

DOI: <https://doi.org/10.51922/2074-5044.2021.4.51>

О. Н. Петровская, М. И. Римжа

## ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОЖОГОВОГО ТРАВМАТИЗМА В РАБОЧИЕ И ВЫХОДНЫЕ ДНИ

УО «Белорусский государственный медицинский университет»

Доли пациентов, травмированных в рабочие и выходные дни одними и теми же агентами (горячие жидкости, пламя, твердые горячие предметы, электрический ток), имеющих поражение одноименных топографических участков тела, а также одинаковые площади и степени ожогов, статистически значимо не отличались. В то же время, с учетом гендерной структуры пострадавших в рабочие дни среди мужчин отмечено в 6 раз больше пораженных электрическим током, в 1,6 раза пострадавших от воздействия химических веществ и в 1,5 раза от контакта с твердыми горячими предметами, а также лиц с более частым поражением кожных покровов головы (в 1,6 раза) и дыхательных путей (в 2,1 раза), с обширными (более 25% от поверхности тела) и глубокими (IV степень) ожогами кожных покровов (в 1,8 и 1,5 раза соответственно).

**Ключевые слова:** ожоги, рабочие дни, выходные дни, женщины, мужчины.

O. N. Petrovskaya, M. I. Rimzha

## EPIDEMIOLOGICAL FEATURES BURN INJURIES IN WORKING AND WEEKENDS

The share of patients injured in working and weekends by the same agents (hot liquids, flames, solid hot objects, electric currents) having the defeat of the same name topographic parts of the body, as well as the same area and the degree of burns, were not statistically significant. At the same time, taking into account the gender structure of victims in working days among men, it was 6 times more affected by electric shock, 1.6 times more victims from exposure to chemicals and 1.5 times from contact with solid hot objects, as well as persons with a more frequent lesion of the skin of the head (1.6 times) and the respiratory tract (2.1 times), with extensive (more than 25% of the body surface) and deep (IV degree) of skin cuts (1.8 and 1.5 times, respectively).

**Key words:** burns, working days, weekends, women, men.

Для эпидемиологической оценки социально-гигиенических условий возникновения ожогов важным является определение частоты травмирования в рабочие и выходные дни. Данное предположение основывается на результатах исследований ряда авторов, свидетельствующих о каждом 10-м пациенте, пострадавшем на рабочем месте [2, 7, 9]. Доля травмированных в быту, в том числе в домашних условиях, колеблется от 53 до 91% [4, 6, 8]. Как известно, среди общего числа лиц с ожогами преобладают мужчины [1, 3, 5]. В то же время, роль гендерного фактора при возникновении ожогов в рабочие и выходные дни не получила должного освещения в научной литературе, что и послужило основанием для проведения данных исследований.

**Цель исследования** состояла в изучении частоты возникновения ожогов у мужчин и женщин в рабочие и выходные дни.

### Материал и методы

По итогам ретроспективного анализа медицинской документации 1051 мужчины и 648 женщин, находившихся на стационарном лечении в ожоговом

отделении УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи г. Минска», определена доля лиц разного пола, травмированных горячими жидкостями, пламенем, твердыми горячими предметами, электрическим током, химическими веществами, солнечными лучами в рабочие (понедельник-пятница) и выходные (суббота, воскресенье) дни с определением частоты поражения отдельных топографических участков тела, площади и степени ожога. Полученные относительные показатели ( $p$ ) со статистическими ошибками ( $Sp$ ) сравнивали по  $t$ -критерию Стьюдента при уровне значимости  $P < 0,05$  для конкретного объема выборочной совокупности.

### Результаты и обсуждение

Из 1669 пациентов ожоги в будни получили 1125 (66,2±1,1%), в выходные – 574 (33,8±1,1%). Основными травмирующими факторами в указанные временные периоды были горячие жидкости и пламя, на долю которых пришлось 854 и 449 пострадавших (75,9±1,3% и 78,2±1,7%;  $P > 0,05$ ). Твердые горячие предметы стали причиной ожогов каждого 10-го, поражение электрическим током – у 4,2-5,7% пациен-

тов. Указанные факторы в равной степени явились причиной травмы в будни и выходные. Исключение составили химические вещества, вызвавшие в 1,7 раза больше пострадавших в рабочие дни, а также солнечные лучи, от которых, наоборот, травмированных оказалось в 4,7 раза больше в выходные (таблица 1).

Таблица 1. Доля (абс. и %) пострадавших от отдельных травмирующих факторов в будни и выходные

Травмирующий фактор	Количество пациентов (абс. и %)		P
	В будни	В выходные	
Горячие жидкости	485 43,1±1,5	247 43,0±2,1	> 0,05
Пламя	369 32,8±1,4	202 35,2±2,0	> 0,05
Твердые горячие предметы	117 10,4±0,9	68 11,8±1,3	> 0,05
Электрический ток	64 5,7±0,7	24 4,2±0,8	> 0,05
Химические вещества	79 <b>7,0±0,8</b>	24 4,2±0,8	< 0,001
Солнечные лучи	11 0,9±0,3	24 <b>4,2±0,8</b>	< 0,001
Всего	1125 100,0	574 100,0	

Анализ эпидемиологической значимости травмирующих агентов с учетом гендерного фактора показал в 1,9 раза большее число женщин, пострадавших от горячих жидкостей в рабочие дни (61,7±2,3%) в сравнении с мужчинами (31,4±1,8%; P < 0,001). Другие факторы, наоборот, чаще являлись причиной ожогов у мужчин: пламя в 1,8 раза (39,6±1,9% и 22,0±2,0%; P < 0,001), твердые горячие предметы – в 1,5 (11,9±1,2% и 8,0±1,3%; P < 0,001), электрический ток – в 6,0 (8,4±1,1% и 1,4±0,6%; P < 0,001), химические вещества – в 1,6 раза (8,3±1,1% и 5,1±1,1%; P < 0,05). Ожоги солнечными лучами диагностированы в единичных случаях (у 3 мужчин и 8 женщин), рисунок 1.

В выходные дни доля пострадавших от горячих жидкостей мужчин осталась такой же, как в будни (34,3±2,5% и 31,4±1,8% соответственно; P > 0,05). Аналогичная закономерность отмечена у получивших ожоги пламенем (42,9±2,6% и 39,6±1,9%; P > 0,05). Не выявлено статистически значимых различий между относительными показателями и у женщин: доля пострадавших от горячих жидкостей в выходные составила 57,8±3,4% и не отличалась (P > 0,05) от показателя в рабочие дни (61,7±2,3%), а от пламени составляла,

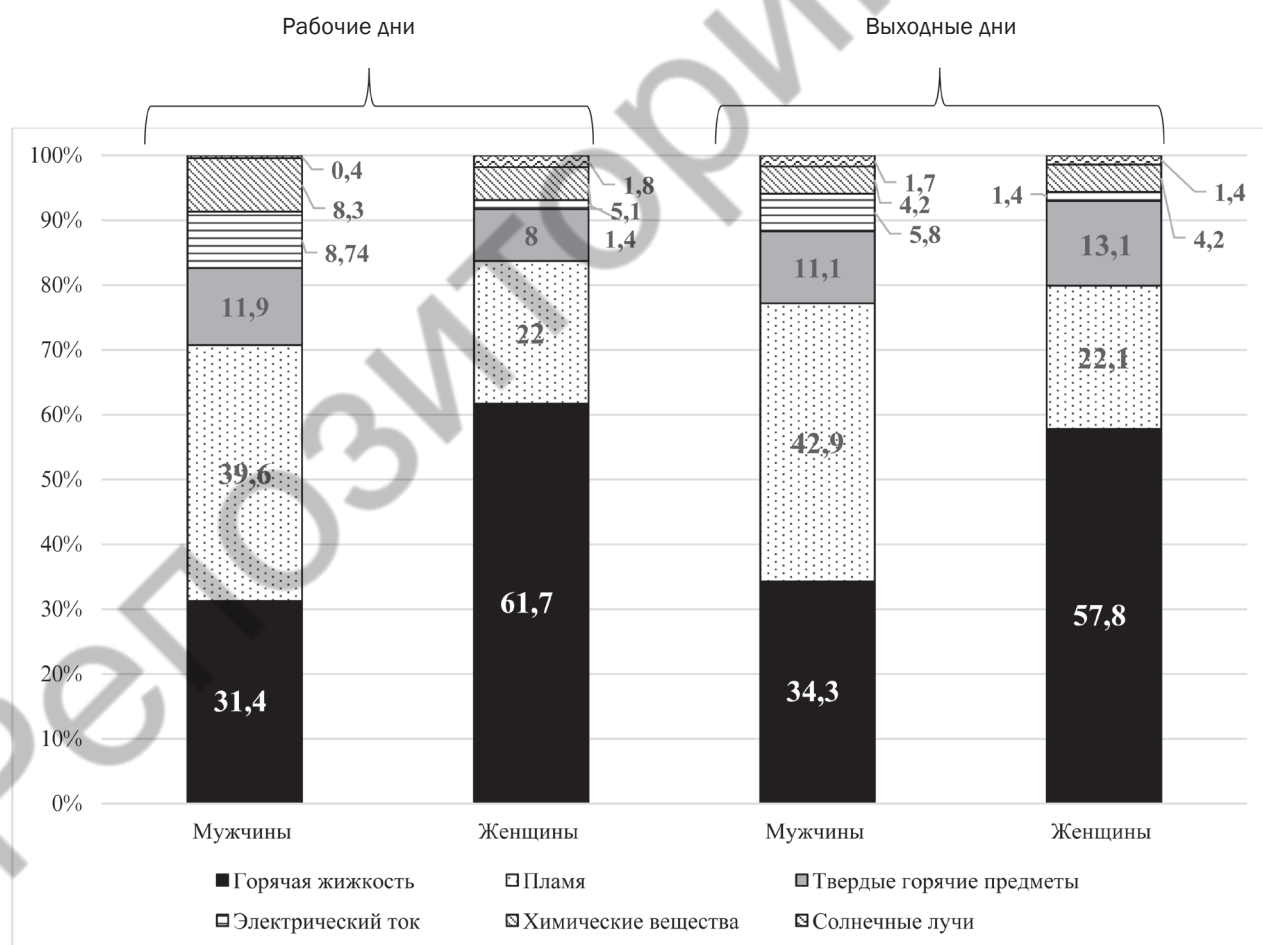


Рис. 1. Доля (%) мужчин и женщин, травмированных отдельными факторами в будни и выходные

соответственно,  $22,1 \pm 2,8\%$  и  $22,0 \pm 2,0\%$  ( $P > 0,05$ ). Приведенные результаты позволяют заключить, что риск травмирования указанными факторами у лиц разного пола не зависит от анализируемых временных (календарных) периодов.

Имевшее место большее число пострадавших мужчин в рабочие дни от других этиологических агентов в выходные уменьшилось и сравнялось с относительными показателями у женщин. В частности, доля травмированных химическими веществами снизилась с  $8,3 \pm 1,1\%$  до  $4,2 \pm 1,1\%$  ( $P < 0,001$ ), электрическим током – с  $8,4 \pm 1,1\%$  до  $5,8 \pm 1,2\%$  ( $P < 0,001$ ). При этом, несмотря на уменьшение доли мужчин с электротравмой, они по-прежнему доминировали среди пострадавших от данного фактора (21 из 24). Одинаковые относительные показатели пациентов разного пола с ожогами от контакта с твердыми предметами в выходные были обусловлены статистически значимым увеличением с  $8,0 \pm 1,3\%$  до  $13,1 \pm 1,3\%$  ( $P < 0,001$ ) травмированных женщин.

В целом, если в будни от трех факторов (твердые горячие предметы, электрический ток, химические вещества) мужчин пострадало  $28,6 \pm 1,7\%$  (197 человек из 690), а женщин в 1,97 раза меньше ( $14,5 \pm 1,4\%$  или 63 человека из 435 ( $P < 0,001$ ), то в выходные соответственно 76 из 361 и 40 из 213, что в относительных показателях составило  $21,1 \pm 2,1\%$  и  $18,8 \pm 2,7\%$  ( $P > 0,05$ ).

При сравнительной оценке локализации ожоговых ран на отдельных топографических участках тела отмечено наиболее частое повреждение (более 20%) верхних и нижних конечностей, головы (волосистая часть, лицо, шея). Статистически значимых различий в поражении одних и тех же участков тела в рабочие и выходные дни не отмечено (таблица 2). Однако с учетом гендерного фактора установлено, что в будни зарегистрировано больше женщин ( $P < 0,001$ ) с ожогами нижних конечностей ( $31,6 \pm 1,6\%$ ), грудной клетки и брюшной стенки ( $16,2 \pm 1,3\%$ ) по сравнению с мужчинами (соответственно  $20,5 \pm 1,5$  и  $12,8 \pm 0,8\%$ ). В то же время доля мужчин, госпитализированных с ожогами головы ( $25,6 \pm 1,1\%$ ) и дыхательных путей ( $4,2 \pm 0,5\%$ ), была статистически значимо большей ( $P < 0,001$ ), чем женщин ( $16,2 \pm 1,3\%$  и  $2,1 \pm 0,5\%$  соответственно). В выходные относительные числа пациентов разного пола с ожогами нижних конечностей и головы остались прежними, что косвенно свидетельствует о сохранившейся частоте контакта с факторами, вызывающими травму данных участков тела (рисунок 2).

При сравнительной оценке площадей ожогов установлено, что в будни и выходные оставались одинаковыми доли пострадавших с ранами менее 1% от площади тела ( $13,2 \pm 1,1\%$  и  $14,6 \pm 1,5\%$  соответственно;  $P > 0,05$ ), 6-10% ( $16,5 \pm 1,1\%$  и  $18,1 \pm 1,6\%$ ;  $P > 0,05$ ), 11-15% ( $5,2 \pm 0,7\%$  и  $7,0 \pm 1,1\%$ ;  $P > 0,05$ ),

Таблица 2. Доля (абс. и %) травмированных участков тела (с учетом поражений нескольких участков одновременно) в будни и выходные

Топографические участки	Количество пациентов (абс. и %)		P
	В будни	В выходные	
Верхние конечности	620 $25,1 \pm 0,9$	300 $23,7 \pm 1,2$	$> 0,05$
Нижние конечности	596 $24,3 \pm 0,9$	319 $25,3 \pm 1,2$	$> 0,05$
Голова (волосистая часть, лицо, шея)	548 $22,4 \pm 0,8$	260 $20,6 \pm 1,1$	$> 0,05$
Грудная клетка и брюшная стенка	343 $14,0 \pm 0,7$	193 $15,3 \pm 1,0$	$> 0,05$
Спина	145 $5,9 \pm 0,5$	92 $7,3 \pm 0,7$	$> 0,05$
Промежность	113 $4,6 \pm 0,4$	59 $4,7 \pm 0,6$	$> 0,05$
Дыхательные пути	85 $3,5 \pm 0,4$	40 $3,2 \pm 0,5$	$> 0,05$
Всего	2450 100,0	1263 100,0	

16-25% ( $4,5 \pm 0,6\%$  и  $4,5 \pm 0,9\%$ ;  $P > 0,05$ ), 26% и более ( $7,8 \pm 0,8$  и  $7,5 \pm 1,1\%$ ;  $P > 0,05$ ). Исключение составили только лица с наиболее распространенной площадью поражения (6-10%), доля которых в будние дни была несколько большей, чем в выходные ( $53,6 \pm 1,5\%$  и  $48,6 \pm 2,0\%$  соответственно;  $P < 0,05$ ). В то же время, при распределении пациентов по полу установлено преобладание мужчин с ранами, превышающими 25% от поверхности тела как в рабочие ( $8,1 \pm 1,0\%$ ), так и в выходные дни ( $9,7 \pm 1,6\%$ ). Доля женщин с такой площадью поражения была статистически значимо меньшей ( $P < 0,001$ ) в 1,8-2,6 раза, составив, соответственно  $4,6 \pm 1,0\%$  и  $3,8 \pm 1,3\%$ . Приведенные данные свидетельствуют о сохранившемся более частом контакте лиц мужского пола с факторами, вызывающими травму такой площади независимо от анализируемых временных периодов.

Сопоставление количества пациентов с разными степенями ожогов выявило незначительное уменьшение в выходные больных с IV степенью (с  $19,7 \pm 1,2\%$  до  $15,9 \pm 1,5\%$ ;  $P < 0,05$ ). Доля пострадавших с другими степенями травмы оставалась одинаковой и составляла для I-II степеней  $14,7 \pm 1,1\%$  в рабочие дни и  $15,3 \pm 1,5\%$  в выходные ( $P > 0,05$ ), для IIIA –  $57,0 \pm 1,5\%$  и  $58,3 \pm 2,1\%$  ( $P > 0,05$ ), для IIIB –  $8,6 \pm 0,8\%$  и  $10,5 \pm 1,3\%$  ( $P > 0,05$ ). Однако с учетом гендерных различий в будни зарегистрировано больше женщин ( $61,9 \pm 2,3\%$ ), чем мужчин ( $53,9 \pm 1,9\%$ ;  $P < 0,001$ ) с IIIA степенью травмы, а мужчин, наоборот, в 1,5 раза больше с IV степенью ( $22,8 \pm 1,6\%$  и  $14,9 \pm 1,7\%$ ;  $P < 0,001$ ). Одинаковые относительные числа пострадавших с IV степенью в выходные были связаны со снижением количества мужчин с глубокими ожогами с  $22,8 \pm 1,6\%$  до  $17,4 \pm 1,7\%$  ( $P < 0,01$ ), таблица 3.

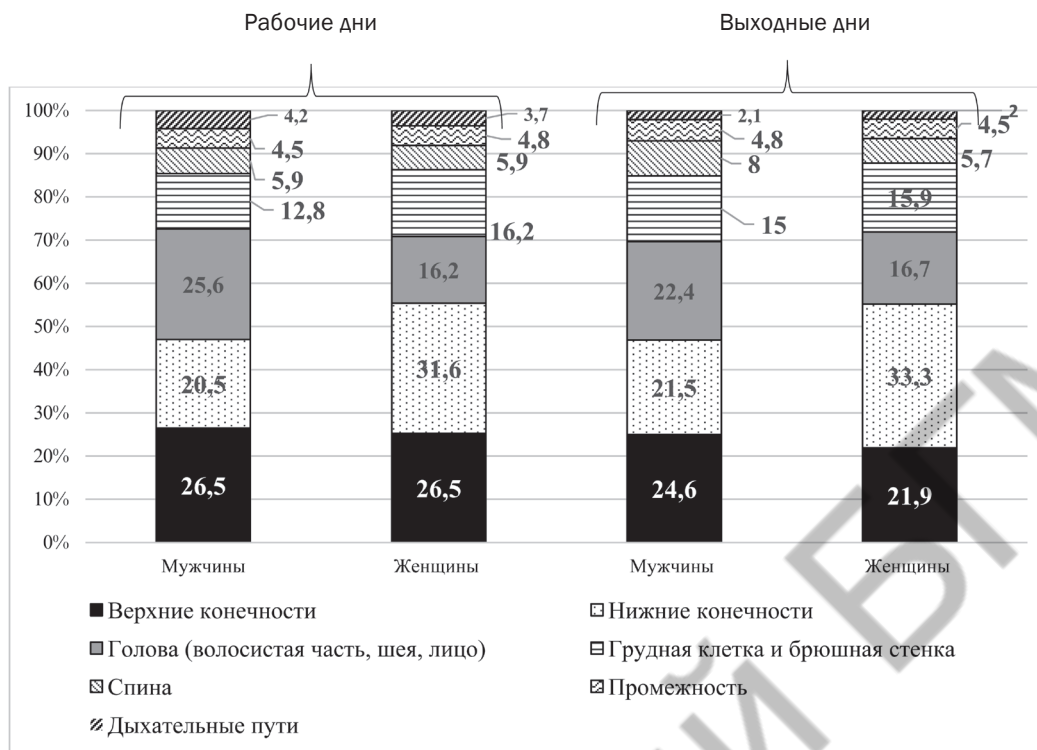


Рис. 2. Доля (%) мужчин и женщин с ожогами на отдельных топографических участках тела в рабочие и выходные дни (с учетом поражений нескольких участков одновременно)

Таблица 3. Доля (абс. и %) мужчин и женщин с отдельными степенями ожогов в будние и выходные дни

Степень ожога	Будни			Выходные		
	Количество пациентов		P	Количество пациентов		P
	Муж.	Жен.		Муж.	Жен.	
I-II	96 13,9±1,3	69 15,8±1,7	>0,05	51 14,1±1,8	37 17,4±2,6	>0,05
IIIA	372 53,9±1,9	269 <b>61,9±2,3</b>	< 0,001	206 57,1±2,6	129 60,6±3,3	>0,05
IIIB	65 9,4±1,1	32 7,4±1,3	>0,05	41 11,4±1,7	19 8,9±2,0	>0,05
IV	157 <b>22,8±1,6</b>	65 14,9±1,7	< 0,001	63 17,4±1,7	28 13,1±2,3	>0,05
Всего	690 100,0	435 100,0		361 100,0	213 100,0	

Резюмируя полученные данные, следует отметить, что для объективной оценки риска возникновения ожогов в рабочие и выходные дни необходимо анализировать не только доли пострадавших в разрезе отдельных клинических проявлений заболевания (поражение одноименных топографических участков тела, площадь раневой поверхности, степень ожога), но и с учетом пола пациентов.

### Вывод

Доли пациентов, травмированных в рабочие и выходные дни одними и теми же агентами (горячие жидкости, пламя, твердые горячие предметы, элек-

трический ток), а также имеющих поражение одноименных топографических участков тела, одинаковые площади и степени ожогов, статистически значимо не отличаются. В то же время, с учетом гендерной структуры пострадавших в рабочие дни среди мужчин отмечено в 6 раз больше пораженных электрическим током, в 1,6 раза пострадавших от воздействия химических веществ и в 1,5 раза от контакта с твердыми горячими предметами, а также лиц с более частым поражением кожных покровов головы (в 1,6 раза) и дыхательных путей (в 2,1 раза), с обширными (более 25% от поверхности тела) и глубокими (IV степень) ожогами кожных покровов (в 1,8 и 1,5 раза соответственно).



## Литература

1. Гиздатуллин, З. С. Социально-гигиенические аспекты травматизма в сельской местности и организация медицинской помощи при травмах: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.33 / З. С. Гиздатуллин; Российский государственный медицинский университет. – М., 2006. – 16 с.
2. Логинов Л. П., Смирнов С. В., Борисов В. С. Эпидемиология ингаляционной травмы // Комбустиология [Электронный ресурс]. 2017. – № 59–60. – Режим доступа: <http://www.burb.ru>. – Дата доступа 26.11.2017.
3. Петровская, О. Н., Римжа, М. И., Золотухина, Л. В. Социально-гигиенические факторы ожогового травматизма у взрослых // Медицинский журнал, 2016. – № 3 (57). – С. 99–103.
4. De Souza D. A. Epidemiological data and mortality rate of patients hospitalized with burns in Brazil / D. A. De Souza, W. G. Marchesan, L. G. Greene // Burns. – 1998. – Vol. 24. – № 5. – P. 433–438.

## References

1. Gizdatullin, Z. S. Social'no-gigienicheskie aspekty travmatizma v sel'skoj mestnosti i organizaciya medicinskoj pomoshchi pri travmah: avtoref. dis. ... kand. med. nauk: 14.00.33 / Z. S. Gizdatullin; Rossijskij gosudarstvennyj medicinskij universitet. – M., 2006. – 16 s.
2. Loginov L. P., Smirnov S. V., Borisov V. S. Epidemiologiya ingalyacionnoj travmy // Kombustiologiya [Elektronnyj resurs]. 2017. – № 59–60. – Rezhim dostupa: <http://www.burb.ru>. – Data dostupa 26.11.2017.
3. Petrovskaya, O. N., Rimzha, M. I., Zolotuhina, L. V. Social'no-gigienicheskie faktory ozhogovogo travmatizma u vzroslyh // Medicinskij zhurnal, 2016. – № 3 (57). – S. 99–103.
4. De Souza D. A. Epidemiological data and mortality rate of patients hospitalized with burns in Brazil / D. A. De Souza, W. G. Marchesan, L. G. Greene // Burns. – 1998. – Vol. 24. – № 5. – P. 433–438.

5. Chan K. Y. A review of burns patients admitted to the Burns Unit of Hospital Universiti Kebangsaan Malaysia / K. Y. Chan, O. Hairol, H. Imtiaz et al. // Med. J. Malaysia. – 2002. – Vol. 57. – № 4. – P. 418–425.

6. Ho W. S. An epidemiological study of 1063 hospitalized burn patients in a tertiary burns centre in Hong Kong / W. S. Ho, S. Y. Ying // Burns. – 2001. – Vol. 27. – № 2. – P. 119–123.

7. Laloe V. Epidemiology and mortality of burns in a general hospital of Eastern Sri Lanka // Burns. – 2002. – Vol. 28. – № 8. – P. 778–781.

8. Tung K. Y. A seven-year epidemiology study of 12381 admitted burn patients in Taiwan – using the internet registration system of the Childhood Burn Foundation / K. Y. Tung, M. L. Chen, H. J. Wang et al. // Burns. 2005. – Suppl. 1. – S. 12–17.

9. Han T. H. A retrospective analysis of 19157 burns patients: 18-year experience from Hallym Burn Center in Seoul, Korea / T. H. Han, J. H. Kim, N. S. Yang et al. // Burns. – 2005. – Vol. 31. – № 4. – P. 465–470.

5. Chan K. Y. A review of burns patients admitted to the Burns Unit of Hospital Universiti Kebangsaan Malaysia / K. Y. Chan, O. Hairol, H. Imtiaz et al. // Med. J. Malaysia. – 2002. – Vol. 57. – № 4. – P. 418–425.

6. Ho W. S. An epidemiological study of 1063 hospitalized burn patients in a tertiary burns centre in Hong Kong / W. S. Ho, S. Y. Ying // Burns. – 2001. – Vol. 27. – № 2. – P. 119–123.

7. Laloe V. Epidemiology and mortality of burns in a general hospital of Eastern Sri Lanka // Burns. – 2002. – Vol. 28. – № 8. – P. 778–781.

8. Tung K. Y. A seven-year epidemiology study of 12381 admitted burn patients in Taiwan – using the internet registration system of the Childhood Burn Foundation / K. Y. Tung, M. L. Chen, H. J. Wang et al. // Burns. 2005. – Suppl. 1. – S. 12–17.

9. Han T. H. A retrospective analysis of 19157 burns patients: 18-year experience from Hallym Burn Center in Seoul, Korea / T. H. Han, J. H. Kim, N. S. Yang et al. // Burns. – 2005. – Vol. 31. – № 4. – P. 465–470.

Поступила 24.05.2021 г.