

DOI: 10.31082/1728-452X-2020-221-222-11-12-27-34

УДК 616-001.1:616.831.957-005.1-036.88(574)

ОЦЕНКА СМЕРТНОСТИ ОТ ТРАВМАТИЧЕСКОГО СУБДУРАЛЬНОГО КРОВОИЗЛИЯНИЯ В КАЗАХСТАНЕ

Канат К. АХМЕТОВ^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0001-6683-3484>,
 Еркежан Н. ЖАДЫКОВА^{1,3}, <https://orcid.org/0000-0002-2627-519>,
 Аскар М. САДЫКОВ², <https://orcid.org/0000-0002-0923-2698>,
 Ержан Б. АДІЛЬБЕКОВ², <https://orcid.org/0000-0002-9166-3859>,
 Алтыншаш Х. ДЖАКСЫБАЕВА¹, <https://orcid.org/0000-0002-8927-7377>,
 Серік К. АҚШУЛАКОВ², <https://orcid.org/0000-0003-1781-6017>,
 Нұрбек С. ИГИСИНОВ^{1,3,4}, <https://orcid.org/0000-0002-2517-6315>

¹НАО «Медицинский университет Астана», г. Астана, Республика Казахстан,

²АО «Национальный центр нейрохирургии», г. Астана, Республика Казахстан,

³Central Asian Cancer Institute, г. Астана, Республика Казахстан,

⁴Евразийский институт изучения рака, г. Бишкек, Кыргызская Республика



Ахметов К.К.

Черепно-мозговая травма (ЧМТ) относится к самым тяжелым и распространенным формам поражения центральной нервной системы. При этом травматическое субдуральное кровоизлияние относится к тяжелой ЧМТ, приводящая к тяжелой инвалидизации и летальным исходам.

Цель исследования. Изучить эпидемиологические особенности смертности от травматического субдурального кровоизлияния в Казахстане.

Материал и методы. Исследование ретроспективное – за 2009–2018 гг., материалом послужили данные об умерших от травматического субдурального кровоизлияния (МКБ 10 – S06.5) в республике, использовались дескриптивные и аналитические методы медицинской статистики.

Результаты и обсуждение. Установлено, что средний возраст умерших от травматического субдурального кровоизлияния у мужчин ($44,5 \pm 0,78$ года) был моложе, чем у женщин ($47,6 \pm 1,17$ года). Грубый и стандартизованный показатели смертности у мужчин ($1,33 \pm 0,07\%$ и $1,39 \pm 0,07\%$ соответственно) были выше, чем у женщин ($0,45 \pm 0,04\%$ и $0,42 \pm 0,04\%$ соответственно). Возрастные показатели имели унимодальный рост с пиком смертности в группе 70 лет и старше как у мужчин ($2,8 \pm 0,38$), так и у женщин ($1,05 \pm 0,14$). Тренды возрастных показателей у мужчин и женщин имели тенденцию к росту, при этом наиболее выраженные темпы прироста выравненных показателей были в возрасте 70 лет и старше у мужчин ($T_{пр} = +7,1\%$) и у женщин ($T_{пр} = +9,2\%$).

Выводы. Анализ смертности от травматического субдурального кровоизлияния указывает на половое различие и рост смертности во всех изучаемых группах населения. Рекомендуется применять полученные данные для мониторинга и оценки проводимых диагностических и лечебных мероприятий при данной патологии.

Ключевые слова: травматическое субдуральное кровоизлияние, смертность, Казахстан.

Для цитирования: Ахметов К.К., Жадыкова Е.Н., Садыков А.М., Адильбеков Е.Б., Джаксыбаева А.Х., Акшулаков С.К., Игисинов Н.С. Оценка смертности от травматического субдурального кровоизлияния в Казахстане. Медицина (Алматы). 2020;11-12(221-222):27-34. DOI: 10.31082/1728-452X-2020-221-222-11-12-27-34

Т Ұ Ж Ы Р Ы М

ҚАЗАҚСТАНДА ТРАВМАТИКАЛЫҚ СУБДУРАЛЬДЫ ҚАН КЕТУДЕН БОЛАТЫН ӨЛІМ-ЖІТІМДІ БАҒАЛАУ

Канат К. АХМЕТОВ^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0001-6683-3484>,
 Еркежан Н. ЖАДЫКОВА^{1,3}, <https://orcid.org/0000-0002-2627-5198>,
 Аскар М. САДЫКОВ², <https://orcid.org/0000-0002-0923-2698>,
 Ержан Б. ӘДІЛБЕКОВ², <https://orcid.org/0000-0002-9166-3859>,
 Алтыншаш Х. ЖАҚСЫБАЕВА¹, <https://orcid.org/0000-0002-8927-7377>,
 Серік К. АҚШУЛАКОВ², <https://orcid.org/0000-0003-1781-6017>,
 Нұрбек С. ИГИСИНОВ^{1,3,4}, <https://orcid.org/0000-0002-2517-6315>

¹«Астана медицина университеті» ҚеАҚ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан Республикасы,

²«Ұлттық нейрохирургия орталығы» АҚ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан Республикасы,

³Central Asian Cancer Institute, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан Республикасы,

⁴Қатерлі ісікті зерттеу Еуразиялық институты, Бишкек қ., Қырғыз Республикасы

Контакты: Ахметов Канат
 Кырымович, докторант PhD 3
 года НАО «Медицинский
 университет Астана»,
 г. Нур-Султан, e-mail:
kanatakhetov82@gmail.com

Contacts: Kanat K Akhmetov, 3rd
 year PhD student of Astana
 Medical University, Nur-Sultan,
 e-mail: kanatakhetov82@gmail.com

Поступила: 26.12.2020

Рецензент: Байдарбеков Мурат Умирханович, кандидат медицинских наук, PhD, заведующий отделением травматологии №1, Национальный научный центр травматологии и ортопедии им. академика Батпенова Н.Д., г. Нур-Султан, e-mail: b.m.u.80@mail.ru

Бас сүйек-ми жарақаты (БСМЖ) орталық жүйке жүйесінің зақымдануының ең ауыр және кең таралған түрлеріне жатады. Бұл ретте травматикалық субдуральды қан кету ауыр мүгедектікке және өлімге әкелетін ауыр БСМЖ-на жатады.

Зерттеу мақсаты. Қазақстандағы травматикалық субдуральды қан кетуден болатын өлімнің эпидемиологиялық ерекшеліктерін зерттеу.

Материал және әдістері. 2009-2018 жылдары республикада травматикалық субдуральды қан кетуден қайтыс болғандар туралы деректер (АХЖ 10 – S06.5) ретроспективті зерттеуге материал болды, медициналық статистиканың дескриптивті және аналитикалық әдістері пайдаланылды.

Нәтижелері және талқылауы. Ер адамдар арасында травматикалық субдуральды қан кетуден қайтыс болғандардың орташа жасы ($44,5 \pm 0,78$ жас) әйелдерге қарағанда ($47,6 \pm 1,17$ жас) жас екендігі анықталды. Ер адамдар арасындағы өлім-жітімнің өрескел және стандартталған көрсеткіштері (тиісінше $1,33 \pm 0,07\text{‰}$ және $1,39 \pm 0,07\text{‰}$) әйелдерге қарағанда жоғары болды (тиісінше $0,45 \pm 0,04\text{‰}$ және $0,42 \pm 0,04\text{‰}$). Жас көрсеткіштері ерлерде де ($2,8 \pm 0,38$), сондай-ақ әйелдерде де ($1,05 \pm 0,14$) 70 және одан жоғары жастағы топта өлім-жітімнің шарықтау шегіне жеткен. Ерлер мен әйелдердің жас көрсеткіштерінің трендтері өсу үрдісіне ие болды, бұл ретте ерлер (Төс= $+7,1\%$) мен әйелдерде (Төс= $+9,2\%$) теңестірілген көрсеткіштердің ең айқын өсу қарқыны 70 және одан жоғары жаста болды.

Қорытынды. Травматикалық субдуральды қан кетуден болатын өлім-жітімді талдау жыныстық айырмашылықты және зерттелген халықтың барлық топтарындағы өлімнің өсуін көрсетті. Алынған деректерді осы патологияға бағытталған диагностикалық және емдік шараларды бақылау және бағалау үшін пайдалану ұсынылады.

Негізгі сөздер: травматикалық субдуральды қан құйылу, өлім-жітім, Қазақстан.

SUMMARY

ASSESSMENT OF MORTALITY FROM TRAUMATIC SUBDURAL HEMORRHAGE IN KAZAKHSTAN

Kanat K AKHMETOV^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0001-6683-3484>,
Yerkezhan N ZHADYKOVA^{1,3}, <https://orcid.org/0000-0002-2627-5198>,
Askar M SADYKOV², <https://orcid.org/0000-0002-0923-2698>,
Yerzhan B ADILBEKOV², <https://orcid.org/0000-0002-9166-3859>,
Altynshash K JAXYBAYEVA¹, <https://orcid.org/0000-0002-8927-7377>,
Serik K AKSHULAKOV², <https://orcid.org/0000-0003-1781-6017>,
Nurbek S IGISSINOV^{1,3,4}, <https://orcid.org/0000-0002-2517-6315>

¹Astana Medical University, Astana, Republic of Kazakhstan,

²National Center for Neurosurgery, Astana, Republic of Kazakhstan,

³Central Asian Cancer Institute, Astana, Republic of Kazakhstan,

⁴Eurasian Institute for Cancer Research Public Association, Bishkek, Kyrgyzstan

Traumatic brain injury (TBI) is one of the most severe and common forms of damage to the central nervous system. At the same time, traumatic subdural hemorrhage refers to severe TBI leading to severe disability and death.

Aim of the research. To study the epidemiological features of mortality from traumatic subdural hemorrhage in Kazakhstan.

Material and Methods. The study was retrospective, 2009–2018, the material was data on cases of death from traumatic subdural hemorrhage in the country, descriptive and analytical methods of epidemiology were used.

Results and discussion. It is established that the average age of those who died from traumatic subdural hemorrhage in men (44.5 ± 0.78 years) was younger than in women patients (47.6 ± 1.17 years). The crude and standardized mortality rates for men ($1.33 \pm 0.07\text{‰}$ and $1.39 \pm 0.07\text{‰}$, respectively) were higher than for women ($0.45 \pm 0.04\text{‰}$ and $0.42 \pm 0.04\text{‰}$, respectively). Age indicators had a unimodal increase with a peak of mortality in the group of 70 years and older in both men (2.8 ± 0.38) and women (1.05 ± 0.14). Trends in age-related indicators in men and women tended to increase, with the most pronounced growth rates of the equalized indicators being at the age of 70 years and older in men (Tgr= $+7.1\%$), and in women (Tgr= $+9.2\%$).

Conclusions. The analysis of mortality from traumatic subdural hemorrhage indicates a gender difference and an increase in mortality in all the studied population groups. The obtained data are recommended to be used for monitoring and evaluation of diagnostic and therapeutic measures in this pathology.

Keywords: traumatic subdural hemorrhage, mortality, Kazakhstan.

For reference: Akhmetov KK, Zhadykova YeN, Sadykov AM, Adilbekov YeB, Jaxybayeva AK, Akshulakov SK, Igissinov NS. Assessment of mortality from traumatic subdural hemorrhage in Kazakhstan. *Meditsina (Almaty) = Medicine (Almaty)*. 2020;11-12(221-222):27-34. (In Russ.). DOI: 10.31082/1728-452X-2020-221-222-11-12-27-34

Внутричерепные травматические субдуральные гематомы (ТСГ) в структуре внутричерепных гематом (ВЧГ) составляют 3,0-18,2% [1, 2, 3]. При обнаружении ТСГ и компенсированном состоянии больного перед нейрохирургом возникает проблема определения показаний к хирургическому лечению. С появлением компьютерной томографии (КТ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ) стало возможным определять количественные (размеры, объем) характеристики гематомы, сроки её образования, локализацию, вид, а также степень её воздействия на головной мозг [4, 5, 6]. Появилась возможность динамического наблюдения за внутричерепной патологией в целом и за гематомами в частности [7, 8]. Имеются работы, подтверждающие возможность рассасывания субдуральных и эпидуральных гематом [9, 10, 11], сообщения о бессимптомном их течении [12, 13, 14, 15]. Были существенно расширены показания к консервативному лечению ВЧГ [16-21]. Возможность у ряда больных с внутричерепными гематомами отказаться от операции и провести консервативное лечение не только снижает инвалидизацию и процент возможных послеоперационных осложнений, но и позволяет снизить затраты на их лечение. Несмотря на успехи в диагностике и лечении, ТСГ остаются сложными в прогностическом плане – приводят к тяжелой инвалидизации и летальным исходам. Поэтому данное исследование представляется нам актуальным.

Цель исследования - изучить особенности смертности от травматического субдурального кровоизлияния в Казахстане.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Данные о новых случаях смерти от травматического субдурального кровоизлияния из учетно-отчетных документов медицинских учреждений республики послужили источником информации при выполнении данного исследования. В работе использованы данные Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан о численности населения с учетом возраста и пола. Исследование ретроспективное – изучаемый период составил 10 лет (2009-2018 гг.). При изучении смертности от травматического субдурального крово-

излияния использовались дескриптивные и аналитические методы эпидемиологии [32]. Экстенсивные, грубые, возрастные и стандартизованные показатели смертности были вычислены и определены по общепринятой методике, применяемой в медико-биологической статистике [32, 33]. Стандартизованные показатели вычислены прямым способом, использован мировой стандарт населения с рекомендациями по его расчету [34]. Показатели смертности рассчитаны на 100 000 соответствующего населения. Динамика показателей изучена за 10 лет, при этом тренды определены методом наименьших квадратов. Для вычисления среднегодовых темпов прироста/убыли динамического ряда применялась средняя геометрическая. Определены: средний возраст умерших, средние значения (M, P), средняя ошибка (m) и среднегодовые темпы прироста/убыли выравненных показателей ($T_{пр/уб}$, %). Вычислены 95% доверительные интервалы (95% ДИ), а также кумулятивный риск.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

1 493 случая смерти от травматического субдурального кровоизлияния было зарегистрировано за период исследования, из них 1 099 (73,6%) у мужчин и 394 (26,4%) женщин. Экстенсивный показатель по возрастным группам показал пик смертности у мужчин в 40-49 лет (24,5%) и у женщин в 50-59 лет и старше (19,8%) (табл. 1).

Возраст умерших от травматического субдурального кровоизлияния у мужчин за изучаемый период в среднем составил $44,5 \pm 0,78$ года (95% ДИ=42,9-45,9), а в динамике имел тенденцию к росту с $41,3 \pm 1,55$ года (2009 г.) до $46,6 \pm 1,60$ года в 2018 году (рис. 1), а при выравнивании данного показателя имел невыраженную тенденцию к росту, и среднегодовой темп прироста составил $T_{пр} = +1,24\%$.

У женщин возраст больных был старше, чем у мужчин, и составил $47,6 \pm 1,17$ года (95% ДИ=45,3-49,9) а в динамике имел тенденцию к росту с $47,9 \pm 3,2$ года (2009 г.) до $52,6 \pm 3,1$ года в 2018 году (рис. 1). Анализируя средний возраст умерших от травматического субдурального кровоизлияния у женщин, отмечено, что в динамике есть рост, так при выравнивании среднегодовой темп прироста составил $T_{пр} = +1,41\%$ (рис. 1).

Таблица 1 – Характеристика умерших от травматического субдурального кровоизлияния согласно возрасту и полу в Казахстане за 2009-2018 гг.

Возрастные группы, лет	Оба пола		из них:			
			мужчины		женщины	
	АЧ	%	АЧ	%	АЧ	%
До 30	273	18,3	201	18,3	72	18,3
30-39	306	20,5	230	20,9	76	19,3
40-49	335	22,4	269	24,5	66	16,8
50-59	309	20,7	231	21,0	78	19,8
60-69	143	9,6	96	8,7	47	11,9
70+	127	8,5	72	6,6	55	14,0
Всего	1493	100,0	1099	100,0	394	100,0

Среднегодовой обычный показатель смертности от травматического субдурального кровоизлияния у мужчин составил $1,33 \pm 0,07\text{‰}$ (95% ДИ=1,20-1,47). В динамике смертность имела тенденцию к незначительному росту с $1,17 \pm 0,12\text{‰}$ (2009 г.) до $1,19 \pm 0,12\text{‰}$ (2018 г.), при этом темп прироста при выравнивании составил $T_{пр} = +0,98\%$ (рис. 2).

У женщин обычные показатели смертности от травматического субдурального кровоизлияния в динамике увеличились с $0,34 \pm 0,06\text{‰}$ (2009 г.) до $0,46 \pm 0,07\text{‰}$ в 2018 году, а темп прироста при выравнивании был $T_{пр} = +1,86\%$ (рис. 2), при этом среднегодовой показатель составил $0,45 \pm 0,04\text{‰}$ (95% ДИ=0,37-0,52‰).

Среднегодовой стандартизованный показатель смертности от травматического субдурального кровоизлияния у мужчин по республике составил $1,39 \pm 0,07\text{‰}$ (95% ДИ=1,25-1,52) и был статистически значимо ($p=0,000$) выше аналогичного показателя у женщин – $0,42 \pm 0,04\text{‰}$

(95% ДИ=0,35-0,49). Установлено, что и у мужчин, и у женщин статистически значимого различия между стандартизованным и грубым показателями смертности не выявлено (рис. 3).

Возрастные показатели смертности от травматического субдурального кровоизлияния у мужчин имели пик в возрастной группе 70 лет и старше – $2,8 \pm 0,38\text{‰}$, аналогичная картина наблюдалась у женщин – пик в 70 лет и старше – $1,05 \pm 0,14\text{‰}$. Анализ 95% ДИ возрастных показателей смертности у мужчин и женщин во всех возрастных группах не накладывался друг на друга, т.е. имеющиеся различия были статистически значимыми ($p < 0,05$) (табл. 2).

Возрастные показатели смертности у мужчин и женщин росли, за исключением возрастной группы до 30 лет у мужчин и женщин ($T_{y6} = -6,0\%$, $T_{y6} = -1,04\%$ соответственно), и у женщин в возрастных группах 30-39, 40-49 ($T_{y6} = -1,75\%$, $T_{y6} = -0,20\%$ соответственно). При этом наиболее выраженные темпы прироста смертности установлены

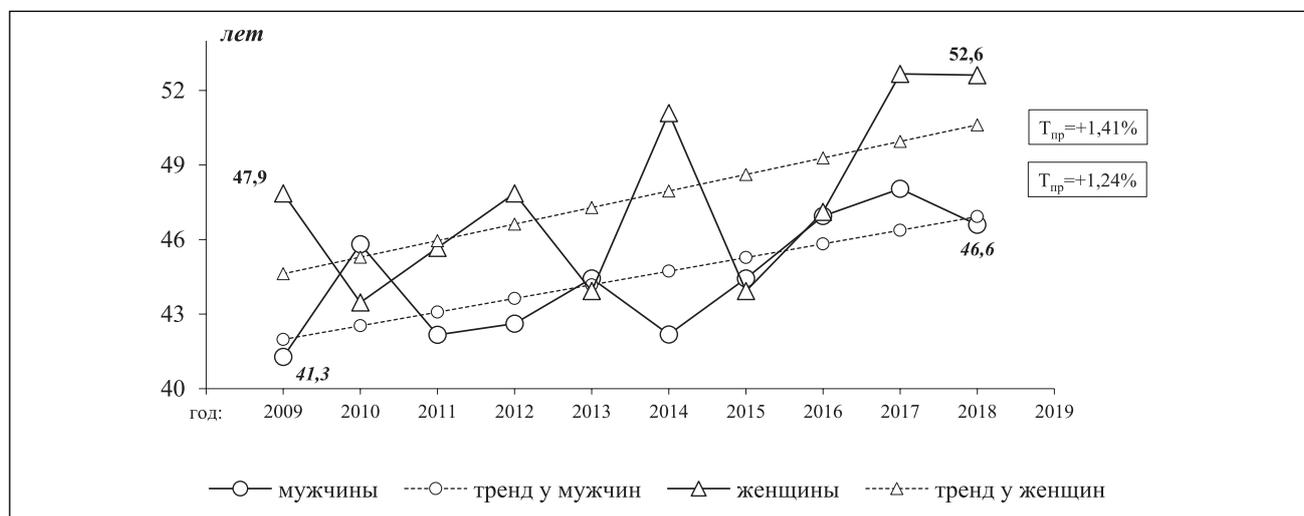


Рисунок 1 – Изменения возраста умерших от травматического субдурального кровоизлияния у мужчин и женщин в Казахстане за 2009-2018 гг.

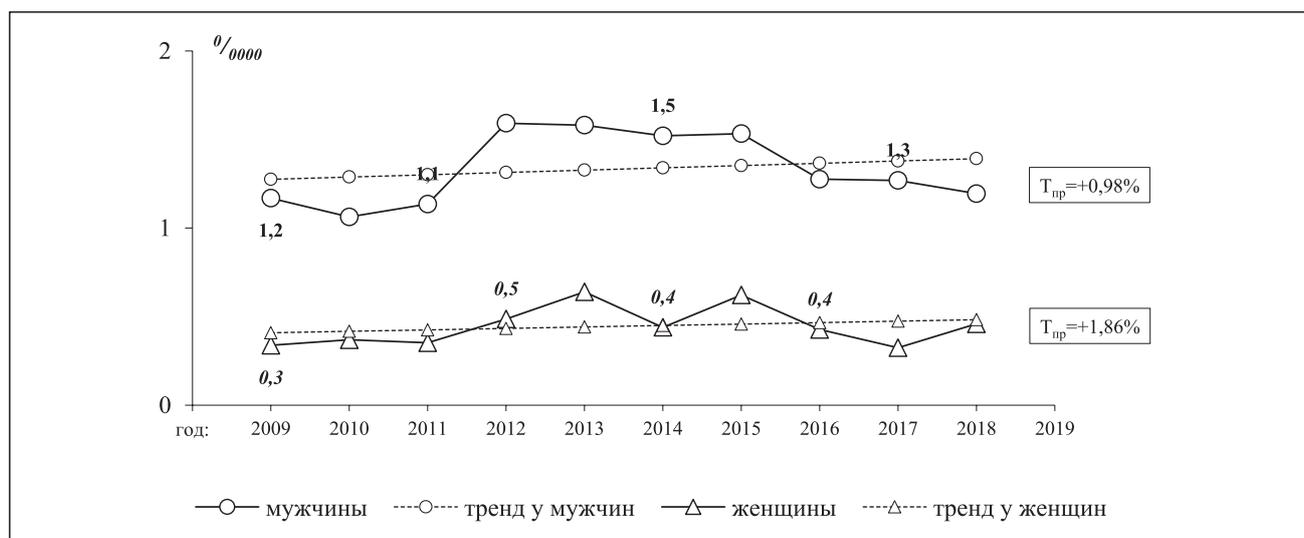


Рисунок 2 – Динамика обычных показателей смертности от травматического субдурального кровоизлияния у мужчин и женщин в Казахстане за 2009-2018 гг.

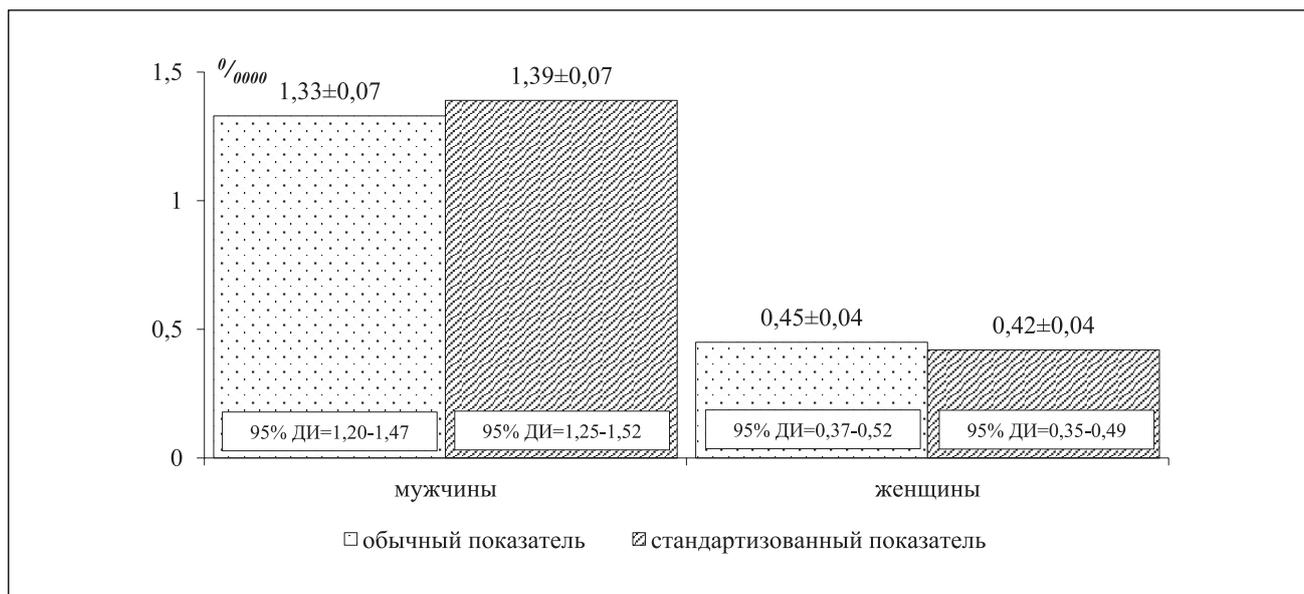


Рисунок 3 – Показатели смертности от травматического субдурального кровоизлияния у мужчин и женщин в Казахстане за 2009-2018 гг.

Таблица 2 – Возрастные показатели смертности от травматического субдурального кровоизлияния у мужчин и женщин в Казахстане за 2009-2018 гг.

Возраст, лет	Мужчины			Женщины		
	$P \pm m$	95% ДИ	$T, \%$	$P \pm m$	95% ДИ	$T, \%$
<30	0,45 ± 0,06	0,34-0,56	-6,0	0,17 ± 0,03	0,10-0,23	-1,04
30-39	1,85 ± 0,11	1,64-2,06	+0,66	0,59 ± 0,08	0,43-0,76	-1,75
40-49	2,58 ± 0,10	2,38-2,78	+2,1	0,58 ± 0,06	0,46-0,71	-0,20
50-59	2,75 ± 0,21	2,33-3,17	+2,7	0,78 ± 0,11	0,57-0,99	+3,6
60-69	2,33 ± 0,33	1,69-2,97	+2,8	0,80 ± 0,11	0,58-1,01	+2,4
≥70	2,77 ± 0,38	2,03-3,51	+7,1	1,05 ± 0,14	0,78-1,32	+9,2

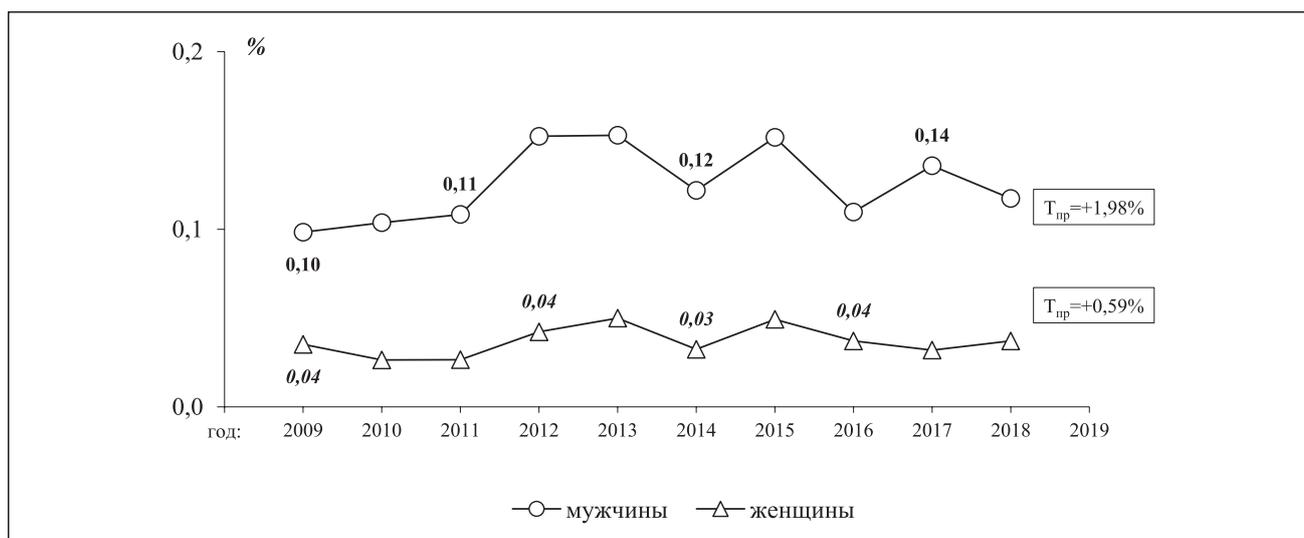


Рисунок 4 – Динамика кумулятивного риска смерти от травматического субдурального кровоизлияния у мужчин и женщин в Казахстане за 2009-2018 гг.

и у мужчин, и у женщин в возрасте старше 70 лет ($T_{пр}=+7,1\%$, $T_{пр}=+9,2\%$ соответственно) (табл. 2).

Кумулятивный риск смерти от травматического субдурального кровоизлияния у мужчин составил $0,13\pm 0,01\%$ (95% ДИ=0,01-0,11), а в динамике имел тенденцию к росту с 0,10% в 2009 году до 1,12% в 2018 году, при этом среднегодовой темп прироста выравненного показателя кумулятивного риска составил $T_{пр}=+1,98\%$ (рис. 4).

У женщин кумулятивный риск смерти от травматического субдурального кровоизлияния был статистически значимо ($p<0,05$) ниже, чем у мужчин – $0,04\pm 0,003\%$ (95% ДИ=0,03-0,04), а тренды выравненных показателей имели тенденцию к росту, и среднегодовой темп прироста составил $T_{пр}=+0,59\%$ (рис. 4).

Таким образом, выявлены особенности смертности от травматического субдурального кровоизлияния в целом по республике. Рекомендуется применять полученные данные для мониторинга и оценки проводимых диагностических и лечебных мероприятий при данной патологии.

ВЫВОДЫ

Возраст умерших от травматического субдурального кровоизлияния в среднем был у мужчин (44,45 года), что статистически значимо ($p=0,032$) ниже, чем у женщин (47,62 года). При этом и у мужчин, и женщин в динамике установлена тенденция к «старению».

Обычный показатель смертности от травматического субдурального кровоизлияния у мужчин ($1,33\text{‰}$) был почти в 3 раза выше ($p=0,000$), чем у женщин ($0,46\text{‰}$). В динамике показатели росли, при этом у женщин ($T_{пр}=+1,86\%$) темп прироста более выраженный, чем у мужчин ($T_{пр}=+0,98\%$).

Стандартизованный показатель смертности у мужчин ($1,39\text{‰}$) был выше, чем обычный показатель, однако различия были статистически не значимы ($p>0,05$). Тогда как у женщин стандартизованный показатель ($0,42\text{‰}$), был близок к обычному показателю, и различия были статистически не значимы ($p>0,05$).

Возрастные показатели смертности у мужчин и женщин имели пик смертности в группе 70 лет и старше:

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Корниенко В.Н., Васин Н.Я., Кузменко В.А. Компьютерная томография в диагностике черепно-мозговой травмы. М.: Медицина; 2007:119-120
- 2 Крылов В.В., Талыпов А.Э., Пурас Ю.В. Выбор трепанации в хирургии тяжелой черепно-мозговой травмы. Журнал Вопросы нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко. 2007;1:3-11
- 3 Лебедев В.В., Крылов В.В. Неотложная нейрохирургия. М.: Медицина; 2000: 568
- 4 Лихтерман Л.Б., Корниенко В.Н., Потапов А.А. Черепно-мозговая травма: прогноз, течение и исходы. М.: Книга ЛТР; 2003:309
- 5 Потапов А.А., Крылов В.В., Лихтерман Л.Б. Современные рекомендации по диагностике и лечению тяжелой черепно-мозговой травмы. Журнал Вопросы нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко. 2006.1:3-8
- 6 Хилько В.А. Клиническое руководство по черепно-мозговой травме. Том 3. Под ред. акад. А.Н. Коновалова, проф. Л.Б. Лихтермана, проф. член. корр. РАМН А.А. Потапова. М.: Антидор; 2002:631
- 7 Bullock R., Tesdale G. Surgical management of traumatic intracranial hematomas. Elsevier Pub, New York; 1990:249-298

$2,8\text{‰}$ и $1,05\text{‰}$ соответственно. При этом смертность во всех возрастных группах у мужчин была статистически значимо ($p<0,05$) выше, чем у женщин.

Тренды возрастных показателей смертности у мужчин и женщин имели склонность к росту. При этом наиболее выраженные темпы прироста выравненных показателей были в возрасте 70 лет и старше у мужчин ($T_{пр}=+7,1\%$), и у женщин ($T_{пр}=+9,2\%$).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ смертности от травматического субдурального кровоизлияния указывает на половое различие и рост смертности во всех изучаемых группах населения. Рекомендуется применять полученные данные для мониторинга и оценки проводимых диагностических и лечебных мероприятий при данной патологии.

Прозрачность исследования

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях
Авторы не получали гонорар за исследование.

Вклад авторов

Ахметов К.К. – свод, первичная обработка материала, написание текста статьи.

Жадыкова Е.Н. – статистическая обработка материала, написание текста статьи (материал и методы, результаты).

Садыхов А.М. – написание текста статьи (введение, выводы).

Адилбеков Е.Б. – написание текста статьи (заключение).

Джаксыбаева А.Х. – написание текста статьи, редактирование.

Акиулаков С.К. – редактирование, одобрение окончательной версии статьи.

Игисинов Н.С. – концепция и дизайн исследования, одобрение окончательной версии статьи.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

REFERENCES

- 1 Kornienko VN, Vasin NY, Kuzmenko VA. Computer tomography in the diagnosis of traumatic brain injury. Moscow: Medicine; 2007:119-120
- 2 Krylov VV, Talypov AE, Puras YV. The choice of trepanation in the surgery of severe traumatic brain injury. Zhurnal Voprosy neurokhirurgii im. NN Burdenko = Journal of Neurosurgery named after NN Burdenko. 2007;1:3-11 (In Russ.).
- 3 Lebedev VV, Krylov V V. Emergency neurosurgery. Moscow: Medicine; 2000: 568
- 4 Likhтерman LB, Kornienko VN, Potapov AA. Craniocerebral trauma: prognosis, course, and outcomes. Moscow: LTR; 2003:309
- 5 Potapov AA, Krylov VV, Likhтерman L.B. Modern recommendations for the diagnosis and treatment of severe traumatic brain injury. Zhurnal Voprosy neurokhirurgii im. NN Burdenko = Journal of Neurosurgery named after NN Burdenko. 2006;1:3-8 (In Russ.).
- 6 Khilko VA. Clinical guide to craniocerebral trauma. Volume 3. Moscow: Antidor; 2002:631
- 7 Bullock R, Teasdale G. Surgical management of traumatic intracranial hematomas. In: Braakman R (ed) Handbook of clinical neurology: Head injury. Elsevier Pub, New York; 1990:249–298

- 8 Bulters D., Belli A. A prospective study of the time to evacuate acute subdural and extradural haematomas. *Anaesthesia*. 2009;64(3):277-81. doi:10.1111/j.1365-2044.2008.05779.x
- 9 Cruz J., Minoja G., Okuchi K. Improving clinical outcomes from acute subdural hematomas with the emergency preoperative administration of high doses of mannitol: a randomized trial. *Neurosurgery*. 2001;49(4):864-71. doi: 10.1097/00006123-200110000-00016
- 10 D'Amato L., Piazza O., Allia L. Prognosis of isolated acute post-traumatic subdural haematoma. *J Neurosurg Sci*. 2007;51(3):107-11
- 11 D'Avella D., Servadei F., Scerrati M. Traumatic acute subdural haematomas of the posterior fossa: clinicoradiological analysis of 24 patients. *Acta Neurochir (Wien)*. 2003;145(12):37-44. doi:10.1007/s00701-003-0150-y
- 12 Jacobsson L.J., Westerberg M., Lexell J. Demographics, injury characteristics and outcome of traumatic brain injuries in northern Sweden. *Acta Neurol Scand*. 2007;116(5):300-6. doi:10.1111/j.1600-0404.2007.00896.x
- 13 Акшулаков С.К., Касумова С.Ю., Садыков А.М. Хроническая субдуральная гематома. Астана; 2008:89
- 14 Фраерман А.П., Хитрин Л.Х., Кравец Л.Я. Диагностика и хирургия травматического сдавления головного мозга. Нижний Новгород; 1994: 371
- 15 Lee K.S., Bae H.G., Yun I.G. Small-sized acute subdural hematoma: operate or not. *J Korean Med Sci*. 1992;7(1):52-57
- 16 Лебедев В.В., Крылов В.В., Гринь А.А., Коряпаева И.В. Особенности клиники и хирургического лечения больных с малыми и большими травматическими внутричерепными гематомами. В кн.: Избранные вопросы неврологии и нейрохирургии. Ступино; 1997:39-40
- 17 Kotwica Z., Brzezinski J. Acute subdural haematoma in adults: an analysis of outcome in comatose patients. *Acta Neurochir (Wien)*. 1993;121(3-4):95-99. doi:10.1007/BF01809257
- 18 Pospiech J., Kalff R., Herwegen H. Prognostische Faktoren bei akuten traumatischen Epi- und Subduralhamatomen. *Aktuel Traumatol*. 1993;23(1):1-6
- 19 Orlin J.R., Thuomas K.A., Ponten U., et al. MR imaging of experimental subdural bleeding. Correlates of brain deformation and tissue water content, and changes in vital physiological parameters. *Acta Radiol*. 1997;38(4):610-620. doi:10.1080/02841859709174394
- 20 Orrison W.W., Gentry L.R., Stimac G.K., et al. Blinded comparison of cranial CT and MR in closed head injury evaluation. *Am. J. Neuroradiol*. 1994;15(2):351-356
- 21 Matsuyama T., Shimomura T., Okumura Y. Rapid resolution of symptomatic acute subdural hematoma: case report. *Surg. Neurol*. 1997;48(2):193-196. doi:10.1016/s0090-3019(96)00484-3
- 22 Tuncer R., Acikbas C., Ucar T., et al. Conservative management of extradural haematomas: effects of skull fractures on resorption rate. *Acta. Neurochir. Wien*. 1997;139(3):203-207. doi:10.1007/BF01844752
- 23 Tuncer R., Kazan S., Ucar T., et al. Conservative management of epidural haematomas. Prospective study of 15 cases. *Acta Neurochir. Wien*. 1993;121(1-2): 48-52. doi:10.1007/BF01405182
- 24 Фраерман А.П., Федоров А.Н., Козачук П.Н. Хирургическая тактика при травматическом сдавлении головного мозга гематомами малого объема. // В кн.: II съезд нейрохирургов Российской Федерации. Матер. съезда. Н. Новгород; 1998:37
- 25 Bezircioglu H., Ersahin Y., Demircivi F., et al. Nonoperative treatment of acute extradural hematomas: analysis of 80 cases. *J. Trauma*. 1996;41(4):696-698. doi:10.1097/00005373-199610000-00016
- 26 Croce M.A., Dent D.L., Menke P.G., et al. Acute subdural hematoma: nonsurgical management of selected patients. *J. Trauma*. 1994;36(6):820-826
- 27 Riesgo P., Piquer J., Botella C., et al. Delayed extradural hematoma after mild head injury: report of three cases. *Surg. Neurol*. 1997;48(3):226-231. doi:10.1016/s0090-3019(97)00194-8
- 28 Chen T.Y., Wong C.W., Chang C.N., et al. The expectant
- 8 Bulters D., Belli A. A prospective study of the time to evacuate acute subdural and extradural haematomas. *Anaesthesia*. 2009;64(3):277-281. doi:10.1111/j.1365-2044.2008.05779.x
- 9 Cruz J., Minoja G., Okuchi K. Improving clinical outcomes from acute subdural hematomas with the emergency preoperative administration of high doses of mannitol: a randomized trial. *Neurosurgery*. 2001;49(4):864-871. doi: 10.1097/00006123-200110000-00016
- 10 D'Amato L., Piazza O., Allia L., et al. Prognosis of isolated acute post-traumatic subdural haematoma. *J Neurosurg Sci*. 2007;51(3):107-111
- 11 d'Avella D., Servadei F., Scerrati M., et al. Traumatic acute subdural haematomas of the posterior fossa: clinicoradiological analysis of 24 patients. *Acta Neurochir (Wien)*. 2003;145(12):1037-1044. doi:10.1007/s00701-003-0150-y
- 12 Jacobsson LJ, Westerberg M, Lexell J. Demographics, injury characteristics and outcome of traumatic brain injuries in northern Sweden. *Acta Neurol Scand*. 2007;116(5):300-306. doi:10.1111/j.1600-0404.2007.00896.x
- 13 Akshulakov SK, Kasumova SY, Sadykov AM. Chronic subdural hematoma. Astana; 2008. P. 89
- 14 Fraerman AP, Khitrin LK, Kravets LY. Diagnostics and surgery of traumatic compression of the brain. Nizhny Novgorod; 1994:371
- 15 Lee KS, Bae HG, Yun IG. Small-sized acute subdural hematoma: operate or not. *J Korean Med Sci*. 1992;7(1):52-57. doi:10.3346/jkms.1992.7.1.52
- 16 Lebedev VV, Krylov VV, Grin AA, Korypaeva IV. Features of the clinic and surgical treatment of patients with small and large traumatic intracranial hematomas. In: Selected issues of neurology and Neurosurgery. Stupino; 1997. 39-40 p.
- 17 Kotwica Z, Brzeziński J. Acute subdural haematoma in adults: an analysis of outcome in comatose patients. *Acta Neurochir (Wien)*. 1993;121(3-4):95-99. doi:10.1007/BF01809257
- 18 Pospiech J, Kalff R, Herwegen H. Prognostische Faktoren bei akuten traumatischen Epi- und Subduralhamatomen. *Aktuel Traumatol*. 1993;23:1-6.
- 19 Orlin JR, Thuomas KA, Pontén U, Bergström K, Zwetnow NN. MR imaging of experimental subdural bleeding. Correlates of brain deformation and tissue water content, and changes in vital physiological parameters. *Acta Radiol*. 1997;38(4 Pt 1):610-620. doi:10.1080/02841859709174394
- 20 Orrison WW, Gentry LR, Stimac GK, Tarrel RM, Espinosa MC, Cobb LC. Blinded comparison of cranial CT and MR in closed head injury evaluation. *AJNR Am J Neuroradiol*. 1994;15(2):351-356.
- 21 Matsuyama T, Shimomura T, Okumura Y, Sakaki T. Rapid resolution of symptomatic acute subdural hematoma: case report. *Surg Neurol*. 1997;48(2):193-196. doi:10.1016/s0090-3019(96)00484-3
- 22 Tuncer R, Açikbas C, Uçar T, Kazan S, Karasoy M, Saveren M. Conservative management of extradural haematomas: effects of skull fractures on resorption rate. *Acta Neurochir (Wien)*. 1997;139(3):203-207. doi:10.1007/BF01844752
- 23 Tuncer R, Kazan S, Uçar T, Açikbas C, Saveren M. Conservative management of epidural haematomas. Prospective study of 15 cases. *Acta Neurochir (Wien)*. 1993;121(1-2):48-52. doi:10.1007/BF01405182
- 24 Fraerman AP, Fedorov AN, Kozachuk PN. Surgical tactics in traumatic compression of the brain with small-volume hematomas. In: II Congress of Neurosurgeons of the Russian Federation. Nizhny Novgorod; 1998:37
- 25 Bezircioglu H, Erşahin Y, Demircivi F, Yurt I, Dönertaş K, Tektaş S. Nonoperative treatment of acute extradural hematomas: analysis of 80 cases. *J Trauma*. 1996;41(4):696-698. doi:10.1097/00005373-199610000-00016
- 26 Croce MA, Dent DL, Menke PG, et al. Acute subdural hematoma: nonsurgical management of selected patients. *J Trauma*. 1994;36(6):820-827
- 27 Riesgo P, Piquer J, Botella C, Orozco M, Navarro J, Cabanes

treatment of "asymptomatic" supratentorial epidural hematomas. *Neurosurgery*. 1993;32(2):176-179. doi: 10.1227/00006123-199302000-00004

29 Cucciniello B., Martellotta N., Nigro D., Citro E. Conservative management of extradural hematomas. *Acta Neurochir. Wien*. 1993;120(1-2):47-52. doi: 10.1007/BF02001469

30 Servadei F., Vergoni G. Extradural hematomas: surgical and nonsurgical treatment. *Am. J. Neuroradiol.* 1993;14(2):506-507

31 Wong C.W. Criteria for conservative treatment of supratentorial acute subdural haematomas. *Acta. Neurochir. Wien*. 1995;135(1-2):38-43. doi: 10.1007/BF02307412

32 Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. 180 с.

33 Toshiro Tango. *Statistical Methods for Disease Clustering*. – Springer Science+Business Media, LLC 2010. 247 с.

34 Omar B. Ahmad, Cynthia Boschi-Pinto, Alan D. Lopez, Christopher JL Murray, Rafael Lozano, Mie Inoue. Age standardization of rates: a new who standard. *GPE Discussion Paper Series: No.31 EIP/GPE/EBD World Health Organization 2001*. Электронный ресурс: <http://www.who.int/healthinfo/paper31.pdf>. (Дата обращения 26 ноября 2020 г.).

J. Delayed extradural hematoma after mild head injury: report of three cases. *Surg Neurol*. 1997;48(3):226-231. doi:10.1016/s0090-3019(97)00194-8

28 Chen TY, Wong CW, Chang CN, et al. The expectant treatment of "asymptomatic" supratentorial epidural hematomas. *Neurosurgery*. 1993;32(2):176-179. doi:10.1227/00006123-199302000-00004

29 Cucciniello B, Martellotta N, Nigro D, Citro E. Conservative management of extradural haematomas. *Acta Neurochir (Wien)*. 1993;120(1-2):47-52. doi: 10.1007/BF02001469

30 Servadei F, Vergoni G. Extradural hematomas: surgical and nonsurgical treatment. *AJNR Am J Neuroradiol*. 1993;14(2):506-507.

31 Wong CW. Criteria for conservative treatment of supratentorial acute subdural haematomas. *Acta Neurochir (Wien)*. 1995;135(1-2):38-43. doi: 10.1007/BF02307412

32 Application of statistical analysis methods for the study of public health and public health. Moscow: GEOTAR-MED; 2004:180

33 Toshiro Tango. *Statistical Methods for Disease Clustering*. Springer Science+Business Media; LLC 2010:247

34 Omar B. Ahmad, Cynthia Boschi-Pinto, Alan D. Lopez, Christopher JL Murray, Rafael Lozano, Mie Inoue. Age standardization of rates: a new who standard. *GPE Discussion Paper Series: No.31 EIP/GPE/EBD World Health Organization 2001*. source: Available from: <http://www.who.int/healthinfo/paper31.pdf>. (accessed 16 November 2020).