

пликационных и экспозиционных и интраназальных тестов, проводимых на основании данных ТТЕЭМЛ. Соответствие клинических проявлений и анамнеза с результатами ТТЕЭМ, по нашим результатам, составляет около 70% у работников химического производства и газосварщиков; 85–90% — у медицинских работников и 50% — среди работников алюминиевого производства.

Заключение. Информативность теста торможения естественной эмиграции лейкоцитов *in vivo* в отношении установления диагноза профессиональной аллергопатологии составляет от 50 до 90% и зависит от структуры производственного аллергена.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (см. REFERENCES стр. 6,7)

1. Аллергология и иммунология: Национальное руководство. Под ред. Р.М. Хаитова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. — С. 61–62
2. Измеров Н.Ф., Бухтияров И.В., Прокопенко Л.В. и др. // Мед. труда и пром. экология. — 2012. — №11. — С. 1–7.
3. Маснавиева Л.Б., Кудяева И.В., Дьякович О.А. и др. / Информационные технологии в науке, управлении, социальной сфере и медицине. Сб. науч. тр. III Междунар. научн. конф.: в 2 ч. — Томск: Нац. иссл. Томский политехнический университет, 2016. — С. 660–662.
4. Профессиональная патология: национальное руководство. Под ред. Н.Ф. Измерова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. — 307 с.
5. Тюкавкина С.Ю., Харсеева Г.Г. // Клинич. лаб. диагн. — 2014. — № 5. — С. 27–36

REFERENCES

1. Haitov R.M., ed. Allergology and immunology: national manual. — Moscow: GEOTAR-Media, 2009. — P. 61–62 (in Russian).
2. Izmerov N.F., Bukhtiyarov I.V., Prokopenko L.V., et al. // Industr. med. — 2012. — 11. — P. 1–7 (in Russian).
3. Masnavieva L.B., Kudaeva I.V., D'yakovich O.A., et al. / Information technologies in science, management, social sphere and medicine. Collection of scientific works of III International scientific conference in 2 parts National study. — Tomsk: Tomskiy politekhnicheskiiy universitet, 2016. — P. 660–662 (in Russian).
4. N.F. Izmerov, ed. Occupational diseases: national manual. — Moscow: GEOTAR-Media, 2011. — 307 p. (in Russian).
5. Tyukavkina S.Yu., Kharseeva G.G. // Klinicheskaya laboratornaya diagnostika, 2014. — 5. — P. 27–36 (in Russian).
6. Grammer L.C. Immunol Allergy // Clin. N AM. — 2016. — № 36. — P. 333–341.18.
7. Kowalski M. L., Ansoategui I. // World Allergy Organ J. — 2016. — № 9(1). — P. 33.

Поступила 06.12.2016

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

- Бейгель Елена Александровна (Beigel' E.A.),
вр. аллерголог-иммунолог клиники ФГБНУ ВСИМЭИ,
доц. каф. профпат. и гиги. ГБОУ ДПО ИГМАПО Минздрава РФ, канд. мед. наук. E-mail: elena-abramatec@rambler.ru.
- Кудяева Ирина Валерьевна (Kudaeva I.V.),
зав. КДЛ, вед. науч. сотр. лаб. иммуно-биохимич. и молекулярно-генетич. иссл. в гиги. ФГБНУ ВСИМЭИ, д-р мед. наук, доцент. E-mail: kudaeva_irina@mail.ru.

УДК 613.6.02:656.223.1(517.3)

С. Еркегул¹, И.Ю. Тармаева², М.Ф. Савченков²

СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ И ОЦЕНКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РИСКА ПРОВОДНИКОВ ПАССАЖИРСКИХ ВАГОНОВ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

¹Центральная больница Улан-Баторской железной дороги, ул. Жасрая, 4, Улан-Батор, Монголия

²ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет», ул. Красного Восстания, 2, Иркутск, Россия, 664003

Одним из важнейших показателей, характеризующих состояние здоровья работников, является заболеваемость с временной утратой трудоспособности. Среди профессиональных групп железной дороги Монголии проводники занимают первое место по заболеваемости, показатели превышают в 2,4 раза средний показатель заболеваемости всех работников железной дороги. Установлена высокая степень профессиональной обусловленности болезней системы кровообращения (RR=3,22; EF=69; $\chi^2=7,46$) и болезней мочеполовой системы (RR=4,84; EF=79; $\chi^2=20,21$), а также болезней по классу «беременность, роды и послеродовой период (другие акушерские состояния)» (RR=11,85; EF=92; $\chi^2=11,21$).

Ключевые слова: проводники пассажирских вагонов, Монголия, заболеваемость, профессиональный риск.

S. Erkegul¹, I.Yu. Tarmaeva², M.F. Savchenkov². **Health state and occupational risk evaluation in railway passenger car conductors**

¹Central Railway Hospital, 4, Str. Gasraya, Ulaanbaatar, Mongolia

²Irkutsk State Medical University, 2, Str. Krasno go vosstania, Irkutsk, Russia, 664003

One of the main parameters characterizing workers' health state is transitory disablement morbidity. Among the occupational groups of railway workers in Mongolia, conductors occupy first place in morbidity, with values over 2.4 times higher than an average for all railway workers. Findings are high level of occupational conditionality for cardiovascular diseases (RR = 3.22; EF = 69; c2 = 7.46) and for genito-urinary tract diseases (RR = 4.84; EF = 79; c2 = 20.21), and diseases concerning pregnancy, delivery and post-partum (other obstetric conditions) (RR = 11.85; EF = 92; c2 = 11.21).

Key words: *passenger car conductors, Mongolia, morbidity, occupational risk.*

Акционерное Общество Улан-Баторская Железная Дорога (АО УБЖД) осуществляет пассажирские перевозки в шести международных и девяти междугородных направлениях, за год перевозят около 4 млн пассажиров.

В последние годы непрерывно возрастает общая заболеваемость и заболеваемость с временной утратой трудоспособности проводников пассажирских вагонов [1]. Среди профессиональных групп проводники занимают первое место по заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ЗВУТ) [7]. Структура ЗВУТ в определенной мере отражает влияние профессионально-производственных факторов и образа жизни на состояние здоровья работающих [2–4,6].

Цель исследования. Провести анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности проводников пассажирских вагонов железной дороги Монголии, оценить профессиональные риски их здоровью.

Материалы и методы. Объектом исследования выбраны 946 проводников пассажирских вагонов железной дороги, контрольную группу составили женщины следующих профессий: нарядчики, заместители начальника вагонного депо, работницы бухгалтерии, инженеры.

ЗВУТ изучалась по статистическим данным центральной больницы УБЖД за период 2011–2014 гг. Для изучения ЗВУТ рассчитывались следующие показатели: число случаев и дней нетрудоспособности на 100 работников, средняя продолжительность одного случая утраты трудоспособности. Анализ ЗВУТ включал оценку уровней, динамики и структуры по классам болезней за указанные годы в соответствии с МКБ X пересмотра.

Заболеваемость проводников пассажирских вагонов и контрольной группы изучалась в динамике за период 2011–2014 гг. по данным результатов периодических медицинских осмотров работников АО УБЖД, амбулаторных карт и карточек профосмотров у проводниц. Оценка степени профессиональной обусловленности нарушений здоровья работников проводилась в соответствии с Руководством Р 2.2.1766–2003» [5].

Информация обрабатывалась с помощью пакета программ Excel 2010, IBM SPSS Statistics 19.

Результаты и обсуждение. Анализ свидетельствует, что за наблюдаемый период отмечался непрерывный рост заболеваемости с ВУТ проводников (табл. 1). Из представленных данных видно, что по сравнению с 2011 г. в 2014 г. заболеваемость с ВУТ на 100 работающих увеличилась на 16,6 случаев (12,5%), по дням нетрудоспособности рост составил 243,1 дней

(13,5%), при средней длительности одного случая утраты трудоспособности 11,3 дней. Показатели ЗВУТ проводников превышают в 2,4 раза средний показатель ЗВУТ всех работников железной дороги Монголии. В ходе исследования сравнивалась ЗВУТ проводников пассажирских вагонов с заболеваемостью работников железной дороги других профессиональных групп. Среди работников других профессиональных групп проводники занимают первое место по ЗВУТ, у них заболеваемость по дням с временной утратой трудоспособности на 48,1% выше, чем у работников локомотивных бригад, на 52,8% выше, чем у медицинских работников, на 58,5% больше, чем средний показатель заболеваемости всех работников железной дороги.

Анализ ЗВУТ проводников пассажирских вагонов в сравнении с ЗВУТ лиц контрольной группы по уровню заболеваемости, по случаям и дням нетрудоспособности, был достоверно выше в группе проводников, включая отдельные нозологические формы (табл. 2). В контрольной группе ЗВУТ в 2014г. на 100 работающих в 2,7 раза ниже, чем у проводников. Ведущие места занимают болезни органов пищеварения, болезни системы кровообращения, бытовые травмы, болезни органов дыхательной системы, болезни мочеполовой системы.

Проведенное исследование выявило, что первое место в структуре заболеваемости у проводников с ВУТ занимают болезни мочеполовой системы — 20,5%, среди которых распространены хронический пиелонефрит — 60,1% и хронические воспалительные заболевания женских половых органов — 30,2%. На втором месте находятся заболевания системы кровообращения, среди них преобладает артериальная гипертензия — 89,9%. Третье место занимает бытовой травматизм, среди травм преобладают ушиб мягких тканей — 74% случаев и резаные раны — 26% случаев. Четвертое место занимает акушерская патология, среди которой 95% составляют осложнения беременности. Болезни костно-мышечной системы занимают пятое место в структуре временной утраты трудоспособности. Среди заболеваний костно-мышечной системы преобладают воспалительные и дегенеративные артропатии. Среди болезней органов пищеварения ведущее место занимают гастриты, холециститы, хронические гепатиты.

Результаты анкетирования по образу жизни показали, что 20,3% проводников алкоголь не употребляют, 60,9% — в особых случаях, 79,7% проводников не курят, 10,1% — курят до 5 лет, 1,4% — до 10 лет, 1,4% — до 20

Таблица 1

Заболееваемость с временной утратой трудоспособности проводников пассажирских вагонов и контрольной группы (КГ) за 2011–2014 гг. (на 100 работающих)

Показатели заболеваемости		2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Проводники	Число случаев	141,2±3,86	145,8±3,92	154,8±4,04	157,8±1,66
	Число дней нетрудоспособности	1633,2±13,14	1667,3±13,27	1777,5±13,70	1797,1±13,78
КГ	Число случаев	55,9±3,41	43,6±3,01	56,2±3,42	58,5±3,49
	Число дней нетрудоспособности	563,9±10,85	490,8±10,12	611,3±11,29	678,3±11,90

Таблица 2
Структура ЗВУТ проводников железнодорожного транспорта и контрольной группы (КГ) за 2011–2014 гг., %

Болезни	2011				2012				2013				2014			
	Проводники		КГ		Проводники		КГ		Проводники		КГ		Проводники		КГ	
	Удельный вес	Ранги	Удельный вес	Ранги	Удельный вес	Ранги	Удельный вес	Ранги	Удельный вес	Ранги	Удельный вес	Ранги	Удельный вес	Ранги	Удельный вес	
Мочеполовой системы	23,9	1	14,3	2	22,9	1	14,9	2	21,7	1	15,6	2	20,6	1	6,5	
Системы кровообращения	12,5	2	10,4	3	12,7	3	11,9	3	14,3	2	13,3	3	15,3	2	12,1	
Бытовая травма	6,8	6	29,5	1	6,4	6	23,8	1	13,8	3	20,1	1	11,7	3	16,4	
Акушерская патология	12,0	3	3,3	8	12,9	2	3,8	8	6,5	6	2,3	8	9,9	4	0,3	
Костно-мышечной системы	3,4	7	1,7	10	2,0	9	2,2	12	2,1	7	1,7	11	8,1	5	1,7	
Органов пищеварения	9,2	5	10,3	4	10,0	4	11,7	4	9,2	4	12,3	4	7,4	6	16,8	
Дыхательной системы	9,7	4	8,9	5	8,9	5	7,1	5	8,5	5	8,5	5	6,9	8	8,5	

лет, 7,2% курят больше 20 лет. 10,1% проводников ведут активный образ жизни. У 81,2% проводников определялись избыточный вес, в том числе у 31,5% — ожирение.

На основании данных заболеваемости с временной утратой трудоспособности были рассчитаны относительные риски для каждого класса болезней, по которым можно судить о степени профессиональной обусловленности заболеваний. Анализ результатов исследований показал, что по большинству классов болезней установлена очень высокая степень профессиональной обусловленности заболеваний. При этом можно утверждать о высокой степени профессиональной обусловленности болезней системы кровообращения ($RR=3,22$; $EF=69$; $\chi^2=7,46$) и болезней мочеполовой системы ($RR=4,84$; $EF=79$; $\chi^2=20,21$), и почти полной профессиональной обусловленности болезней по классу «беременность, роды и послеродовой период (другие акушерские состояния)» ($RR=11,85$; $EF=92$; $\chi^2=11,21$) (табл. 3).

Согласно Приказу МЗ Монголии № 70 от 03.03.2009 г. ежегодно проводится профосмотр проводников железнодорожных вагонов. Анализ заболеваемости проводников по результатам периодических медицинских осмотров за 2011–2014 гг. показал, что за период наблюдения показатели заболеваемости, выявленной при проведении периодических медицинских осмотров, увеличились в 2 раза (увеличение на 47,4% в контрольной группе). Из общего числа осмотренных проводников у 45,6% и 41,3% в контрольной группе была выявлена патология со стороны здоровья.

Общее число заболеваний, выявленных при проведении профилактических медицинских осмотров у проводников на 29,8% выше, чем в контрольной группе. В структуре заболеваемости проводников ведущее место занимают болезни органов кровообращения — 30,7% от числа всех выявленных заболеваний, затем идут болезни мочеполовой системы — 20,1%, на третьем месте — болезни органов пищеварения, они составляют 12,3%, далее — болезни эндокринной системы, они составляют 10,2% от числа всех выявленных заболеваний, костно-мышечной системы — 5,2%, болезни ЛОР-органов — 4,9%. За период наблюдения (2011–2014 гг.) в структуре заболеваемости проводников увеличился удельный вес заболеваний сердечно-сосудистой системы на 48,2%, мочеполовой системы — на 37,8%, эндокринной системы — на 54,3%, органов пищеварения — на 14,9%. При этом у 23,5% выявлено 1 заболевание, у 13,7% — 2 заболевания, у 6,0% — 3 заболевания, у 2,4% — более 3 заболеваний.

Таблица 3

Степень профессиональной обусловленности нарушений здоровья проводников пассажирских вагонов по результатам анализа ЗВУТ

Класс болезней	Относительный риск (RR)	Этиологическая доля (EF)	Степень обусловленности	χ^2
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	6,0	83	Очень высокая	0,001
Новообразования	8	88	Почти полная	0,45
Болезни нервной системы	2,18	54	Высокая	1,64
Болезни глаза и его придаточного аппарата	2,54	61	Высокая	1,03
Болезни уха и сосцевидного отростка	1,24	19	Малая	0,10
Болезни системы кровообращения	3,22	69	Очень высокая	7,46
Болезни органов дыхания	2,84	65	Высокая	3,37
Болезни органов пищеварения	1,96	48	Средняя	1,71
Болезни кожи и подкожной клетчатки	3,26	69	Очень высокая	2,92
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	4,90	80	Очень высокая	1,47
Болезни мочеполовой системы	4,84	79	Очень высокая	20,21
Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	1,23	18	Малая	0,12
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	36	97	Почти полная	0,31
Беременность, роды и послеродовой период (другие акушерские состояния)	11,85	92	Почти полная	11,21

Рассчитанные относительные риски показали среднюю степень обусловленности для заболеваний мочеполовой и эндокринной систем и очень высокую для заболеваний костно-мышечной системы.

Выводы. 1. Показатели ЗВУТ у проводников значительно выше по сравнению с работниками контрольной группы по большинству классов болезней как по случаям, так и по дням нетрудоспособности. 2. Установлена с высокой степенью достоверности профессиональная обусловленность болезней системы кровообращения, мочеполовой системы, болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани, а также болезней по классу «беременность, роды и послеродовой период».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (СМ. REFERENCES ПП. 7)

1. Бичкаев Я.И. // Экол чел. — 2008. — №1. — С 44–51.
2. Долгушева О.В. // Пермский мед. ж-л. — 2008. — № 5 (25). — С. 115–119.
3. Лисобей В.А. Заболеваемость работников транспорта. — Одесса: Черноморье, 2005. — 262 с.
4. Лихонин А.Г. Общественное здоровье и здравоохранение: Сб. науч. тр. — СПб: ГМА, 2002. — С. 133–134.
5. Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки. — М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России. 2004. — 24с.
6. Юдаева О.С., Егорова О.Г., Гладенко А.С. // Безопасность жизнедеят. в транспорте. — №3. — С. 85–88.

REFERENCES

1. Bichkaev Ya.I. // Ekologiya cheloveka. — 2008. — 1. — P. 44–51 (in Russian).

2. Dolgusheva O.V. // Permskiy med. zhurnal. — 2008. — (25). — P. 115–119 (in Russian).

3. Lisobey V.A. Morbidity in transport workers. — Odessa: Chernomor'e, 2005. — 262 p. (in Russian).

4. Lihonin A.G. Public health and health care: Collection of scientific works. — SPb GMA, 2002. — P. 133–134 (in Russian).

5. Manual on evaluating occupational risk for workers' health. Organizational and methodic basis, principles and evaluation criteria. — Moscow, Federal'nyy tsentr gossanepidnadzora Minzdrava Rossii, 2004. — 24 p. (in Russian).

6. Yudaeva O.S., Egorova O.G., Gladenko A.S. // Bezopasnost' zhiznedeyatel'nosti v transporte. — 3. — P. 85–88 (in Russian).

7. Mongolian STEPS survey on the prevalence of noncommunicable diseases and injury risk factors 2009. World Health Organization, in collaboration with Ministry of Health Mongolia, Millenium Challenge Account Mongolia and Public Health Institute Mongolia. Ulaanbaatar, 2010. — P. 5–20.

Поступила 06.12.2016

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Еркегул Сандалхан (Erkegul S.)

зам. гл. вр. по поликлинике центр. больницы Улан-Баторской железной дороги, E-mail: s_erkegul@yahoo.com.

Тармаева Инна Юрьевна (Tarmaeva I.Yu.)

проф. каф. гиг. труда и гиг. питания ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет», д-р мед. наук. E-mail: t38_69@mail.ru.

Савченков Михаил Федосович (Savchenkov M.F.)

проф. каф. об. гиг. ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет», акад. РАН, д-р мед. наук, проф. E-mail: sv38_38@mail.ru.