

локус был представлен одним пиком (рисунок 1), что позволяет проводить достоверную диагностику как кинетических характеристик ампликонов, так и уровня мутаций, приводящих к мононуклеотидным делециям в изучаемых локусах.

С целью графического отображения отношения количественной характеристики ампликонов локусов МТ-ТL1 (Mt) и НВG (яДНК) к календарному возрасту пациентов построена точечная диаграмма (рисунок 3). Как видно на

графике, массив данных имеет обратную закономерность: с увеличением календарного возраста происходит уменьшение мтДНК, что соответствует литературным данным о повреждении мтДНК с возрастом [2].

Значительное отклонение ряда образцов от всего массива может быть связано с индивидуальными особенностями пациентов или особенностями препаратов ДНК и, в частности, с пролиферативной активностью ткани.

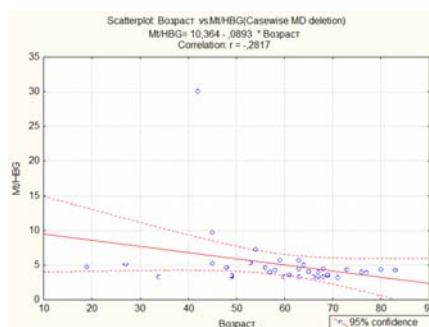


Рисунок 3 — Анализ соотношения количества мтДНК и яДНК в зависимости от календарного возраста

Заключение

Таким образом, для определения биологического возраста возможно использование количественной оценки содержания мтДНК в клетках.

Выводы

1. Сформирован набор праймеров для фрагментного анализа по 2 локусам: МТ-ТL1 и НВG, позволяющих проводить оценку содержания мтДНК в клетках как маркера старения.

2. Оптимизированы и унифицированы методические подходы в количественной оценке локусов мтДНК в образцах тканей с различным биологическим возрастом.

3. Выявлена определенная тенденция (-0,28) изменения содержания мтДНК в зависимости

от календарного возраста: с его увеличением происходит уменьшение количества мтДНК.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Игамбердиев, А. У.* // Сорос. образоват. журн. № 1. — 2000. — С. 32–36.
2. *Мазунин, И. О.* Митохондрии: жизнь в клетке и ее последствия / И. О. Мазунин, Н. В. Володько // Природа № 10. — 2010. — С. 3–14.
3. *Кишкун, А. А.* Биологический возраст и старение: возможности определения и пути коррекции / А. А. Кишкун. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. — 976 с.
4. *Murphy, M. P.* How mitochondria produce reactive oxygen species / M. P. Murphy // Biochem. J. — 2009. — Vol. 417 (1). — P. 1–13.
5. *Трубицын, А. Г.* Модифицированный вариант митохондриальной теории старения / А. Г. Трубицын // Успехи геронтологии. — 2006. — Вып. 18. — С. 21–28.

Поступила 07.05.2015

ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ, ГИГИЕНА

УДК 616.831-005.1-036.11-036.22 (476.2)

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСТРЫХ НАРУШЕНИЙ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ Г. ГОМЕЛЯ И ГОМЕЛЬСКОГО РАЙОНА

О. А. Иванцов

Гомельский областной клинический госпиталь ИОВ

Проведен анализ эпидемиологических особенностей когорты пациентов с острыми нарушениями мозгового кровообращения, проживающих в г. Гомеле и Гомельском районе. Показано абсолютное преобладание пациентов с инфарктом мозга. Выявлен значимый перевес мужчин в нозологических подгруппах инфаркта мозга и внутримозгового кровоизлияния, установлены возрастные особенности пиков заболеваемости и гендерных различий пациентов с инсультом.

Ключевые слова: инсульт, эпидемиология, заболеваемость, смертность.

THE EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF ACUTE DISORDERS OF CEREBRAL CIRCULATION IN POPULATION OF THE CITY OF GOMEL AND GOMEL REGION

O. A. Ivantsov

Gomel Regional Hospital for Disabled Great Patriotic War Veterans

The epidemiological features of a cohort of patients with acute disorders of cerebral circulation living in Gomel and Gomel region have been analyzed. The absolute prevalence of patients with ischemic stroke has been shown. It has been revealed that men significantly prevailed in nosological subgroups of stroke and intracerebral hemorrhage. The age features of peaks of incidence rate and gender distinctions of patients with stroke have been ascertained.

Key words: stroke, epidemiology, incidence rate, mortality.

Введение

Проблема цереброваскулярных заболеваний имеет большое медико-социальное значение, актуальность которого возрастает с каждым годом. Второе место среди причин смерти, огромные экономические затраты и значительные трудовые потери, связанные с выходом на инвалидность, определяют научно-практическую и социально-экономическую значимость проблемы.

Первичная заболеваемость острыми нарушениями мозгового кровообращения (ОНМК) в разных странах мира колеблется от 2,6 до 7,43 случаев на 1000 жителей и составляет до 15 млн. случаев в год. Из них ежегодно умирают 5 млн. человек (чел.) [1, 2]. Треть всех пациентов, перенесших инсульт, является лицами трудоспособного возраста [3, 4], а доля лиц молодого возраста равна 11–15 % и достигает 6,7–17,1 случая на 100 тыс. населения в год [5]. Снижение возраста пациентов с инфарктом мозга (ИМ) происходит повсеместно как в странах ближнего, так и дальнего зарубежья [6, 7]. При этом первичная инвалидность после перенесенного острого нарушения мозгового кровообращения насчитывает 34 случая на 100 тыс. населения [8]. По данным экспертов Всемирной организации здравоохранения, число пациентов с острыми нарушениями мозгового кровообращения в мире будет прогрессивно увеличиваться и к 2030 г. возрастет до 7 млн первичных случаев заболевания в год.

В Республике Беларусь заболеваемость инсультом в течение последних лет колеблется в районе 296 случаев на 100 тыс. населения [9], а по данным эпидемиологических исследований удельный вес случаев инсульта у лиц трудоспособного возраста достигает 23,7 % [10].

Традиционно наиболее опасным для мужчин считается возраст от 60 до 69 лет (частота инсультов — 21,9 на 1000) и от 50 до 59 лет (частота инсультов — 16,5 на 1000); для женщин — возраст 80 лет и старше (частота инсультов — 56,0 на 1000) [11]. Это обусловлено гендерными различиями гормонального статуса, которые влияют на реализацию факторов риска развития инсультов, таких как атеросклероз, артериальная гипертензия, кардиогенная патология и другие.

Согласно Международной классификации болезней 10-го пересмотра, выделяют 5 типов инсульта: субарахноидальное кровоизлияние — I 60, внутримозговое кровоизлияние — I 61, другое нетравматическое внутричерепное кровоизлияние — I 62, инфаркт мозга (ИМ) — I 63, инсульт, не уточненный как кровоизлияние или инфаркт — I 64. Однако в большинстве эпидемиологических исследований субдуральные кровоизлияния не учитывают при расчете показателей вследствие их редкой встречаемости и трудности дифференциальной диагностики травматических и нетравматических субдуральных гематом [2, 12].

При анализе результатов популяционных исследований, было установлено следующее усредненное распределение клинических форм мозгового инсульта в разных странах: инфаркт мозга — 74,3 %, внутримозговое кровоизлияние — 16,5 %, субарахноидальное кровоизлияние — 4,0 %, инсульт, не уточненного характера — 5,2 % [2].

Цель исследования

Изучить эпидемиологические особенности когорты пациентов с острыми нарушениями мозгового кровообращения, проживающих в г. Гомеле и Гомельском районе.

Материалы и методы

Клинико-эпидемиологическим методом проведено изучение возрастной и гендерной структуры когорты пациентов с острыми нарушениями мозгового кровообращения, проживающих в г. Гомеле и Гомельском районе и пролеченных в 1-м неврологическом отделении Гомельского областного клинического госпиталя ИОВ в 2009–2013 гг.

Диагноз «Острое нарушение мозгового кровообращения» устанавливался неврологами стационара на основании анамнеза, клинических данных, результатов лабораторных и инструментальных исследований, а также люмбальной пункции. Подавляющему большинству пациентов (около 90 %) была проведена нейровизуализационная диагностика (компьютерная или магнитно-резонансная томография головного мозга).

Информация о пациентах заносилась в базу данных, после чего осуществлялась ее статистическая обработка методами описательной и непараметрической статистики с помощью программ Microsoft Excel и «Statistica», 6.0 for Windows.

Результаты и обсуждение

В течение 5 лет в инсультном отделении Гомельского областного клинического госпиталя ИОВ было пролечено 8877 чел. с ОНМК, из них 4899 мужчин (55,2 %), 3978 женщин (44,8 %), $p < 0,005$. Средний возраст возникновения ОНМК равнялся $65,0 \pm 11,2$ (М \pm σ) года, у мужчин — $61,9 \pm 10,1$ (М \pm σ) года, у женщин — $68,8 \pm 10,2$ (М \pm σ) года.

Полученные данные по некоторым аспектам отличались от результатов Гродненского инсульта регистра (2724 наблюдения), согласно которому число случаев ОНМК у мужчин и женщин в указанной популяции было примерно одинаковым (49,5 и 50,5 % соответственно), однако средний возраст лиц мужского пола ($63,2 \pm 11,0$) был также на 5,7 года меньше, чем средний возраст пациентов женского пола ($68,9 \pm 10,7$) [12].

В 2009 г. число пациентов составило 1770 чел., в 2010 г. — 1778 чел., в 2011 г. — 1610 чел., в 2012 г. — 1874 чел., в 2013 г. — 1845 чел. и показало некоторое увеличение количества лиц с ОНМК в течение 5 лет со значимым спадом заболеваемости в 2011 г. по сравнению с другими годами (χ^2 , $p < 0,05$).

Так как количество пациентов с нетравматическим субдуральным кровоизлиянием и неточненным инсультом составило по 8 чел. из каждой группы за 5 лет, что объясняется высоким процентом нейровизуализации в стационаре, анализ заболеваемости проводился в рамках ведущих клинических нозологических форм, таких как инфаркт мозга, внутримозговое кровоизлияние и субарахноидальное кровоизлияние.

Нами был проведен анализ 5-летней структуры заболеваемости по этим группам, данные которого представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Соотношение нозологических форм ОНМК за 2009–2013 гг.

Нозологическая форма	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
	чел. (%)	чел. (%)	чел. (%)	чел. (%)	чел. (%)
Инфаркт мозга	1519 (85,8)	1531 (86,1)	1412 (87,7)	1609 (85,9)	1576 (85,4)
Внутримозговое кровоизлияние	229 (12,9)	227 (12,8)	179 (11,1)	238 (12,7)	239 (12,9)
Субарахноидальное кровоизлияние	22 (1,2)	20 (1,1)	19 (1,2)	27 (1,4)	30 (1,6)
Итого	1770	1778	1610	1874	1845

Было установлено, что в структуре ОНМК преобладали лица с ишемическим повреждением головного мозга, их доля в течение 5 лет колебалась от 85,4 до 87,7 %. На втором месте по частоте находилась когорта пациентов с внутримозговым кровоизлиянием (11,1–12,9 %). Доля лиц с субарахноидальным кровоизлиянием составила от 1,1 до 1,6 %.

Полученные результаты в целом соответствуют результатам мировых эпидемиологических исследований, в которых также показано преобладание числа инфарктов мозга в популяции [2]. Согласно данным Гродненского инсульта регистра, в 76,6 % случаев был диагностирован инфаркт мозга, в 13,1 % — внутримозговое кровоизлияние, в 2,4 % — суб-

арахноидальное кровоизлияние, в 0,1 % было определено нетравматическое субдуральное кровоизлияние, а в 7,8 % — характер инсульта не был установлен, что объясняется включением в регистр пациентов амбулаторного звена, которые не проходили стационарного лечения и обследования [12].

Гендерная структура 5-летней заболеваемости острыми нарушениями мозгового кровообращения представлена на рисунке 1.

Как видно на рисунке, в течение 4 из 5 лет выявлено значимое преобладание доли мужчин среди пациентов с ОНМК. При этом пик заболеваемости инсультом у мужчин приходился на 2012 г., а максимальное число лиц женского пола с ОНМК наблюдалось в 2010 г.

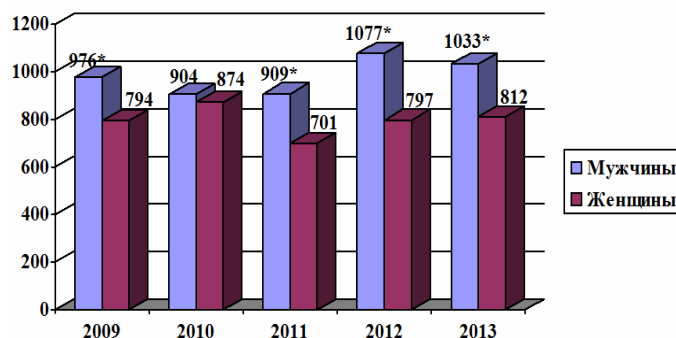


Рисунок 1 — Гендерная структура пациентов с ОНМК

Примечание. * Значимое отличие числа мужчин и женщин (χ^2 , $p < 0,05$)

В связи с выявленными особенностями при разных видах нарушений мозгового кровообращения (таблица 2) был проведен анализ гендерных соотношений

Таблица 2 — Гендерные соотношения по нозологическим формам ОНМК за 2009–2013 гг.

Годы	Пол	Инфаркт мозга	Внутричерепное кровоизлияние	Субарахноидальное кровоизлияние	Итого
2009	Мужчины	825*	135*	16	976*
	Женщины	694	94	6	794
2010	Мужчины	763	128	13	904
	Женщины	768	99	7	874
2011	Мужчины	789*	110*	10	909*
	Женщины	623	69	9	701
2012	Мужчины	925*	137	15	1077*
	Женщины	682	101	12	797
2013	Мужчины	862*	156*	15	1033*
	Женщины	714	83	15	812

* Значимое отличие числа мужчин и женщин (χ^2 , $p < 0,05$)

Как видно из данных таблицы 2, доля мужчин и женщин была различной в нозологических подгруппах инфаркта мозга и внутричерепного кровоизлияния. При субарахноидальном кровоизлиянии гендерных различий групп не установлено.

Среди пациентов с инфарктом мозга преобладали лица мужского пола в 2009, 2011, 2012 и 2013 гг., в когорте внутричерепных кровоизлияний также наблюдался значимый перевес мужчин в 2009, 2011 и 2013 гг.

Учитывая полученную разницу, представляло интерес изучение возрастной структуры групп мужчин и женщин при ОНМК (рисунок 2).

На рисунке видно, что гендерная структура пациентов с ОНМК в различных возрастных группах значительно различалась. В группе 31–70-летних среди пациентов с нарушением мозгового кровообращения доля мужчин была достоверно больше. Пик заболеваемости лиц мужского пола приходился на возраст 51–60 лет и составлял 1689 чел., а в возрасте 61–

70 лет их было 1232 чел. В группе лиц женского пола наблюдалась совершенно иная динамика: максимальное число женщин с инсультом было в возрастных группах 71–80 лет (1193 чел.) и старше 80 лет — 945 чел. Обращает на себя внимание интересная особенность: преобладание пациентов женского пола с ОНМК в возрасте до 30 лет.

Полученные результаты согласуются с данными наших Гродненских коллег, в исследовании которых максимальное абсолютное количество случаев ОНМК отмечалось в возрастной группе 70–74 лет у обоих полов и у женщин и в группе 60–64 лет — у мужчин. Число инсультов у мужчин трудоспособного возраста в три раза превышало соответствующий показатель у женщин [12].

Выявленные изменения обусловили необходимость анализа возрастной и гендерной структуры различных нозологических групп пациентов с ОНМК (таблица 3).

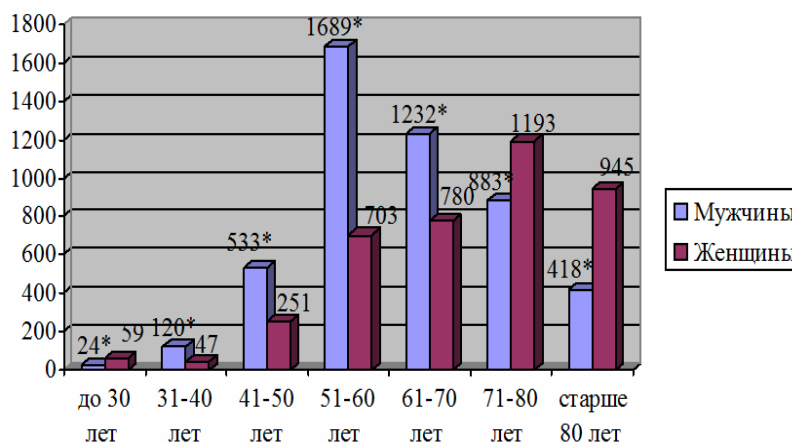


Рисунок 2 — Гендерные соотношения пациентов с ОНМК в разных возрастных группах

Примечание. * Значимое отличие числа мужчин и женщин (χ^2 , $p < 0,05$)

Таблица 3 — Возрастная и гендерная структура в различных нозологических группах ОНМК

Возраст, лет	Инфаркт мозга		Внутричерепное кровоизлияние		Субарахноидальное кровоизлияние	
	муж.	жен.	муж.	жен.	муж.	жен.
До 30	18	43*	6	14	-	2
31–40	78*	32	34*	9	8	6
41–50	419*	203	97*	37	17	11
51–60	1402*	569	261*	127	26*	7
61–70	1066*	671	159*	101	6	9
71–80	800	1079*	77	104	6	10
Старше 80	381	886*	31	55*	6	4
Итого	4164*	3483	665*	447	69	49

* Значимое отличие числа мужчин и женщин (χ^2 , $p < 0,05$)

Как видно из данных таблицы 3, в группе пациентов с инфарктом мозга во всех возрастных подгруппах установлено отличие между долей мужчин и женщин. Среди пациентов 31–70 лет преобладали мужчины. В возрасте до 30 лет и старше 71 года соотношение изменялось в сторону увеличения доли женщин. Полученные результаты повторяют описанную ранее тенденцию гендерно-возрастной структуры всех ОНМК, что объясняется значимым преобладанием числа пациентов с инфарктом мозга среди всех инсультов.

Среди лиц с внутричерепным кровоизлиянием выявлены иные особенности гендерно-возрастной структуры. Так, в возрастных группах 31–70 лет наблюдалось значимое преобладание лиц мужского пола, а среди пациентов старше 80 лет — женского.

При субарахноидальном кровоизлиянии установлен пик заболеваемости у мужчин в возрасте 51–60 лет.

Проведен анализ структуры причин смерти от ОНМК в стационаре за указанный период по годам, что отражено в таблице 4.

Таблица 4 — Смертность в стационаре в различных нозологических группах ОНМК

Годы	Смертность по стационару (абс. число/%)		Итого
	инфаркт мозга	внутричерепное кровоизлияние	
2009	121 (69,9 %)	52 (30,1 %)	173
2010	109 (65,7 %)	57 (34,3 %)	166
2011	154 (76,6 %)	47 (23,4 %)	201
2012	162 (70,7 %)	67 (29,3 %)	229
2013	154 (74,0 %)	54 (26,0 %)	208

Как показано в таблице 4, смертность от инфаркта мозга превосходила таковую от внутричерепного кровоизлияния и колебалась на уровне 65–77 %, что отражает преобладание лиц с ишемическим повреждением головного мозга в структуре ОНМК и согласуется с мировыми показателями.

Заключение

Таким образом, по данным анализа структуры 5-летней заболеваемости и смертности от ОНМК среди населения г. Гомеля и Гомельского района установлены гендерно-возрастные особенности инсульта в данной популяции. Показано абсолютное преобладание среди пациентов с инсультом лиц, перенесших ишемическое повреждение головного мозга. Также выявлен значимый перевес мужчин в нозологических подгруппах инфаркта мозга и внутричерепного кровоизлияния, установлены возрастные особенности пиков заболеваемости и гендерных различий пациентов с ОНМК. В структуре лиц, умерших от ОНМК, преобладают пациенты с инфарктом головного мозга.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Гусев, Е. И. Ишемия головного мозга / Е. И. Гусев, В. И. Скворцова. — М.: Медицина, 2001. — 328 с.
2. Кулеш, С. Д. Эпидемиология инсульта в различных регионах мира / С. Д. Кулеш, С. А. Лихачев // *Здравоохранение*. — 2007. — № 12. — С. 16–20.
3. Инсульт: диагностика, лечение, профилактика / под ред. З. А. Суслиной, М. А. Пирадова. — М.: МЕДпресс-информ, 2008. — 288 с.
4. Очерки ангионеврологии / под ред. З. А. Суслиной. — М.: Атмосфера, 2005. — 368 с.
5. Дзяк, Л. А. Инсульт у молодых пациентов / Л. А. Дзяк, Е. С. Цуркаленко // *Здоров'я України*. — 2009. — № 5/1. — С. 12–15.
6. Гафуров, Б. Г. Инсульт в молодом возрасте / Б. Г. Гафуров, Ш. Х. Арифджанов // *Журн. неврологии*. — 2007. — № 3. — С. 4–10.
7. Vanet, G. A. Stroke in young adults: a retrospective analysis / G. A. Vanet // *J. Vasc. Nurs.* — 1994. — Vol. 12, № 4. — P. 101–105.
8. Семак, А. Е. Проблема мозговых инсультов и пути ее решения / А. Е. Семак, Ю. С. Карнацевич, А. В. Борисов // *Мед. новости*. — 2002. — № 1. — С. 3–7.
9. Диагностика и лечение инсульта: рекомендации / С. А. Лихачев [и др.]. — Минск: РНПЦ неврологии и нейрохирургии, 2008. — 70 с.
10. Эпидемиология мозгового инсульта: результаты популяционного регистра Гродно. Сообщение I / С. Д. Кулеш [и др.] // *Здравоохранение*. — 2009. — № 1. — С. 31–35.
11. Ковальчук, В. В. Инсульт: эпидемиология, факторы риска и организация медицинской помощи / В. В. Ковальчук, А. А. Скоромец // *Неврологический журнал*. — 2006. — № 6. — С. 46–50.
12. Кулеш, С. Д. Мозговой инсульт: комплексный анализ региональных эпидемиологических данных и современные подходы к снижению заболеваемости, инвалидности и смертности: монография / С. Д. Кулеш. — Гродно: ГрМУ, 2012. — 204 с.

Поступила 29.04.2015