

УДК 613.62:656.071.2:625.45

ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ МАШИНИСТОВ ЛОКОМОТИВОВ ГОРЬКОВСКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

И.А. Камаев¹, Е.С. Леонова², Е.В. Щёкотов²,

¹ГОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия Минздравсоцразвития»,

²Междорожный реабилитационный центр микрохирургии глаза НУЗ «Дорожная клиническая больница на ст. Горький», г. Н. Новгород

Щёкотов Евгений Валерьевич – e-mail: Eugenesch@mail.ru

Высокие уровни заболеваемости машинистов пассажирского движения в классах болезней глаза, органов дыхания, системы кровообращения, органов пищеварения обусловлены, в основном, более высокой степенью напряжённости их труда, нервно-эмоционального напряжения, нерегулярностью режимов труда и отдыха, нерациональным и нерегулярным питанием. Это должно учитываться при медицинском обследовании машинистов и сопровождаться расширением профилактических мероприятий, оптимизацией режимов труда и отдыха, характера питания и организации рабочих мест.

Ключевые слова: заболеваемость машинистов локомотивов.

High levels of disease of machinists of a passenger service in classes of illnesses of an eye, respiratory organs, systems of blood circulation, digestive organs, are caused, basically, higher degree of intensity of their work, nervously-emotional pressure, an irregularity of modes of work and rest, an irrational and irregular food. It should be considered at medical examination of machinists, and be accompanied by expansion of preventive actions, optimisation of modes of work and rest, character of a food and the organisation of workplaces.

Key words: disease of machinists of locomotives.

Введение

Проблема оперативного непрерывного многоуровневого контроля состояния здоровья и работоспособности машинистов приобретает особую актуальность в связи с переходом работы железнодорожного транспорта на новые технологии в организации перевозочного процесса: на пассажирских линиях – введение высокоскоростного (свыше 140 км/час) движения, длиннооставных (24 и более вагонов) поездов, обслуживание «длинных плеч» или работа без отдыха в пункте оборота; на грузовых – ведение удлинённых, тяжёловесных, сдвоенных поездов; во всех видах движения – обслуживание локомотива машинистом без помощника.

Цель работы

Изучить и сравнить заболеваемость с временной утратой трудоспособности и по данным периодических медицинских осмотров у машинистов локомотивов различных видов движения.

Материалы и методы

Сведения о заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ВУТ) и по данным периодических медицинских осмотров (ПМО) получены путём выкопировки окончательных диагнозов из амбулаторных карт за 2007–2009 гг. Учитывая, что условия и характер труда машинистов различных видов движения отличаются, сравнивалась заболеваемость трёх групп машинистов локомотивов: пассажирского (348 человек), грузового (412 человек) и маневрового (153 человека) видов движения Горьковской железной дороги (генеральная совокупность). Статистическая обработка результатов исследований проводилась с расчётом средних величин и их ошибок, достоверности различий между средними величинами в сравниваемых группах по критерию Стьюдента.

Результаты и обсуждение. Заболеваемость машинистов локомотивов с ВУТ. Анализ заболеваемости с времен-

ной утратой трудоспособности показал, что число случаев нетрудоспособности в 2007 году составляет от $39,5 \pm 4,2$ до $46,3 \pm 3,5$, в 2008 году – от $37,7 \pm 4,1$ до $54,5 \pm 3,8$, а в 2009 году – от $46,9 \pm 4,5$ до $69,7 \pm 4,3$, что говорит о росте заболеваемости с ВУТ в исследуемом контингенте работающих (таблица 1).

Число календарных дней нетрудоспособности также имеет тенденцию к росту: от 463,8–631,7 в 2007 году до 528,4–818,0 в 2009 году, что говорит о снижении в целом здоровья машинистов, а также низкой профилактической медицинской и социальной составляющих здоровья. В то же время наблюдается отчётливое снижение средней продолжительности одного случая нетрудоспособности от 11,8–13,7 в 2007 году до 11,3–11,8 в 2009 году, что позволяет утверждать о повышении качества и доступности оказания медицинской помощи в лечебно-профилактических учреждениях (таблица 1).

Анализ заболеваемости с ВУТ по каждой группе машинистов достоверно показал более высокую заболеваемость в группе машинистов пассажирского вида движения ($p < 0,01$) в 2007 году по сравнению с двумя другими группами (таблица 1). В 2008 году достоверно повышается заболеваемость с ВУТ и у машинистов грузового движения. Данное соотношение (заболеваемость выше в группах машинистов пассажирского и грузового видов движения по сравнению с группой маневровых машинистов) сохраняется и в 2009 году, что говорит о большем влиянии производственных факторов и характера выполняемой работы именно на данные контингенты машинистов (таблица 1).

ТАБЛИЦА 1.
Динамика основных показателей заболеваемости с ВУТ в исследуемых группах машинистов (на 100 работающих в год)

Исследуемые группы	Показатели заболеваемости	Год		
		2007	2008	2009
Грузовые машинисты	Число случаев нетрудоспособности	$46,3 \pm 3,5$	$54,5 \pm 3,8$	$69,7 \pm 4,3$
	Число календарных дней нетрудоспособности	$631,7 \pm 14,5$	$644,4 \pm 13,8$	$818,0 \pm 16,7$
	Средняя продолжительность одного случая	$13,7 \pm 2,1$	$11,8 \pm 1,9$	$11,7 \pm 1,6$
Пассажирские машинисты	Число случаев нетрудоспособности	$52,1 \pm 4,1$	$58,3 \pm 4,3$	$65,4 \pm 4,6$
	Число календарных дней нетрудоспособности	$664,3 \pm 15,4$	$690,9 \pm 16,2$	$768,1 \pm 14,3$
	Средняя продолжительность одного случая	$12,8 \pm 2,3$	$11,9 \pm 1,7$	$11,8 \pm 1,6$
Маневровые машинисты	Число случаев нетрудоспособности	$39,5 \pm 4,2$	$37,7 \pm 4,1$	$46,9 \pm 4,5$
	Число календарных дней нетрудоспособности	$463,8 \pm 13,3$	$435,3 \pm 11,7$	$528,4 \pm 14,3$
	Средняя продолжительность одного случая	$11,8 \pm 1,5$	$11,5 \pm 1,3$	$11,3 \pm 1,1$

Среди причин временной нетрудоспособности наиболее распространёнными во всех группах являются болезни органов дыхания, дающие 41,2% всех случаев в группе машинистов грузового вида движения, 48,9% всех случаев в группе пассажирских машинистов и 32,7% всех случаев в группе машинистов маневрового движения. Число случаев заболеваний этого класса на 100 работающих в год достоверно выше в группе машинистов пассажирского движения по сравнению с двумя другими группами ($p < 0,01$). Во всех трёх группах 90,2–93,5% случаев приходится на острые респираторные инфекции и грипп.

Болезни системы кровообращения находятся на 2-м месте по уровню и структуре заболеваемости. На их долю в группе машинистов грузового вида движения приходится 16,8% всех случаев заболеваний, в группе машинистов пассажирского и маневрового видов движения – 19,7% и 22,4%, соответственно. Число случаев нетрудоспособности по этому классу болезней составляет $11,7 \pm 1,8$, $12,9 \pm 2,1$, $10,5 \pm 2,2$ случаев, соответственно в группах машинистов грузового, пассажирского и маневрового вида движения. Достоверно значимой разницы в показателях заболеваемости системы кровообращения между изучаемыми группами нет ($p > 0,05$), однако имеется тенденция к преобладанию болезней данного класса в группе машинистов пассажирского движения в сравнении с другими группами. В структуре болезней системы кровообращения гипертоническая болезнь составляет от 54,7% в группе машинистов грузового движения до 58,1% в группе машинистов маневрового вида движения. В группе пассажирских машинистов данный показатель составляет 57,7%.

На долю болезней органов пищеварения в сравниваемых группах приходится от 3,1% в группе машинистов грузового движения до 6,9% в группе машинистов пассажирского движения. Число случаев заболеваний по данному классу болезней в группе машинистов пассажирского вида движения составляет $5,2 \pm 1,2$ на 100 работающих, что достоверно выше показателей двух других групп ($2,1 \pm 0,8$ случаев на 100 работающих у грузовых машинистов и $2,2 \pm 1,0$ случаев у машинистов маневрового вида движения). Во всех сравниваемых группах машинистов структура и уровень заболеваемости в классе болезней органов пищеварения формируется в основном за счёт хронических заболеваний желудка (язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки, гастродуоденит), желчного пузыря и желчевыводящих путей (желчнокаменная болезнь, холецистит), в возникновении которых большую роль играют характер, режим и качество питания, а также гиподинамия.

В классе заболеваний нервной системы от 86,3 до 87,6% случаев приходится на долю радикулопатий (цервикобрахиалгии, торакоалгии, дорсалгии, ишиалгии и люмбалгии) вследствие остеохондроза различных отделов позвоночника, в возникновении которых большую роль играет вынужденная и нерациональная рабочая поза, статические нагрузки

и гиподинамия. В данном классе заболеваний достоверно выше число случаев заболеваний в группе машинистов грузового и маневрового видов движения ($7,7 \pm 1,4$ и $7,0 \pm 1,8$ случаев на 100 работающих соответственно) по сравнению с группой машинистов пассажирского движения ($2,6 \pm 0,9$ случаев на 100 работающих).

Сравнительно чаще (в 2,2–2,5 раза) грузовые машинисты по сравнению с другими группами теряют трудоспособность вследствие заболеваний мочеполовой системы. Удельный вес по группам составляет 3,1%, 1,5%, 1,9%. Достоверно значимой разницы в показателях заболеваемости мочеполовой системы между группами нет ($p > 0,05$).

На долю вышеперечисленных классов заболеваний приходится от 75,2% в группе машинистов грузового движения до 82,1% всех случаев заболеваний в группе машинистов пассажирского движения. В группе машинистов маневрового движения данный показатель составляет 76,6%. Наибольшее число дней нетрудоспособности дают болезни органов кровообращения, дыхания и пищеварения.

В классе травм и отравлений, на долю которых в структуре заболеваемости с ВУТ приходится 2,4% в группе машинистов грузового движения, 2,1% у машинистов пассажирского движения и 2,8% у машинистов маневрового движения, статистически достоверной разницы между сравниваемыми группами не выявлено.

Прочие классы болезней, составляющие общую заболеваемость с ВУТ, формируются, в основном, за счёт болезней крови и кроветворных органов, болезней эндокринной системы, болезней кожи, болезней уха и сосцевидного отростка и составляют в общей структуре заболеваемости с ВУТ 22,4%, 16,8% и 20,6% в группе машинистов грузового, пассажирского и маневрового видов движения соответственно.

Заболеваемости по результатам ПМО работников локомотивных бригад. Распространённость заболеваний и нарушений (совокупность болезней существующих и вновь выявленных при ПМО) в группе машинистов грузового движения составила $111,2 \pm 4,6$ заболеваний на 100 обследованных, в группе пассажирских и маневровых машинистов, $155,2 \pm 5,5$ и $127,2 \pm 6,0$ соответственно (таблица 2).

При этом достоверны различия между всеми тремя группами машинистов с наиболее худшими показателями в группе машинистов пассажирского движения.

Среди всех зарегистрированных заболеваний и нарушений наиболее распространены болезни системы кровообращения, на долю которых в группах грузовых, пассажирских и маневровых машинистов приходится, соответственно, 40,43%, 33,06%, 44,14%. Однако частота этих нарушений среди пассажирских и маневровых машинистов достоверно выше, чем среди машинистов грузового движения (соответственно $51,3 \pm 2,9$ и $56,1 \pm 3,3$ заболеваний на 100 осмотренных машинистов пассажирского и маневрового движения и $45,0 \pm 2,6$ заболеваний на 100 осмотренных

машинистов грузового движения). От 97,69 до 99,98% всех заболеваний системы кровообращения приходится на гипертоническую болезнь (50,28%, 50,62% и 50,09% соответственно в группах грузового, пассажирского и маневрового движения), нейроциркуляторную дистонию (44,96%, 47,47%, 44,53%) и кардиомиопатию. Достоверно значимой разницы в структуре болезней системы кровообращения между исследуемыми группами не выявлено.

ТАБЛИЦА 2.
Заболеваемость по данным ПМО машинистов локомотивов исследуемых групп за 2009 год (на 100 осмотренных)

№ п/п	Классы, подклассы и рубрики заболеваний	Грузовые машинисты	Пассажирские машинисты	Маневровые машинисты
1	Болезни системы кровообращения, в т.ч.:	45,0±2,6	51,3±2,8	56,1±3,3
	J10. Гипертоническая болезнь	22,6±2,2	26,0±2,5	28,1±3,0
	R03.0. Нейроциркуляторная дистония	20,2±2,1	24,4±2,4	25,0±2,9
	J42 Кардиомиопатия	1,3±0,6	1,0±0,6	1,8±0,9
2	Болезни глаза и его придаточного аппарата, в т.ч.:	23,1±2,2	48,5±2,9	24,1±2,8
	H35.0 Фоновая ретинопатия и ретинальные сосудистые изменения	14,4±1,8	33,1±2,7	20,2±2,7
	H52.0 Гиперметропия	2,4±0,8	3,9±1,1	1,8±0,9
	H52.1 Миопия	4,3±1,0	5,2±1,3	1,8±0,9
	H 52.2 Астигматизм	1,6±0,7	2,6±0,9	0,4±0,4
3	Болезни органов пищеварения, в т.ч.:	22,6±2,2	34,1±2,7	22,4±2,8
	K25;K26 Язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки;	5,6±1,2	7,8±1,5	3,5±1,2
	K29.9 Гастродуоденит	15,2±1,9	25,0±2,5	10,5±2,0
	K80-K87 Болезни желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы	8,2±1,4	10,7±1,8	8,3±1,8
4	Болезни нервной системы, в т.ч.:	8,0±1,4	5,8±1,3	5,7±1,5
	G55.1 Люмбоишиалгии, цервикобрахиалгии			
5	Болезни органов дыхания	3,5±0,9	6,8±1,4	9,2±1,9
6	Травмы, отравления	2,7±0,7	3,1±1,1	2,9±0,9
7	Прочие заболевания	6,4±1,5	6,1±1,7	6,8±2,0
	ВСЕГО	111,2±4,6	155,2±5,5	127,2±6,0

Второе место среди всех зарегистрированных заболеваний занимают болезни глаза и его придаточного аппарата, на долю которых в структуре общей заболеваемости приходится 20,81%, 31,28% и 18,96% соответственно в группах машинистов грузового, пассажирского и маневрового видов движения. При этом распространённость заболеваний этого класса болезней в группе машинистов пассажирского движения в 2,1 раза выше, чем у грузовых машинистов и в 2,0 раза выше, чем у маневровых машинистов (соответственно $48,5 \pm 2,9$, $23,1 \pm 2,2$ и $24,1 \pm 2,8$ заболевания

на 100 осмотренных, $p < 0,001$). Столь высокая частота этих нарушений обусловлена значительной зрительной и нервно-эмоциональной напряжённостью труда машинистов всех видов движения, в особенности пассажирского.

От 92,32 до 100,00% всех заболеваний глаза в группах машинистов грузового, пассажирского и маневрового движения приходится на ангиопатию сетчатки (62,06%, 68,23%, 83,67%), миопию (18,41%, 10,69%, 7,26%) и другие нарушения рефракции (17,24%, 13,39%, 9,08%). В группе машинистов пассажирского вида движения достоверно выше ($p < 0,01$) распространённость фоновой ретинопатии и ретинальных сосудистых изменений (ангиопатия сетчатки по гипертоническому типу) – $33,1 \pm 2,7$ нарушений на 100 осмотренных, что коррелирует с высокой распространённостью болезней системы кровообращения в данной категории работников.

К числу болезней, формирующих повышенную распространённость заболеваний среди машинистов, относятся болезни органов пищеварения. Частота заболеваний относящихся к этому классу болезней на 100 обследованных в группе машинистов пассажирского движения составляет $34,1 \pm 2,7$ заболеваний, что достоверно выше ($p < 0,05$), чем в группах машинистов пассажирского и маневрового видов движения ($22,6 \pm 2,2$ и $22,4 \pm 2,8$ заболеваний на 100 обследованных, соответственно), причём 73,34% ($25,0 \pm 2,5$ заболеваний на 100 обследованных) в группе машинистов пассажирского движения приходится на вновь выявленный или диагностированный ранее гастродуоденит, что также достоверно выше, чем в двух других группах ($p < 0,01$). Достоверно значимой разницы между группами машинистов грузового и маневрового видов движения не выявлено (таблица 2).

К числу заболеваний, также дающих наибольший вклад в патологию данного класса болезней в изучаемых группах, относятся также язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки (254,72%, 22,85%, 15,69%), болезни желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы (36,44%, 31,42%, 37,24%), но разница между группами по данным заболеваниям не достоверна ($p > 0,05$).

На 4–5-м месте находятся заболевания нервной системы, включающие люмбоишалгии, цервикобрахиалгии, торакалгии и др. и болезни органов дыхания. Причём, если в классе болезней нервной системы уровень и структура нарушений не имеет статистически значимой разницы между исследуемыми группами ($p > 0,05$), то в классе болезней органов дыхания, составляющих в общей структуре 3,11%, 4,38% и 7,24%, достоверно выше заболеваемость ($p < 0,05$) в группах машинистов пассажирского ($6,8 \pm 1,4$ заболевания на 100 работающих) и маневрового ($9,2 \pm 1,9$ заболевания на 100 работающих) видов движения по сравнению с группой грузового движения ($3,5 \pm 0,9$ заболевания на 100 работающих). Преобладание болезней данного класса в группе машинистов маневрового вида

движения вероятно связано с характером производственной деятельности – более частая смена температурного режима, работа на сквозняке, с большими перепадами температуры в холодное время года.

Травмы и отравления во всех сравниваемых группах занимают шестое место. Достоверно значимой разницы между исследуемыми группами в данном классе заболеваний не выявлено.

В число прочих заболеваний, составляющих 5,7%, 3,9%, 5,3% у грузовых, пассажирских и маневровых машинистов соответственно, входят болезни уха и сосцевидного отростка, болезни мочеполовой системы, болезни эндокринной системы, болезни крови и кроветворных органов и новообразования.

Выводы

Анализ уровня заболеваемости внутри групп в динамике по годам (2007–2009) показал достоверно значимый рост заболеваемости в группах грузового и пассажирского видов движения и тенденцию к росту заболеваемости в группе машинистов маневрового движения. Это должно учитываться при планировании и проведении комплекса лечебно-восстановительных и профилактических мероприятий, а также являться одной из предпосылок к необходимости в оптимизации режимов труда, отдыха и организации рабочих мест.

Уровень заболеваемости машинистов грузового и пассажирского видов движения выше, чем машинистов маневрового движения. Более высокие уровни заболеваемости машинистов пассажирского движения в классах болезней органов дыхания, системы кровообращения, органов пищеварения обусловлены, в основном, более высокой степенью напряжённости их труда, более высоким нервно-эмоциональным напряжением, нерегулярностью режимов труда и отдыха, нерациональным и нерегулярным питанием.

Наряду с «традиционно» высокими показателями заболеваемости по данным ПМО в классе болезней системы кровообращения, как наиболее производственно обусловленной патологии, обращает на себя внимание высокая распространённость офтальмологических нарушений и заболеваний, выявленных у машинистов локомотивов изучаемых групп. Высокие показатели заболеваемости по фоновой ретинопатии и ретинальным сосудистым изменениям можно объяснить высоким уровнем заболеваемости по классу болезней системы кровообращения, однако широкий спектр нарушений аккомодационно-рефракционного аппарата глаза (при условии изначально высоких зрительных функций во время приёма на работу машинистов локомотивов) указывает на необходимость проведения исследований влияния профессиональной деятельности машинистов на функциональное состояние зрительного анализатора, с последующим проведением функциональной коррекции зрения.