J40–J47)	1,36	0,12 ± 0,02	Снижение	0,40

ность мужчин в трудоспособном возрасте в России в 2003–2015 гг. была в 8 раз больше – $(1041,5 \pm 46,8)$ смертей на 100 тыс. мужчин в год. Выявлено, что 96,6% офицеров ВС России умерли по причине болезней II, IX, XI и XIX классов.

Ведущие нозологии (группы классов), представленные в табл. 8, составили 66,4% от всей смертности офицеров. Смертность от всех видов травм по XIX классу была 56,8%. Локализация травм, представленная в табл. 8, составила 38,4% смертности офицеров, уместно заметить снижающуюся тенденцию показате-

лей травматизма. Основными нозологиями, которые определили тенденцию роста смертности офицеров, являлись злокачественные новообразования (C00–C80), болезни желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы (K35–K38), последствия травм и отравлений и других воздействий внешних причин (T90–T98), болезни печени (K70–K77), травмы шеи (S10–S19), злокачественные новообразования лимфоидной и кроветворной и родственных им тканей (C81–C96).

Общий показатель. Практически в структуре всех показателей заболеваемости ве-

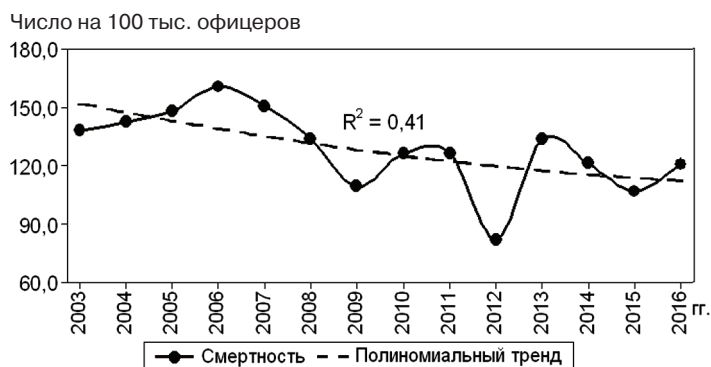
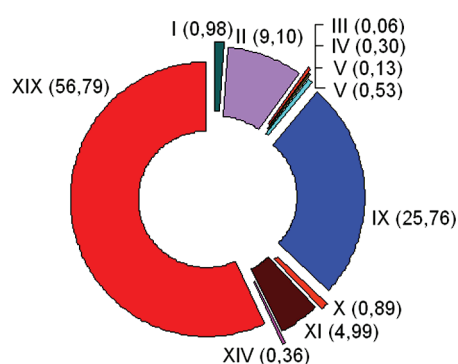


Рис. 7. Структура по классам МКБ-10 (слева) и динамика уровня (справа) смертности офицеров.

Таблица 8

Основные болезни (группы классов) в структуре смертности офицеров

Ранг	Нозология, группа класса (код по МКБ-10)	%	Коэффициент смертности	Тенденция	R ²
1-й	Травмы, захватывающие несколько областей тела (T00–T07)	17,98	23,13 ± 1,69	Снижение	0,49
2-й	Травмы головы (S00–S09)	12,38	15,93 ± 2,15	Снижение	0,81
3-й	Ишемическая болезнь сердца (I20–I25)	11,95	15,37 ± 1,42	Снижение	0,19
4-й	Злокачественные новообразования (C00–C80)	8,31	10,70 ± 0,97	Рост	0,39
5-й	Травмы грудной клетки (S20–S29)	2,66	3,42 ± 0,66	Снижение	0,44
6-й	Последствия травм, отравлений и других воздействий внешних причин (T90–T98)	2,57	3,30 ± 1,16	Рост	0,24
7-й	Болезни желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы (K80–K87), в том числе: острый панкреатит (K85)	2,51	3,23 ± 0,21	Рост	0,35
8-й	Болезни печени (K70–K77)	2,06	2,65 ± 0,24	Рост	0,25
9-й	Цереброваскулярные болезни (I60–I69)	1,91	2,46 ± 0,31	Рост	0,36
10-й	Травмы шеи (S10–S19)	1,80	2,31 ± 0,24	Рост	0,14
11-й	Травмы шеи (S10–S19)	1,64	2,10 ± 0,29	Рост	0,27
11-й	Злокачественные новообразования лимфоидной и кроветворной и родственных им тканей (C81–C96)	1,52	1,96 ± 0,38	Рост	0,29
12-й	Травмы живота, нижней части спины, поясничного отдела позвоночника и таза (S30–S39)	1,17	1,51 ± 0,25	Снижение	0,21

душими болезнями (группами классов) с динамикой роста показателей были: острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей (J00–J06); болезни пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31); болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (I10–I15), и деформирующие дорсопатии (M40–M43). К основным болезням, ставшим причиной увольняемости офицеров из ВС России по состоянию здоро-

вья, добавились ишемическая болезнь сердца (I20–I25), ожирение и другие виды избыточного питания (E65–E68), к причинам смерти – травмы различной локализации (S00–T98) и злокачественные новообразования (C00–C80).

Проведенные расчеты показали, что 63,5% от сформированной нами комплексной структуры показателей нарушений здоровья офицеров определяли 18 болезней (групп классов). Ранги ведущих болезней сведены в табл. 9.

Таблица 9

Основные болезни (группы классов) в структуре обобщенных показателей нарушений здоровья офицеров

Ранг	Нозология, группа класса (код по МКБ-10)	%
1-й	Острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей (J00–J06)	9,68
2-й	Болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (I10–I15)	7,98
3-й	Ишемическая болезнь сердца (I20–I25)	6,72
4-й	Болезни пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31), в том числе: язва двенадцатиперстной кишки (K26)	6,49
	гастрит и дуоденит (K29)	2,89
5-й	Травмы, захватывающие несколько областей тела (T08–T14)	2,32
6-й	Травмы головы (S00–S09)	5,64
7-й	Деформирующие дорсопатии (M40–M43), в том числе: остеохондроз позвоночника (M42)	4,99
		3,91
8-й	Злокачественные новообразования (C00–C80)	3,32
9-й	Цереброваскулярные болезни (I60–I69)	2,95
10-й	Поражение отдельных нервов, нервных корешков и сплетений (G54)	2,34
11-й	Ожирение и другие виды избыточного питания (E65–E68)	1,84
12-й	Болезни желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы (K35–K38)	1,72
13-й	Другие острые респираторные инфекции нижних дыхательных путей (J40–J47)	1,67
14-й	Инфекции кожи и подкожной клетчатки (L00–L08)	1,64
15-й	Мочекаменная болезнь (N20–N23)	1,36
16-й	Последствия травм и отравлений и других воздействий внешних причин (T90–T98)	1,26
17-й	Грипп и пневмония (J10–J18)	1,20
18-й	Травмы грудной клетки (S20–S29)	1,08
		0,99

Как и следовало ожидать, 17% от обобщенной структуры ведущих заболеваний (групп классов) соотносились с IX классом болезней по МКБ-10, 12,4% – с X классом, 8,2% – с XI классом и 12,83% – с XIX классом травм и других воздействий внешних причин. Наибольшую военно-эпидемиологическую значимость для офицеров имели: острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей (J00–J06); болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (I10–I15); ишемическая болезнь сердца (I20–I25); болезни пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31), травмы различной локализации (S00–T98) и деформирующие дорсопатии (M40–M43). Целенаправленное проведение профилактических мероприятий указанных болезней будет способствовать улучшению состояния здоровья офицеров.

Заключение

Среднегодовой уровень общей заболеваемости офицеров ВС России в 2003–2016 гг. составил $(1152,0 \pm 63,9)\%$, первичной заболеваемости – $(448,2 \pm 29,7)\%$, нуждаемости в динамическом диспансерном наблюдении – $(124,0 \pm 6,1)\%$, госпитализации – $(181,3 \pm 9,5)\%$, трудопотерь в днях – $(4334 \pm 167)\%$, увольняемости по состоянию здоровья – $(8,81 \pm 1,10)\%$, коэффициент смертности – $(128,6 \pm 5,4)$ смертей на 100 тыс. офицеров в год.

Полиномиальные тренды с невысокими коэффициентами детерминации показывали тенденцию увеличения общей и первичной заболеваемости, госпитализации и дней трудопотерь и уменьшения – диспансерного наблюдения, увольняемости и смертности.

Установлены ведущие болезни (группы классов по МКБ-10), составившие более 60% от структуры перечисленных показателей за-

болеваемости офицеров, в том числе определивших их рост. Наибольшую военно-эпидемиологическую значимость для офицеров имели: острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей (J00–J06); болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (I10–I15); ишемическая болезнь сердца (I20–I25); болезни пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31); травмы различной локализации (S00–T98) и деформирующие дорсопатии (M40–M43). Профилактика указанных болезней будет способствовать улучшению состояния здоровья офицеров.

Литература

1. Голота А.С., Крассий А.Б., Нагибович О.Л., Сивашенко П.П. Состояние здоровья военнослужащих вооруженных сил США в 2012 г. // Воен.-мед. журн. 2013. № 8. С. 64–69.
2. Григорьев С.Г., Евдокимов В.И., Сивашенко П.П. Медико-статистические показатели состояния здоровья военнослужащих Вооруженных сил Российской Федерации (2003–2016 гг.) : монография / Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова, Всерос. центр экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России. СПб.: Политехника-сервис, 2017. 119 с.
3. Показатели состояния здоровья военнослужащих Вооруженных сил Российской Федерации, а также деятельности военно-медицинских подразделений, частей и учреждений в ... / Гл. воен.-мед. упр. Минобороны России. М., 2004–2017.
4. Указания по ведению медицинского учета и отчетности в Вооруженных силах Российской Федерации на мирное время: утв. нач. Гл. воен.-мед. упр. Минобороны РФ. М. : ГВКГ им. Н.Н. Бурденко, 2001. 40 с.
5. Ушаков И.Б. Экология человека опасных профессий. М. ; Воронеж : Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 2000. 128 с.
6. Medical Surveillance Monthly Report / Armed Forces Health Surveillance Center. 2013. Vol. 20, N 4. 32 p. ; 2017. Vol. 24, N 4. 36 p.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией статьи. Поступила 06.10.2017 г.

Для цитирования. Евдокимов В.И., Сивашенко П.П., Григорьев С.Г., Емельянов А.Ю. Роль основных болезней в формировании показателей заболеваемости офицеров Вооруженных сил России в 2003–2016 гг. // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. 2018. № 1. С. 19–29. DOI 10.25016/2541-7487-2018-0-1-19-29

The role of major diseases in forming the morbidity indicators in officers of the Russian Armed Forces in 2003–2016

Evdokimov V.I.¹, Sivashchenko P.P.², Grigor'ev S.G.², Emelianov A.Yu.²

¹Nikiforov Russian Center of Emergency and Radiation Medicine, EMERCOM of Russia

(Academica Lebedeva Str., 4/2, St. Petersburg, 194044, Russia);

²The Kirov Military Medical Academy (Academica Lebedeva Str., 6, St. Petersburg, 194044, Russia)

✉ Vladimir Ivanovich Evdokimov – Dr. Med. Sci. Prof., Nikiforov Russian Center of Emergency and Radiation Medicine, EMERCOM of Russia (Academica Lebedeva Str., 4/2, St. Petersburg, 194044, Russia), e-mail: 9334616@mail.ru;

Pavel Pavlovich Sivashchenko – PhD Med. Sci. Associate Prof., Kirov Military Medical Academy (Academica Lebedeva Str., 6, St. Petersburg, 194044, Russia), e-mail: pavel-siv@yandex.ru;

Stepan Grigor'evich Grigor'ev – Dr. Med. Sci. Prof., Kirov Military Medical Academy (Academica Lebedeva Str., 6, St. Petersburg, 194044, Russia), e-mail: gsg_rj@mail.ru;

Aleksandr Yurevich Emelianov – Dr. Med. Sci. Prof., Kirov Military Medical Academy (Academica Lebedeva Str., 6, St. Petersburg, 194044, Russia)

Abstract

Relevance. Extreme conditions of military labor contribute to the risks of morbidity and even death in officers of the Russian Armed Forces.

Intention. To study the role of major diseases in the formation of health abnormalities in officers of the Russian Armed Forces in 2003–2016.

Methodology. The morbidity was studied in officers who served in 2003–2016. 60 % of annual reports on the health of personnel and the activities of the medical service (Form 3/MED) were analyzed in military units. The standard indicators were calculated for the classes of diseases by International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10th revision (ICD-10).

Results and Discussion. The average annual level of the overall morbidity in officers of the Russian Armed Forces in 2003–2016 was $(1152.0 \pm 63.9) \text{ ‰}$, primary morbidity $(448.2 \pm 29.7) \text{ ‰}$, the need for follow-up $(124.0 \pm 6.1) \text{ ‰}$, hospitalization $(181.3 \pm 9.5) \text{ ‰}$, labor loss in days $(4334 \pm 167) \text{ ‰}$, dismissal for health reasons $(8.81 \pm 1.10) \text{ ‰}$, death rate (128.6 ± 5.4) deaths per 100 thousand officers per year. Polynomial trends with low coefficients of determination showed tendencies to increased overall and primary morbidity, hospitalization, days of labor losses and reduced follow-up, dismissal and mortality. Leading diseases (groups of classes according to ICD-10) were determined as those accounted for more than 60 % of the share of listed morbidity parameters and resulted in their growth. The greatest military-epidemiological significance for the officers was attributed to acute upper respiratory tract respiratory infections (J00–J06 by ICD10); diseases associated with high blood pressure (I10–I15); ischemic heart disease (I20–I25); diseases of the esophagus, stomach and duodenum (K20–K31); trauma of different locations (S00–T98) and deforming dorsopathies (M4–M43).

Conclusion. Prevention of these diseases will improve the health of officers.

Keywords: military medicine, military, officers, health, disease incidence, follow-up, hospitalization, temporary disability, disqualification, mortality.

References

1. Golota A.S., Krassii A.B., Nagibovich O.L., Sivashchenko P.P. Sostoyanie zdorov'ya voennosluzhashchikh vooruzhennykh sil SShA v 2012 g. [The State of Health of the US Armed Forces Military Personnel in 2012]. *Voенно-медицинский журнал* [Military medical journal]. 2013. N 8. Pp. 64–69. (In Russ.)
2. Grigor'ev S.G., Evdokimov V.I., Sivashchenko P.P. Mediko-statisticheskie pokazateli sostoyaniya zdorov'ya voennosluzhashchikh vooruzhennykh sil Rossiiskoi Federatsii (2003–2016 gg.) [State of health of the Armed Forces of the Russian Federation servicemen. Medical statistical indices (2003–2016)]. Sankt-Peterburg. 2017. 119 p. (In Russ.)
3. Pokazateli sostoyaniya zdorov'ya voennosluzhashchikh vooruzhennykh sil Rossiiskoi Federatsii, a takzhe deyatel'nosti voenno-meditsinskikh podrazdelenii, chastei i uchrezhdenii v ... [Health indicators of military men in the Russian Federation Armed Forces, as well as the activities of military medical units, units and institutions in the ...]. Glavnoe voenno-meditsinskoe upravlenie Ministerstva oborony Rossii [Main military medical directorate of the Russian Ministry of Defense]. Moskva. 2004–2017. (In Russ.)
4. Ukazaniya po vedeniyu meditsinskogo ucheta i otchetnosti v vooruzhennykh silakh Rossiiskoi Federatsii na mirnoe vremya [Guidelines for medical record keeping and reporting in the Armed Forces of the Russian Federation during peacetime]. Moskva. 2001. 40 p. (In Russ.)
5. Ushakov I.B. Ekologiya cheloveka opasnykh professii [Ecology of persons engaged in hazardous occupations]. Moskva : Voronezh. 2000. 128 p. (In Russ.)
6. Medical Surveillance Monthly Report / Armed Forces Health Surveillance Center. 2013. Vol. 20, N 4. 32 p. ; 2017. Vol. 24, N 4. 36 p.

Received 06.10.2017

For citing: Evdokimov V.I., Sivashchenko P.P., Grigor'ev S.G., Emelianov A.Yu. Rol' osnovnykh boleznei v formirovani pokazatelei zabolevaemosti ofitserov vooruzhennykh sil Rossii v 2003–2016 gg. *Mediko-biologicheskie i sotsial'no-psikhologicheskie problemy bezopasnosti v chrezvychaynykh situatsiyakh*. 2018. N 1. Pp. 19–29. (In Russ.)

Evdokimov V.I., Sivashchenko P.P., Grigor'ev S.G., Emelianov A.Yu. The role of major diseases in forming the morbidity indicators in officers of the Russian Armed Forces in 2003–2016. *Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations*. 2018. N 1. Pp. 19–29. DOI 10.25016/2541-7487-2018-0-1-19-29