

7. Ilanne-Parikka P., Eriksson J.G., Lindström J. et al. Prevalence of the metabolic syndrome and its components: findings from a Finnish general population sample and the Diabetes Prevention Study cohort. *Diabetes Care*. 2004; 27 (9): 2135–2140.
8. International diabetes federation, the IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome. http://www.idf.org/webdata/docs/IDF_Meta_def_final.pdf (access date: 15.03.2016).
9. Li Z.Y., Xu G.B., Xia T.A. Prevalence rate of metabolic syndrome and dyslipidemia in a large professional population in Beijing. *Atherosclerosis*. 2006; 184 (1): 188–192.
10. Mirrakhimov A.E., Lunegova O.S., Kerimkulova A.S. et al. Cut off values for abdominal obesity as a criterion of metabolic syndrome in an ethnic Kyrgyz population (Central Asian region). *Cardiovasc. Diabetol*. 2012. — Feb. 22: 11–16. doi: 10.1186/1475-2840-11-16.
11. Ninomiya J.K., L'Italien G., Criqui M.H. et al. Association of the metabolic syndrome with history of myocardial infarction and stroke in the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Circulation*. 2004; 109 (1): 42–46.
12. Pinzón J.B., Serrano N.C., Díaz L.A. et al. Impacto de las nuevas definiciones en la prevalencia del síndrome metabólico en una población adulta de Bucaramanga, Colombia. *Biomedica*. 2007; 13 (2): 172–179.
13. Salaroli L.B., Barbosa G.C., Mill J.G., Molina M.C.B. Prevalência de síndrome metabólica em estudo de base populacional, Vitória, ES-Brasil. *Arq. Bras. Endocrinol. Metabol*. 2007; 13 (7): 1143–1152.
14. Soysal A., Demiral Y., Soysal D. et al. The prevalence of metabolic syndrome among young adults in Izmir, Turkey. *Anadolu. Kardiyol. Derg*. 2005; 5 (3): 196–201.
15. Velásquez-Meléndez G., Gazzinelli A., Córrea-Oliveira R. et al. Prevalence of metabolic syndrome in a rural area of Brazil. Sao Paulo. *Med. J*. 2007; 13 (3): 155–162.

УДК 614.2: 314.4: 331.4

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ, ВРЕМЕННОЙ И СТОЙКОЙ НЕТРУДОСПОСОБНОСТИ, СМЕРТНОСТИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНИКОВ

Адиля Джалал кызы Рзаева*

Азербайджанский государственный институт усовершенствования врачей им. А. Алиева,
г. Баку, Азербайджан

Поступила 18.05.2016: принята в печать 15.06.2016.

Реферат

DOI: 10.17750/KMJ2015-624

Цель. Изучение заболеваемости, временной и стойкой нетрудоспособности и смертности среди работников железнодорожного транспорта.

Методы. Первичная и общая заболеваемость была изучена на основе информации о заключительных диагнозах в статистических талонах и амбулаторных картах сплошным охватом за 2005–2014 гг. На основании анализа документов всех лиц, освидетельствованных в медико-социальных комиссиях в течение 2007–2012 гг., был изучена первичная инвалидность. Временная нетрудоспособность анализировалась за 2006–2014 гг. с использованием всех больничных листов, представленных к оплате в бухгалтерии системы железных дорог. Анализ уровня и причин смертности осуществлён путём сплошного изучения врачебных свидетельств о причине смерти за 2005–2010 гг. Было проанализировано 336 свидетельств о смерти, а также соответствующее количество амбулаторных карт и историй болезни.

Результаты. Среди общей заболеваемости ведущее место принадлежит болезням органов пищеварения с колебаниями уровня заболеваемости от 259,4±2,1 до 299,5±2,4‰. Среди причин инвалидности работников железнодорожного транспорта ведущее место занимают болезни системы кровообращения, на долю которых приходится 50,2±3,2% всех случаев первичной инвалидности. Общий уровень смертности колебался в интервале от 2,35±0,29‰ (2008) до 1,58±0,24‰ (2010).

Вывод. В структуре первичной заболеваемости работников железнодорожного транспорта преобладают болезни органов пищеварения, это отличает данный контингент от населения Азербайджана в трудоспособном возрасте, для которого характерно преобладание болезней органов дыхания; частота инвалидизации женщин выше по сравнению с мужчинами (68,0±20,4 и 32,1±6,8 на 10 тыс. соответственно).

Ключевые слова: заболеваемость, смертность, инвалидность, структура заболеваемости

COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF MORBIDITY, TEMPORARY AND PERMANENT DISABILITY, MORTALITY OF RAILWAYMEN

A.J. Rzayeva

Azerbaijan State Advanced Training Institute for Doctors named after academic A. Aliyev, Baku, Azerbaijan

Aim. To study morbidity, temporary and permanent disability and mortality among railway workers.

Methods. The incidence and overall morbidity was studied based on information about the final diagnosis in statistical coupons and outpatient medical records by continuous coverage for the period of 2005–2014. Based on the analysis of the documents of all persons who underwent examination in the medical and social commissions for the period of 2007–2012, the primary disability was investigated. Temporary disability was analyzed for the period of 2006–2014 using all sick leaves, provided for payment in the accounting department of the railway system. Analysis of the mortality rate and causes of death was conducted by the continuous study of the medical certificates of cause of death for 2005–2010. We analyzed 336 death certificates, as well as the appropriate number of outpatient medical records and case histories.

Results. Among the overall morbidity, the leading place belongs to the digestive system diseases with the variations in morbidity rates from 259.4±2.1‰ to 299.5±2.4‰. Among the disability causes of railway workers, diseases of the cardiovascular system are on the leading place, which accounted for 50.2±3.2% of all cases of primary disability. Total mortality rate varied from 2.35±0.29‰ (2008) up to 1.58±0.24‰ (2010).

Conclusion. In the structure of disease incidence of railway workers digestive system diseases prevail, it distinguishes this contingent from the Azerbaijan working age population, which is characterized by the predominance of respiratory diseases; disability rate is higher in women than in men (68.0±20.4 and 32.1±6.8 to 10 thousand respectively).

Keywords: morbidity, mortality, disability, morbidity structure.

Железнодорожная система — важная отрасль народного хозяйства, играющая существенную роль перевозки пассажиров и грузов. Из года в год расширяется сеть магистральных железных дорог Азербайджана, увеличивается и модернизируется локомотивное и вагонное депо не только в центре, но и в регионах. В свете этого возрастает ответственность за медицинское обеспечение безопасности движения поездов путём контроля здоровья работников железнодорожного транспорта (ЖДТ).

В современной железнодорожной системе сохраняются и нередко увеличиваются факторы риска (микробное загрязнение воздушной среды на вокзалах и в поездах дальнего следования, превышение гигиенических нормативов по микроклимату, уровню шума и освещённости, химическое загрязнение в рабочей зоне железнодорожных предприятий) и распространённость профессиональной патологии [2, 5].

Профессиональный стресс у работников существенно повышает риск артериальной гипертензии и сердечно-сосудистых осложнений [17, 18]. Сменный режим труда, динамичное пребывание в неблагоприятных виброакустических условиях, психоэмоциональное напряжение создают условия для формирования болезней органов пищеварения, в том числе язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки [4, 6, 16]. Неблагоприятные климатические условия, химические факторы, особенно аллергены, часто вызывают тяжёлую бронхолегочную патологию у железнодорожников [3, 7, 15].

Есть сообщения о повышении риска рака лёгкого [17], сахарного диабета, ожирения [19] у железнодорожников. Показана связь риска смертности железнодорожников с воздействием дизельного топлива [18]. Повышенный риск нервных заболеваний, патологии костно-мышечной системы наблюдается у работников, обеспечивающих движение поездов [1].

В системе железных дорог Азербайджана также существуют характерные факторы риска, последствия которых не изучены. В этой связи мы предприняли исследование с целью изучения заболеваемости, временной нетрудоспособности (ВН), стойкой нетрудоспособности и смертности среди работников ЖДТ.

Работа проведена на базе Бакинской железнодорожной больницы. Первичная и общая заболеваемость была изучена на основе информации о заключительных диагнозах в статистических талонах и амбулаторных картах сплошным охватом за 2005–2014 гг. (до 2010 г. ретроспективно, после 2010 г. проспективно,

непосредственно выполняя работу врача-стажиста в железнодорожной системе). Изучение распространённости хронических заболеваний среди контингента железнодорожников планировалось в соответствии с современными подходами к факторам риска. На фоне комплексного исследования заболеваемости было изучена первичная инвалидность. Документы всех лиц, освидетельствованных в медико-социальных комиссиях в течение 2007–2012 гг., были взяты для изучения.

Уровень первичной инвалидности был рассчитан путём отношения числа инвалидов к числу работников (по возрастно-половым и профессиональным группам). Определяли среднюю ошибку и 95% доверительный интервал.

ВН изучена за 2006–2014 гг. с использованием всех больничных листов, представленных к оплате в бухгалтерии системы железных дорог. Диагнозы — причины ВН — были кодированы в соответствии с рубриками Международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10) и объединены в группы по классам МКБ. Из случаев ВН были исключены те эпизоды получения больничного листа, которые были связаны с уходом за больными, а также с беременностью, родами и послеродовыми осложнениями. Общее количество проанализированных больничных листов составило 4928, дней нетрудоспособности — 95 465.

Задачи исследования по оценке уровня, причин, а также профессиональных особенностей риска смертности решали путём сплошного изучения врачебных свидетельств о причине смертности за 2005–2010 гг. по выбранным нами интервалам (2005–2006; 2006–2007; 2007–2008; 2008–2009; 2009–2010). Было проанализировано 336 свидетельств о смерти (соответствующее количество амбулаторных карт и историй болезни), из числа которых 65 в 2005 г., 56 в 2006 г., 49 в 2007 г., 67 в 2008 г., 55 в 2009 г. и 44 в 2010 г. Среди умерших 306 человек были мужчинами, 30 — женщинами. Возрастной состав умерших железнодорожников: 84 человека в возрасте до 50 лет, 114 — в возрасте 50–59 лет, 138 — в возрасте 60 лет и старше.

Суммарный уровень общей заболеваемости за наблюдаемый период колебался в широком интервале (от 595,9±2,4 до 724,1±2,4‰). Уровень общей заболеваемости у работников в возрасте до 40 лет, 40–49, 50–59, 60–69 и старше 69 лет составлял соответственно: 347,5±8,4; 401,2±9,1; 668,9±8,4; 627,4±17,4 и 666,7±70,1‰, что уже было отражено в наших предыдущих работах [8].

Среди общей заболеваемости первое веду-

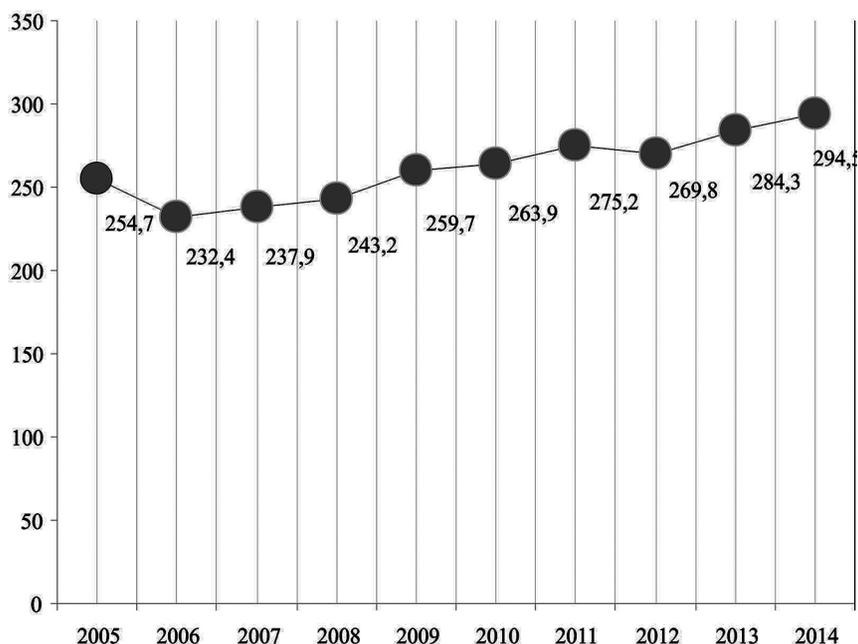


Рис. 1. Динамика уровня первичной заболеваемости работников железнодорожного транспорта за 2005–2014 гг. (%)

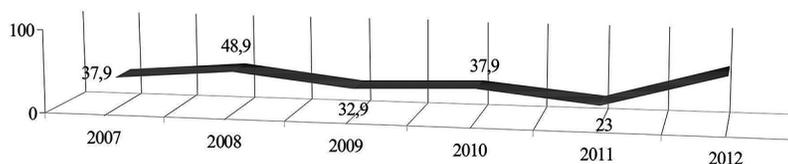


Рис. 2. Динамика уровня первичной инвалидности (на 10 тыс. работников) с 2007 по 2012 гг.

щее место принадлежит болезням органов пищеварения, уровень которых колебался в интервале от $259,4 \pm 2,1$ до $299,5 \pm 2,4\%$. Второе место в структуре общей заболеваемости занимают болезни органов дыхания, уровень которых за период наблюдения колебался в интервале от $81,8 \pm 1,3$ до $108,9 \pm 1,6\%$. Величина показателя до 2010 г. изменялась хаотично, а после 2010 г. намечен стабильный рост показателя. Болезни органов кровообращения занимают третье место в структуре общей заболеваемости работников ЖДТ. Минимальная величина показателя была отмечена в 2005 г., в последующие годы она динамично увеличивалась и в 2014 г. составила $86,0 \pm 1,4\%$.

Общий уровень первичной заболеваемости работников ЖДТ за 2005–2014 гг. имеет тенденцию к росту (рис. 1). Динамика первичной заболеваемости мужчин и женщин среди работников ЖДТ в основном сходная, во всех трендах заболеваемость выше у женщин [9].

На первом месте в структуре первичной заболеваемости железнодорожников находятся болезни органов пищеварения. Уровень первичной заболеваемости патологией органов пищеварения (включая болезни органов полости рта) за 2005–2014 гг. составил: $102,4 \pm 1,5$; $83,6 \pm 1,3$; 626

$78,9 \pm 1,3$; $77,4 \pm 1,3$; $81,0 \pm 1,2$; $91,0 \pm 1,4$; $98,5 \pm 1,4$; $104,4 \pm 1,5$; $108,1 \pm 1,5$ и $112,0 \pm 1,5\%$. Второе место в структуре первичной заболеваемости работников ЖДТ занимают болезни органов дыхания. Уровень первичных случаев, связанных с болезнями органов дыхания, за 2005–2014 гг. соответственно составлял: $69,5 \pm 1,2$; $50,2 \pm 1,1$; $62,2 \pm 1,2$; $70,3 \pm 1,2$; $66,4 \pm 1,2$; $68,0 \pm 1,2$; $78,0 \pm 1,2$; $84,2 \pm 1,2$; $98,5 \pm 1,3$ и $110,6 \pm 1,3\%$ [8, 9].

Ранги остальных классов болезней в структуре первичной заболеваемости непостоянные. Уровни травм и отравлений, болезней костно-мышечной системы, кожи и подкожной клетчатки, глаза и его придаточного аппарата, органов кровообращения друг от друга резко не отличаются.

В системе ЖДТ в основном работают квалифицированные работники (инженерно-технический персонал, машинисты, управленческие работники и пр.). Хронологическая динамика первичной инвалидности не имеет чётко выраженной тенденции роста или снижения [10]. Периодически увеличивается, но различия статистически незначимы (рис. 2).

Наиболее значимое снижение уровня первичной инвалидности было отмечено в 2009 и 2011 гг. Наиболее высокие показатели первич-

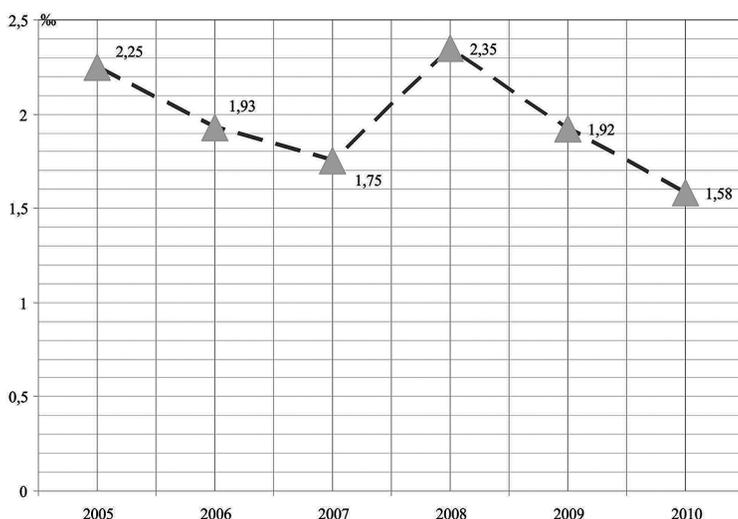


Рис. 3. Динамика уровня смертности среди работников железнодорожного транспорта в трудоспособном периоде за 2005–2010 гг. (%)

ной инвалидности зарегистрированы в 2009 и 2012 гг. За годы наблюдения (2007–2012) первичная инвалидность среди мужчин и женщин друг от друга статистически значимо отличалась только в 2010 гг., когда она составляла $32,1 \pm 6,2$ на 10 тыс. среди мужчин и $68,0 \pm 20,4$ на 10 тыс. среди женщин ($p < 0,05$).

Уровни первичной инвалидности мужчин и женщин в 2007 г. (соответственно $38,1 \pm 6,7$ и $37,1 \pm 15,1$ на 10 тыс.), 2009 г. ($30,9 \pm 6,1$ и $43,3 \pm 6,3$ на 10 тыс.) и 2011 г. ($21,4 \pm 5,0$ и $31,0 \pm 13,8$ на 10 тыс.) были относительно близки между собой, в 2008 г. ($51,2 \pm 7,8$ и $37,1 \pm 15,1$ на 10 тыс.), 2010 г. ($32,1 \pm 6,2$ и $68,0 \pm 20,4$ на 10 тыс.) и 2012 г. ($57,1 \pm 8,2$ и $86,6 \pm 23,0$ на 10 тыс.) различие между ними было значительно больше.

Среди причин инвалидности работников ЖДТ ведущее место занимают болезни системы кровообращения, на долю которых приходится $50,2 \pm 3,2\%$ (95% доверительный интервал $43,8–56,6\%$) всех случаев первичной инвалидности. По удельному весу второе место среди причин первичной инвалидности работников ЖДТ принадлежит новообразованиям, на долю которых приходится $21,4 \pm 2,6\%$ (95% доверительный интервал $16,2–26,6\%$) всех случаев первичной инвалидности.

Доля остальных отдельных классов болезней среди причин первичной инвалидности работников ЖДТ не превышает 10%. Третье и последующие места в структуре причин первичной инвалидности соответственно занимают болезни костно-мышечной системы ($7,0 \pm 1,7\%$; 95% доверительный интервал $3,6–10,4\%$), нервной системы ($4,9 \pm 1,4\%$; 95% доверительный интервал $2,1–7,75\%$), эндокринной системы ($4,5 \pm 1,4\%$; 95% доверительный интервал $1,7–7,3\%$), травмы ($3,3 \pm 1,1\%$; 95% доверительный интервал $1,1–5,5\%$), болезни мочеполовой системы ($3,1 \pm 1,1\%$; 95% доверительный интервал $0,9–5,3\%$) [11].

ВН считают важным критерием состояния здоровья и экономического ущерба в связи с заболеваемостью. Уровень заболеваемости работников железной дороги с ВН за 2006–2014 гг. колебался в интервале от $38,5 \pm 0,5$ до $42,8 \pm 0,5$ случаев в расчёте на 100 среднегодовых работающих. В динамике прослеживалась чётко выраженная тенденция роста с небольшим темпом (1,2% в год).

В структуре нозологических причин ВН первое место занимают болезни органов дыхания (24,5%): на 100 среднегодовых работающих в отрасли приходилось $10,5 \pm 0,31$ (95% доверительный интервал $9,9–11,1$) случаев заболеваемости с ВН. Дни ВН в связи с болезнями органов дыхания составляли $97,9$ в расчёте на 100 среднегодовых работающих. Средняя продолжительность одного случая ВН в связи с болезнями органов дыхания составляла $9,3$ дня.

Болезни органов дыхания по величине дней с ВН среди классов болезней занимали второе место, а по продолжительности одного случая с ВН — пятнадцатое место.

По уровню заболеваемости (случаи ВН) работников железной дороги на втором месте находятся болезни системы кровообращения: на 100 среднегодовых работающих приходится $5,4 \pm 0,23$ случая (95% доверительный интервал $4,9–5,9$).

Общей уровень смертности колебался в интервале от $1,58 \pm 0,24\%$ (2010) до $2,35 \pm 0,29\%$ (2008) (рис. 3).

Наибольшая и наименьшая величины уровня смертности работников ЖДТ за годы наблюдения друг от друга достоверно отличаются ($p < 0,05$). По фактическим ежегодным показателям уровня смертности не удаётся показать основную тенденцию, так как ежегодные данные при парном сравнении (2005–2006, 2006–2007, 2007–2008, 2008–2009, 2009–2010) друг от друга существенно не отличались ($p > 0,05$).

Среди причин смертности работников ЖДТ первое место занимают болезни системы кровообращения (45,3% в 2005 г., 66,5% в 2010 г.). Наименьшая величина уровня смертности работников ЖДТ вследствие болезней системы кровообращения зарегистрирована в 2007 г. ($0,99 \pm 0,19\%$), которая статистически значимо отличалась от максимальной величины показателя, наблюдаемого в 2008 г. ($1,55 \pm 0,23\%$).

Второе место в структуре причин смертности работников ЖДТ занимают новообразования (37,3% в 2005 г. и 22,2% в 2010 г.). Максимальная величина смертности была в 2005 г. ($0,84 \pm 0,17\%$), минимальная — в 2010 г. ($0,35 \pm 0,11\%$; $p < 0,05$).

Третье место в структуре причин смертности работников ЖДТ занимает сахарный диабет (11,1% в 2005 г. и 8,9% в 2010 г.). Ежегодные показатели смертности вследствие сахарного диабета ($0,25 \pm 0,09\%$ в 2005 г., $0,14 \pm 0,07\%$ в 2006 г., $0,18 \pm 0,08\%$ в 2007 г., $0,14 \pm 0,07\%$ в 2008 г., $0,11 \pm 0,06\%$ в 2009 г. и $0,14 \pm 0,07\%$ в 2010 г.) друг от друга существенно не отличаются ($p > 0,05$).

Травмы занимают четвертое место в структуре причин смертности работников ЖДТ (4,4% в 2005 г. и 2,5% в 2010 г.). Ежегодный уровень смертности вследствие травм ($0,10 \pm 0,06$; $0,13 \pm 0,07$; $0,02 \pm 0,03$; $0,05 \pm 0,04$; $0,08 \pm 0,05$ и $0,04 \pm 0,04\%$ за 2005–2010 г.) существенно не различается. Основной тренд динамики — снижение уровня смертности вследствие травм [13, 14].

ВЫВОДЫ

1. За период 2005–2014 гг. общая и первичная заболеваемость контингента системы железнодорожного транспорта колебалась в интервале от $595,2 \pm 2,4$ до $724,1 \pm 2,4\%$ и от $232,4 \pm 2,1$ до $294,5 \pm 2,1\%$, соотношение общей и первичной заболеваемости (показатель процесса накопления хронической патологии из-за некачественного лечения острой патологии) составляло 2,34 в 2005 г., 2,45 в 2014 г.

2. Общая заболеваемость по обращаемости за 2005–2014 гг. увеличилась с $595,9 \pm 2,4$ до $724,1 \pm 2,4\%$ при стабильности нозологической структуры, где в первую пятёрку входят болезни органов пищеварения, дыхания, системы кровообращения, нервной и эндокринной систем.

3. Первичная инвалидность (от $23,0 \pm 4,8$ до $61,9 \pm 7,8$ на 10 тыс.) и временная нетрудоспособность ($39,5 \pm 0,49$ случая на 100 среднегодовых работников) железнодорожников Азербайджана находятся на среднем (по сравнению с аналогичными службами стран СНГ) уровне. Женщины по сравнению с мужчинами чаще становятся инвалидами ($68,0 \pm 20,4$ и $32,1 \pm 6,8$ на 10 тыс. соответственно).

4. Смертность работающих железнодорожников относительно (по сравнению с населением Азербайджана в трудоспособном возрасте — $3,02$ – $4,49\%$) снижается в динамике за исследуемый период. В структуре причин

смертности мужчин преобладают болезни системы кровообращения, у женщин — новообразования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гасанов Г.Ш., Агаев Ф.Б., Багирова Р.Х. Эффективность реабилитационных мер у работников железнодорожного транспорта. *Обществ. здоровье и здравоохран.* 2012; (4): 39–41. [Gasanov G.Sh., Agayev F.B., Bagirova R.Kh. The effectiveness of rehabilitation measures among railway employees. *Obshchestvennoe zdorov'e i zdravookhranenie.* 2012; (4): 39–41. (In Russ.)]
2. Долгушева О.В. Интегративная оценка заболеваемости проводников пассажирских вагонов. *Пермский мед. ж.* 2008; (5): 115–119. [Dolgusheva O.V. Investigation of morbidity structure among train conductors. *Permskiy meditsinskiy zhurnal.* 2008; (5): 115–119. (In Russ.)]
3. Катерингева О.А. Динамика общей заболеваемости работников железной дороги за 2006–2007 гг. *Вестн. Всерос. обществ. специалистов по мед.-соц. экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии.* 2009; (2): 127–129. [Kateringeva O.A. Dynamics of the total incidence rate of railway workers in 2006–2007. *Vestnik Vserossiyskogo obshchestva spetsialistov po mediko-sotsial'noy ekspertize, reabilitatsii i reabilitatsionnoy industrii.* 2009; (2): 127–129. (In Russ.)]
4. Копейкин Н.Ф., Миляев И.А., Бомблевская К.З. Условия труда и заболеваемость работников локомотивных бригад. *Здравоохран. РФ.* 2011; (4): 63 с. [Kopeikin N.F., Milyaev I.A., Bomblevskaya K.Z. Working conditions and morbidity in locomotive crew mates. *Zdravookhranenie Rossiyskoy Federatsii.* 2011; (4): 63 p. (In Russ.)]
5. Мишина Е.А., Андреевских М.А., Пылинов С.Н. Состояние суточной периодики параметров сердечно-сосудистой системы у мужчин Сургута в разное время года. *Информатика и системы управления.* 2010; (2): 137–140. [Mishchina E.A., Andreevskikh M.A., Pylinov S.N. Circadian rhythm of cardiovascular system parameters in men of Surgut in different seasons of the year. *Informatika i sistemy upravleniya.* 2010; (2): 137–140. (In Russ.)]
6. Молочная Е.В., Гулимова В.А., Сусидко В.А. Профессиональная заболеваемость работников Дальневосточной железной дороги. *Дальневосточн. мед. ж.* 2011; (4): 100–103. [Molochnaya E.V., Gulimova V.A., Susidko V.A. Occupational morbidity in far east railway employers. *Dal'nevostochnyy meditsinskiy zhurnal.* 2011; (4): 84–87. (In Russ.)]
7. Пономоренко А.Н., Лисобей В.А. Факторы формирования хронических заболеваний у железнодорожников. *Актуал. пробл. транспортной мед.* 2010; (2): 10–15. [Ponomarenko A.N., Lisobey V.A. Reasons of chronic diseases formation in the workers of rail way transport. *Aktual'nye problemy transportnoy meditsiny.* 2010; (2): 10–15. (In Russ.)]
8. Рзаева А.Д. Общая заболеваемость железнодорожников Азербайджана. *Sağlamliq, Bakı.* 2011; (1): 145–150. [Rzaeva A.D. The overall incidence of railwaymen of Azerbaijan. *Sağlamliq, Bakı.* 2011; (1): 145–150. (In Russ.)]
9. Рзаева А.Д. Сравнительная оценка общей и первичной заболеваемости железнодорожников. *Consilium, Казахстан, Алмата.* 2011; 6 (36): 97–100. [Rzaeva A.D. Comparative assessment of overall and primary morbidity of railway workers. *Consilium, Kazakhstan, Almata.* 2011; 6 (36): 97–100. (In Russ.)]
10. Рзаева А.Д. Анализ первичного выхода на ин-

валидность работников транспорта. *Azərbaycan Tibb. Jurnalı, Bakı*. 2015; (2): 96–99. [Rzaeva A.D. Analysis of the causes of primary disability of transport workers. *Azərbaycan Tibb. Jurnalı, Bakı*. 2015; (2): 96–99. (In Russ.)]

11. Рзаева А.Д. Анализ причин первичного выхода на инвалидность работников транспорта различных профессиональных групп. *Вісник морської медицини*. 2015; 1 (66): 92–96. [Rzaeva A.D. Analysis of the causes of primary disability of transport workers of various professional groups. *Visnyk mors'koï medycyny*. 2015; 1 (66): 92–96. (In Russ.)]

12. Рзаева А.Д. Особенности смертности среди железнодорожников Азербайджана. *Актуал. пробл. транспортной мед.* 2011; 4 (26): 22–24. [Rzaeva A.D. Death-rate of Azerbaijan Railroad employees. *Aktual'nye problemy transportnoy meditsiny*. 2011; 4 (26): 22–24. (In Russ.)]

13. Рзаева А.Д. О специфике смертности работников транспорта Азербайджана. *Пробл. соц. гиг., здравоохран. и истории мед.* 2013; (6): 35–37. [Rzaeva A.D. About characteristics of mortality of workers of railway transport in the republic of Azerbaijan. *Problemy sotsial'noy gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2013; (6): 35–37. (In Russ.)]

14. Рзаева А.Д. Причины смерти железнодорожников Азербайджана в зависимости от их профессиональных групп. *Актуал. пробл. транспортной*

мед. 2012; 3 (29): 67–70. [Rzaeva A.D. Causes of death railway of Azerbaijan in relation to their professional group. *Aktual'nye problemy transportnoy meditsiny*. 2012; 3 (29): 67–70. (In Russ.)]

15. Хелимская И.В. Особенности формирования и распространённость бронхолегочной патологии у работников Дальневосточной железной дороги. *Профил. мед.* 2011; (3): 58–60. [Khelimskaia I.V. The specific features of the development and prevalence of bronchopulmonary diseases in Far Eastern railway workers. *Profilakticheskaya meditsina*. 2011; (3): 58–60. (In Russ.)]

16. Driesen K., Jansen N.W., Van Amelsvoort L.G., Kant I. The mutual relationship between shift work and depressive complaints? A prospective cohort study. *Scand. J. Work Environ. Health*. 2011; 37: 402–410.

17. Garshick E., Laden F., Hart E. et al. Smoking imputation and Lung cancer in railroad workers exposed to diesel exhaust. *Am. J. Industrial Med.* 2006; 49: 709–718.

18. Lee M., Whitmore G., Laden F. et al. A case-control study relating railroad worker mortality to diesel exhaust exposure using a threshold regression model. *J. Statistical Planning and Inference*. 2009; 139: 1633–1642.

19. Mbolla B., Gombet T., Manabeka H. et al. Hypertension, diabetes mellitus, overweight and obesity in employees under health transition at the railways company in Congo-Brazzaville. *World J. Cardiovasc. Dis.* 2014; 4: 45–49.

УДК 613.955: 613.956: 616.056.5: 572.087

АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ШКОЛЬНИКОВ СОВРЕМЕННОГО МЕГАПОЛИСА

Михаил Юрьевич Гаврюшин*, Игорь Иванович Березин, Ольга Викторовна Сазонова

Самарский государственный медицинский университет, г. Самара, Россия

Поступила 26.04.2016; принята в печать 05.05.2016.

Реферат

DOI: 10.17750/KMJ2015-629

Цель. Определение особенностей роста и развития детей и подростков школьного возраста г. Самары.

Методы. Проведены измерения антропометрических параметров 2617 детей в возрасте 7–17 лет, из которых 1397 детей обучались в средних общеобразовательных учреждениях г. Самары, 1220 школьников — в районных центрах Самарской области. Полученные значения антропометрических показателей физического развития школьников г. Самары сравнивали с результатами исследования соответствующих возрастно-половых групп детей и подростков, проживающих в Самарской области.

Результаты. Дети областной столицы и районных центров поступают в школу с практически одинаковыми антропометрическими параметрами. В силу неоднородного влияния условий и характера обучения, питания, двигательной активности показатели физического развития в процессе обучения приобретают достоверные различия. Длина тела мальчиков г. Самары в возрасте 7–15 лет ниже длины тела сверстников, проживающих в Самарской области ($p < 0,01$). Масса тела у девочек к 9 годам, а у мальчиков уже с 7 лет меньше, чем у сверстников, проживающих в районных центрах Самарской области ($p < 0,05$). Окружность грудной клетки самарских школьников статистически значимо меньше, чем у сверстников Самарской области в возрастных группах 7–14 лет у мальчиков и 8–14 лет у девочек. Окружность талии самарских мальчиков в возрастных группах 7–11 и 13 лет, а девочек в возрасте 10–14 лет статистически значимо меньше таковой у детей Самарской области. Окружность бёдер у самарских школьников в младшем (7–10 лет) и среднем (11–14 лет) школьных звеньях меньше, чем у детей Самарской области ($p < 0,05$).

Вывод. Выявленные различия антропометрических показателей детей г. Самары и Самарской области демонстрируют необходимость создания региональных нормативов (стандартов) для оценки физического развития детей и подростков крупных городов и сельской местности.

Ключевые слова: гигиена детей и подростков, антропометрические исследования, физическое развитие.

ANTHROPOMETRIC FEATURES OF PHYSICAL DEVELOPMENT OF MODERN METROPOLIS SCHOOLCHILDREN

M.Yu. Gavryushin, I.I. Berezin, O.V. Sazonova

Samara State Medical University, Samara, Russia

Aim. To define characteristics of growth and development of children and adolescents of school age in the city of Samara.