

О. Н. Петровская, М. И. Римжа

## СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ БЫТОВЫХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ УСЛОВИЙ ТРАВМИРОВАНИЯ ПРИ ОЖОГАХ

УО «Белорусский государственный медицинский университет»

По результатам ретроспективного анализа медицинской документации 1644 пациентов с ожогами установлено, что степень риска возникновения ожогового травматизма связана с рядом социально значимых факторов в бытовых и производственных условиях. Ожоги горячей жидкостью подавляющее большинство пациентов (81,2 %) получили на кухне; пламенем – в жилых помещениях (46,6 %) и за их пределами (54,9 %); твердыми горячими предметами – в жилых помещениях (27,5 %); электрическим током и химическими веществами – при выполнении профессиональных обязанностей в производственных условиях, ультрафиолетовыми лучами – за пределами жилых и производственных помещений. В целом, из числа госпитализированных пациентов почти 2/3 (68,9 %) получили ожог в домашних условиях, в том числе 755 человек (45,9 %) – на домашней кухне; каждый 4-й (25,2 %) – за пределами жилых помещений (на природе, в гараже и др.). На долю пострадавших при выполнении профессиональных обязанностей пришлось 5,8 %.

**Ключевые слова:** ожоги, социальные условия.

**O. N. Petrovskaya, M. I. Rimzha**

### SOCIAL AND HYGIENIC SIGNIFICANCE OF HOUSEHOLD AND INDUSTRIAL CONDITIONS OF INJURY FOR BURNS

Based on the results of a retrospective analysis of medical records of 1644 patients with burns, it was found that the risk of burn injuries is associated with a number of socially significant factors in household and industrial conditions. The vast majority of patients (81.2 %) received burns with hot liquid in the kitchen; flames – in residential areas (46.6 %) and beyond (54.9 %); solid hot objects-in residential areas (27.5 %); electric shock and chemicals - when performing professional duties in the production environment, ultraviolet rays – outside of residential and industrial premises. In General, of the hospitalized patients, almost 2/3 (68.9 %) received a burn at home, including 755 people (45.9 %) – in the home kitchen; every 4th (25.2 %)-outside of residential premises (in nature, in a garage, etc.). The share of victims in the performance of professional duties accounted for 5.8 %.

**Key words:** burns, social conditions.

В комплексе системообразующих факторов внешней среды, прямо или опосредовано влияющих на риск возникновения многих заболеваний населения, важную роль играют социальные условия. В равной степени это касается и ожогового травматизма, поскольку один и тот же термический агент, например, горячая жидкость, может вызвать ожог как в условиях производства, так и в домашних условиях [1–5]. Следовательно, для эпидемиологической диагностики данной патологии и разработки адекватных и эффективных мер профилактики необходимо определить детерминирующую роль отдельных социальных факторов, детерминирующих риск возникновения ожогов от воздействия травмирующих агентов (горячие жидкости, открытое пламя, электрический ток, химические вещества и др.).

**Цель исследования** состояла в оценке социальной значимости бытовых и производственных условий, предрасполагающих к возникновению ожогов.

#### Материал и методы

По результатам ретроспективного анализа медицинской документации 1644 пациентов в возрасте старше 18 лет, находившихся на стационарном лечении в ожоговом отделении УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи г. Минска» и помнивших условия получения травмы, определена роль социально значимых предпосылок в возникновении ожогов от отдельных травмирующих агентов в быту и в ходе трудовой деятельности. Статистическая обработка полученных цифровых данных включала определение разности значений относи-

тельных показателей ( $p$ ) с ошибками выборки ( $Sp$ ) по  $t$ -критерию Стьюдента при уровне значимости  $P < 0,05$  для конкретного объема выборочной совокупности.

### Результаты и обсуждение

Из 1644 госпитализированных почти половина ( $45,0 \pm 1,2$  % или 741 человек) получили ожоги горячей жидкостью, каждый третий ( $33,0 \pm 1,2$  %) – пламенем,  $9,5 \pm 0,7$  % – горячими твердыми предметами. Доля пораженных электрическим током и химическими веществами была одинаковой и составляла  $5,3 \pm 0,6$  % и  $6,0 \pm 0,6$  % соответственно ( $P > 0,05$ ). Ультрафиолетовые лучи послужили причиной травмы у 19 человек ( $1,2 \pm 0,3$  %).

Из 741 пациента, пострадавшего от разлива горячей жидкости, подавляющее большинство (722 или  $97,4 \pm 0,5$  %) получили ожог в домашних условиях, в том числе 684 – в жилых помещениях, в частности на кухне в ходе приготовления пищи, при изготовлении алкогольных напитков и отваров наркотического сырья, а также при мытье в ванной, при аварии отопительной системы и др. Также в бытовых условиях, но за пределами жилых помещений, пострадали 38 человек в ходе самостоятельного ремонта личной автомобильной техники. В результате производственной деятельности ожоги получили 4 человека, в том числе 3 при проведении строительных работ и один – вследствие разгерметизации автоклава. Ещё 15 пациентов также в ходе выполнения

профессиональных обязанностей травмированы расплавленными веществами: металлом (10 человек), воском (4), смолой (1).

На долю женщин пришлось 394 человека ( $53,2 \pm 1,8$  %), что в 1,1 раза превышало удельный вес мужчин ( $46,8 \pm 1,8$  %;  $P < 0,05$ ) вследствие более частого травмирования лиц женского пола в процессе приготовления пищи и стирки белья в домашних условиях. При самостоятельном ремонте личного автотранспорта, устранении аварий на отопительной системе, наоборот, пострадали, в основном, мужчины. Из 54 получивших ожог при мытье, только 7 человек (3 мужчин и 4 женщины) принимали ванну в домашних условиях, остальные травмированы в общественной бане, при этом доля пострадавших лиц разного пола существенно не различалась (таблица 1).

Среди госпитализированных 542 человек с ожогами пламенем 164 ( $30,3 \pm 2,0$  %) травмированы во время пожара, в том числе 17 ( $10,4 \pm 2,4$  %) – спровоцировавших возгорание при курении в постели. Воспламенение горючих жидкостей (бензин, растворители и др.) послужили причиной ожога у 134 пациентов ( $24,7 \pm 1,9$  %), из них у 21 ( $15,7 \pm 3,1$  %) в результате самостоятельного ремонта личной автомобильной техники. От воспламенившегося бытового газа пострадало 87 человек ( $16,1 \pm 1,6$  %), из которых 46 ( $52,9 \pm 5,4$  %) травмированы на домашней кухне. Пламя костра стало причиной ожога у 85 человек ( $15,7 \pm 1,6$  %).

Таблица 1. Доля (абс. и %) пострадавших от обваривания горячими жидкостями при различных условиях

Условия травмирования	Число пострадавших (абс. и %)			P
	всего	в т. ч.		
		мужчин	женщин	
Разлив горячих жидкостей в домашних условиях (приготовление пищи, стирка и др.)	610 $82,3 \pm 1,4$	252 $72,6 \pm 2,3$	358 $90,9 \pm 1,5$	$< 0,001$
Мытье в бане, ванной	54 $7,3 \pm 1,0$	31 $8,9 \pm 1,5$	23 $5,8 \pm 1,2$	$> 0,05$
Самостоятельный ремонт личного автотранспорта	38 $5,1 \pm 0,8$	37 $10,7 \pm 1,7$	1 $0,3 \pm 0,3$	–
Авария отопительной системы в квартире с выбросом горячей жидкости	9 $1,2 \pm 0,4$	9 $2,6 \pm 0,9$	0 0,0	–
Противоправные действия	6 $0,8 \pm 0,3$	2 $0,6 \pm 0,4$	4 $1,0 \pm 0,5$	–
Приготовление алкогольных напитков и отваров наркотического сырья	3 $0,4 \pm 0,2$	2 $0,6 \pm 0,4$	1 $0,3 \pm 0,3$	–
Пожар (обваривание кипятком)	2 $0,3 \pm 0,2$	2 $0,6 \pm 0,4$	0 0,0	–
Работы на общественной стройке	3 $0,4 \pm 0,2$	3 $0,9 \pm 0,5$	0 0,0	–
Разгерметизации автоклава на производстве	1 $0,2 \pm 0,2$	0 0,0	1 $0,3 \pm 0,3$	–
Разлив других жидких компонентов (расплавленные металл, воск, смола) в производственных условиях	15 $2,0 \pm 0,5$	9 $2,6 \pm 0,9$	6 $1,5 \pm 0,6$	$> 0,05$
Всего:	741 100,0	347 100,0	394 100,0	

В целом, доля мужчин с ожогами пламенем в 3 раза превышала количество женщин ( $74,9 \pm 1,9\%$  и  $25,1 \pm 1,9\%$ ;  $P < 0,001$ ) преимущественно за счёт в 2,9 раза большего числа травмированных от воспламенения горючих жидкостей, при этом из 120 пациентов мужского пола 13 ( $10,8 \pm 2,9\%$ ) являлись профессиональными водителями служебного автотранспорта, для которых травма квалифицирована как производственная, равно как и для 4 работников пожарно-спасательной службы из общего числа травмированных мужчин (118) во время пожара. В то же время, от воспламенения бытового газа на кухне пострадавших женщин было в 2,2 раза больше (таблица 2).

Из 156 человек с ожогами от контакта с раскаленными твёрдыми предметами большинство ( $60,9 \pm 3,9\%$ ) случайно коснулись горячего отопительного оборудования (котлы, печи, электронагреватели, камины и др.) в домашних условиях. От контакта с горячей посудой на кухне пострадало 24 человека ( $15,4 \pm 2,9\%$ ), от горячих узлов личной автотехники – 19 человек ( $12,2 \pm 2,6\%$ ). Производственная травма констатирована у 6 человек при работе на общественной стройке, а также у 2 специалистов (слесарь, уборщик) при выполнении служебных обязанностей в жилых помещениях.

В целом, из 156 пациентов на долю мужчин приходилось  $66,7 \pm 3,8\%$ , что в 2 раза превышало удельный вес женщин ( $33,3 \pm 3,8\%$ ;  $P < 0,001$ ). В то же время женщины, получившие ожоги от горячей посуды на домашней кухне, было в 2,4 раза больше, чем мужчин (таблица 3).

Поражение электрическим током привело к ожогам у 87 пациентов, из которых 71 ( $81,6 \pm 4,1\%$ ) коснулись оголенных участков электрооборудования под напряжением при выполнении ремонтных работ в быту, причём для 28 специалистов (электрики, монтажники) травма признана производственной. При самостоятельном ремонте личной автотехники электроожог получили 10 человек ( $11,5 \pm 3,4\%$ ). Подавляющее большинство пациентов ( $89,6 \pm 3,3\%$ ) составили мужчины (таблица 4).

Из 99 человек с ожогами химической этиологии каждый третий пострадал при контакте с экстрактами ядовитых растений (борщевик Сосновского, чистотел и др.), а каждый пятый – с химическими компонентами, входящими в состав строительных смесей, а также с кислотами, щелочами.

Преобладание мужчин с ожогами химического происхождения (70 человек или  $70,1 \pm 4,6\%$ ) обусловлено большим числом травмированных именно в ходе строительных работ (таблица 5).

Таблица 2. Доля (абс. и %) пострадавших от воздействия пламени при различных условиях

Условия травмирования	Число пострадавших (абс. и %)			P
	всего	в т. ч.		
		мужчин	женщин	
Пожар	164 $30,3 \pm 2,0$	118 $29,1 \pm 2,3$	46 $33,8 \pm 4,1$	> 0,05
Воспламенение горючих жидкостей	134 $24,7 \pm 1,9$	120 $29,6 \pm 2,3$	14 $10,3 \pm 2,6$	< 0,001
Воспламенение бытового газа	87 $16,1 \pm 1,6$	50 $12,3 \pm 1,6$	37 $27,2 \pm 3,8$	< 0,001
Пламя костра	85 $15,7 \pm 1,6$	65 $16,0 \pm 1,8$	20 $14,7 \pm 3,0$	> 0,05
Воспламенение электрической проводки в быту	13 $2,4 \pm 0,7$	12 $3,0 \pm 0,8$	1 $0,7 \pm 0,7$	-
Приготовление алкогольных напитков и отваров наркотического сырья	17 $3,1 \pm 0,7$	14 $3,4 \pm 0,9$	3 $2,2 \pm 1,3$	-
Горящие дрова в печке	14 $2,6 \pm 0,7$	11 $2,7 \pm 0,8$	3 $2,2 \pm 1,3$	-
Противоправные действия	10 $1,8 \pm 0,6$	6 $1,5 \pm 0,6$	4 $2,9 \pm 1,4$	> 0,05
Взрыв петарды	8 $1,5 \pm 0,5$	5 $1,2 \pm 0,5$	3 $2,2 \pm 1,3$	-
Суицид	4 $0,7 \pm 0,4$	2 $0,5 \pm 0,4$	2 $1,5 \pm 1,0$	-
Работы на общественной стройке	3 $0,6 \pm 0,3$	3 $0,7 \pm 0,4$	0 0,0	-
Оказание медицинских услуг в домашних условиях	3 $0,6 \pm 0,3$	0 0,0	3 $2,2 \pm 1,3$	-
Всего:	542 100,0	406 100,0	136 100,0	-

Таблица 3. Доля (абс. и %) пострадавших от контакта с твердыми горячими предметами при различных условиях

Условия травмирования	Число пострадавших (абс. и %)			P
	всего	в т. ч.		
		мужчин	женщин	
Контакт с горячим отопительным оборудованием в быту	95 60,9 ± 3,9	68 65,4 ± 4,7	27 51,9 ± 6,9	> 0,05
Самостоятельный ремонт личного автотранспорта	19 12,2 ± 2,6	15 14,4 ± 3,4	4 7,7 ± 3,7	> 0,05
Контакт с горячей посудой на домашней кухне	24 15,4 ± 2,9	11 10,6 ± 3,0	13 25,0 ± 6,0	< 0,001
Оказание медицинских услуг на дому	11 7,1 ± 2,1	5 4,8 ± 2,1	6 11,5 ± 4,4	> 0,05
Работы на общественной стройке	6 3,8 ± 1,5	5 4,8 ± 2,1	1 1,9 ± 1,9	-
Противоправные действия	1 0,6 ± 0,6	0 0,0	1 1,9 ± 1,9	-
Всего:	156 100,0	104 100,0	52 100,0	

Таблица 4. Доля (абс. и %) пострадавших от поражения электрическим током при различных условиях

Условия травмирования	Число пострадавших (абс. и %)			P
	всего	в т. ч.		
		мужчин	женщин	
Контакт с оголенными участками электрооборудования под напряжением в быту	71 81,6 ± 4,1	62 79,5 ± 4,6	9 100,0	> 0,05
Поражение электрическим током при самостоятельном ремонте личной автотехники	10 11,5 ± 3,4	10 12,8 ± 3,8	0 0,0	-
Контакт с воздушной линией электропередачи	3 3,4 ± 1,9	3 3,8 ± 2,2	0 0,0	-
Суицид	2 2,3 ± 1,6	2 2,6 ± 1,8	0 0,0	-
Поражение молнией	1 1,1 ± 1,1	1 1,3 ± 1,3	0 0,0	-
Всего:	87 100,0	78 100,0	9 100,0	

Таблица 5. Доля (абс. и %) пострадавших от контакта с химическими агентами при различных условиях

Условия травмирования	Число пострадавших (абс. и %)			P
	всего	в т. ч.		
		мужчин	женщин	
Контакт с экстрактами ядовитых растений в природных условиях	31 31,3 ± 4,7	21 30,0 ± 5,5	10 34,5 ± 8,8	> 0,05
Контакт с химическими смесями при проведении работ на общественной стройке	21 21,2 ± 4,1	21 30,0 ± 5,5	0 0,0	-
Ожог от компрессов в быту	18 18,2 ± 3,9	11 15,7 ± 4,3	7 24,1 ± 7,9	> 0,05
Воздействие кислот и щелочей в домашних условиях	15 15,2 ± 3,6	11 15,7 ± 4,3	4 13,8 ± 6,4	> 0,05
Оказание косметологических услуг в специализированных учреждениях	5 5,1 ± 2,2	1 1,4 ± 1,4	4 13,8 ± 6,4	-
Контакт с чистящими и моющими средствами в быту	4 4,0 ± 2,0	1 1,4 ± 1,4	3 10,3 ± 5,7	-
Противоправные действия	3 3,0 ± 1,9	2 2,9 ± 2,0	1 3,4 ± 3,4	> 0,05
Самостоятельный ремонт личного автотранспорта	2 2,0 ± 1,4	2 2,9 ± 2,0	0 0,0	-
Всего:	99 100,0	70 100,0	29 100,0	

С ожогами от ультрафиолетовых лучей госпитализировано 19 пациентов, из которых 14 ( $73,7 \pm 10,1\%$ ) пострадали во время загара на открытом воздухе, а 5 ( $26,3 \pm 10,1\%$ ) – в соляриях. Доля мужчин и женщин, пострадавших от данного фактора, существенно не различалась, составив  $42,1 \pm 11,3\%$  и  $57,9 \pm 11,3\%$  соответственно ( $P > 0,05$ ).

Резюмируя результаты исследований можно отметить, что частота воздействия отдельных травмирующих агентов в определенной степени связана с наличием в бытовых и производственных условиях социально-гигиенических факторов, предопределяющих риск возникновения травмы. В частности, от горячих жидкостей подавляющее большинство ( $81,2 \pm 1,4\%$ ) пострадавших получили ожоги на кухне, от пламени – в жилых помещениях ( $46,6 \pm 2,6\%$ ) и за их пределами ( $54,9 \pm 2,4\%$ ), от твердых горячих предметов – в жилых помещениях ( $27,5 \pm 2,4\%$ ), от электрического тока – в производственных условиях, от химических веществ – за пределами жилых помещений, частности, в природных условиях ( $31,3 \pm 4,7\%$ ) и на производстве ( $21,2 \pm 4,1\%$ ), от ультрафиолетовых лучей – за пределами жилых и производственных помещений.

В целом, из числа госпитализированных 1644 пациентов почти 2/3 (1133 человека или  $68,9 \pm 1,1\%$ ) получили ожог в домашних условиях, в том числе 755 человек или  $45,9 \pm 1,2\%$  – на домашней кухне; каждый 4-й ( $25,2 \pm 1,1\%$  или 415 человек) – за пределами жилых помещений (на природе, в личном гараже, в общественной бане, на улице и др.). На долю пострадавших при выполнении профессиональных обязанностей пришлось  $5,8 \pm 0,6\%$  (96 человек).

### Выводы

1. Степень риска возникновения ожогового травматизма причинно связана с наличием ряда социальных значимых факторов в бытовых и производственных условиях.

2. Ожоги горячей жидкостью подавляющее большинство пациентов ( $81,2\%$ ) получили на кухне; пламенем – в жилых помещениях ( $46,6\%$ ) и за их пределами ( $54,9\%$ ); твердыми горячими предметами – в жилых помещениях ( $27,5\%$ ), электрическим током и химическими веществами – в производственных условиях, ультрафиолетовыми лучами – за пределами жилых и производственных помещений.

3. Подавляющее большинство госпитализированных ( $68,9 \pm 1,1\%$ ) получили ожог в домашних условиях (из них  $45,9 \pm 1,2\%$  – на кухне), каждый 4-й ( $25,2 \pm 1,1\%$ ) – за пределами жилых помещений (на природе, в гараже, в общественной бане, на улице и др.). На долю пострадавших при выполнении профессиональных обязанностей пришлось  $5,8 \pm 0,6\%$ .

### Литература

1. Павленко, Т. Н., Головкин, О. В. Медико-социальные аспекты термической травмы у детей в городе Оренбург // Здоровье населения и среда обитания. – 2015. – № 4 (265). – С. 35–38.
2. Мухаметзянов, А. М. Медико-социальная характеристика больных с ожоговыми повреждениями / Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения: сб. тр. IV Всероссийской науч.-практ. конф. с международным участием. – СПб., 2009. – С. 3739.
3. *Cooking-related pediatric burns: risk factors and the role of differential cooling rates among commonly implicated substances* Text / S. Dissanaikie [et al.] // J. Burn Care Res. – 2009. – Vol. 30, № 4. – P. 593–8.
4. *Dissanaikie, S. Epidemiology of burn injuries: highlighting cultural and socio-demographic aspects* Text / S. Dissanaikie, M. Rahimi // Intern. Rev. Psych. – 2009. – Vol. 21, № 6. – P. 505–11.
5. *Epidemiology and outcomes of older adults with burn injury: an analysis of the National Burn Repository* Text / T. N. Pham [et al.] // J. Burn Care Res. – 2009. – Vol. 30, № 1. – P. 30–36.