

Пятилетняя выживаемость после мозгового инсульта

С.Д. Кулеш, С.А. Лихачев, Н.А. Филина, А.В. Струневский, Т.М. Костиневич, Л.А. Клецкова, М.Э. Савченко

Гродненский государственный медицинский университет;
Республиканский научно-практический центр неврологии и нейрохирургии, Минск;
Городская клиническая больница № 1 г. Гродно;
Гродненская центральная городская поликлиника (Республика Беларусь)

Изучены закономерности 5-летней выживаемости в когорте жителей г. Гродно (Республика Беларусь), перенесших мозговой инсульт (МИ) в 2001 г. Пациенты проспективно наблюдались до 5 лет с момента начала инсульта, полные данные были доступны по 853 из 875 пациентов (97,5%). 5-летний риск смерти вследствие перенесенного МИ составлял 63,0% и был в 2,9 раза выше по сравнению с лицами сходного возраста и пола в общей популяции. Относительный риск смерти был самым высоким у лиц младше 45 лет (55,0), а среди лиц старше 84 лет снижался до уровня 1,1. Существенные различия 5-летней выживаемости при различных типах МИ (субарахноидальное кровоизлияние — 0,68; инфаркт мозга — 0,41; внутримозговое кровоизлияние — 0,17; инсульт, не уточненный как кровоизлияние или инфаркт, — 0,08) преимущественно были обусловлены влиянием показателей острого периода. Среди выживших в течение 28 дней различия уменьшались до небольших, не достигавших уровня статистической достоверности. В течение первого года после МИ у пациентов, переживших острый период, фатальные исходы были обусловлены в основном перенесенным или повторным инсультом (67% всех смертей первого года), тогда как в последующие годы — другими кардиоваскулярными заболеваниями (62% смертей 2–5 года). Установлены прогностические факторы 5-летнего риска смерти после МИ: возраст (отношение рисков (ОР) 1,04), инсульт в анамнезе (ОР 1,48), артериальная гипертензия (ОР 0,76), сахарный диабет (ОР 1,26). В подгруппе пациентов, переживших острый период МИ, достоверными прогностическими факторами 5-летнего риска смерти были возраст (ОР 1,05), инсульт в анамнезе (ОР 1,62), сахарный диабет (ОР 1,46), мерцательная аритмия (ОР 1,34), инфаркт миокарда в анамнезе (ОР 1,43). Установленные данные демонстрируют настоятельную необходимость активной вторичной профилактики, направленной на несколько сосудистых бассейнов.

Ключевые слова: мозговой инсульт, пятилетняя выживаемость, долгосрочные исходы, прогностические факторы

Введение

Мозговой инсульт является актуальной медицинской и социальной проблемой [5, 6]. Изучение долгосрочных (5 и более лет) исходов инсульта является важным для планирования организации медицинской помощи с использованием принципов доказательной медицины [13], т.к. факторы, влияющие на ближайшие и долгосрочные исходы, различаются [17]. Зарубежные исследования традиционно фокусируются на проспективном наблюдении только за случаями первого инсульта в определенной популяции [10, 12–14]. Тем не менее, включение пациентов с повторным инсультом в начальную когорту наблюдаемых лиц является целесообразным, т.к. позволяет оценить общее бремя МИ. В литературе имеются лишь единичные публикации по долгосрочным исходам совокупности первых и повторных инсультов [4, 16].

Цель настоящего исследования — установить закономерности 5-летней выживаемости в когорте жителей Гродно, перенесших МИ в 2001 г.

Материалы и методы

В 2001–2003 гг. в областном центре северо-западного региона Республики Беларусь (среднегодовая численность населения за 2002 г. — 311 134 чел.) по методу популяционного регистра проведено Гродненское исследование инсульта [2, 15]. Для полного выявления всех случаев МИ применялся принцип множественных перекрывающихся источников информации. Диагноз МИ основывался на стандартных международных критериях [8]. Учитывали

следующие факторы риска МИ: артериальную гипертензию, сахарный диабет, гиперхолестеринемию, мерцательную аритмию, текущее курение, перенесенный инфаркт миокарда. Случай инсульта считался смертельным, если смерть больного наступила в первые 28 дней от начала заболевания. Пациенты с несмертельным инсультом, зарегистрированным в течение 2001 г., проспективно наблюдались в сроки 3 и 12 месяцев, а затем ежегодно до истечения 5 лет с момента начала МИ. Данные о факте и причине смерти участников когорты предварительно были получены путем скрининга баз данных территориальных поликлиник и регионального бюро записи актов гражданского состояния, затем проанализированы с использованием анамнестических сведений и медицинской документации. Среди выживших каждого контрольного временного интервала регистрировали повторные инсульты 5-летнего периода наблюдения (ПИПН).

Причины смерти кодировались согласно Международной классификации болезней 10-го пересмотра и были разделены на 6 групп:

1. Мозговой инсульт (коды I60–I64, I69.0–I69.4). Все фатальные исходы в течение первых 28 дней расценивались как смерть вследствие МИ. В течение последующего периода наблюдения данную кодировку использовали, если смерть являлась результатом прямого эффекта поражения мозга или следствием осложнений неподвижности после инсульта (соответствует определению в работе М.С. Dennis и соавт. [12]).
2. ПИПН (коды I60–I64, I69.0–I69.4). Для данного анализа ПИПН был определен как любой инсульт в срок более 28 дней от начала зарегистрированного в 2001 г. (соответствует определению С по А.Д. Coull,

Р.М. Rothwell [11]). Смерть вследствие ПИПН также устанавливали как результат прямого эффекта поражения мозга или следствие осложнений неподвижности после инсульта [12].

3. Неинсультные кардиоваскулярные заболевания (НКВЗ) (коды I00–I51, I70–I99).
4. Злокачественные новообразования (коды C00–D09).
5. Несчастные случаи и суициды (коды V00–Y99).
6. Другие заболевания (коды A00–B99, D10–H95, J00–R99).

Статистический анализ

Продолжительность выживания измерялась от даты инсульта до даты смерти. Графики зависимости кумулятивной доли выживших от времени были получены с использованием метода множительных оценок Каплана-Мейера на основе анализа 537 смертей в течение 5 лет. Кумулятивная летальность в исследованной когорте в течение 5 лет (наблюдаемая) сравнивалась с ожидаемой летальностью лиц сходного возраста и пола в общей популяции Гродно, рассчитанной по данным областного статистического управления. 95% доверительные интервалы (ДИ) абсолютного и относительного рисков смерти вычислялись на основе распределения Пуассона [1]. Построение математической модели прогнозирования риска смерти в течение 5 лет после зарегистрированного инсульта проводилось на основе пропорционального анализа рисков методом Кокса [3]. 9 независимых переменных, характеризующих пациентов в момент начала инсульта, были протестированы на индивидуальную ассоциацию со смертельным исходом. В многофакторную модель были включены переменные, имевшие индивидуальную ассоциацию со значением $P < 0,1$. При обработке данных использовался пакет прикладных статистических программ STATISTICA, версия 6.0 (StatSoft, Inc., Tulsa, OK, USA).

Результаты

В течение 2001 г. в Гродно было зарегистрировано 902 случая инсульта у 875 лиц (27 случаев были повторными у одних и тех же больных). 22 больных (2,5%) выпали из наблюдения вследствие перемены места жительства; полные данные о 5-летних исходах были доступны по 853 пациентам (97,5%). Средний возраст этих больных на момент начала МИ составлял $65,8 \pm 11,0$ лет с медианой 66 лет. Медиана возраста 428 мужчин (50,2%) была 63 года по сравнению с 70 годами у 425 женщин. Ишемический инсульт (инфаркт мозга (ИМ), код I63) был диагностирован у 676 (79%) больных, геморрагический инсульт (внутричерепное кровоизлияние (ВМК), код I61) – у 103 (12%), субарахноидальное кровоизлияние (САК, код I60) – у 22 (3%) и инсульт, не уточненный как кровоизлияние или инфаркт (ИН, код I64), – у 52 (6%) пациентов. 268 из 853 пациентов начальной когорты умерли в течение 28 дней от начала зарегистрированного инсульта, 585 перенесли несмертельный инсульт.

Пятилетний кумулятивный риск смерти (табл. 1 и рис. 1) составил 63,0% (ДИ 57,6–68,7). Риск смерти был самым большим в течение первого года после МИ (41,1%; ДИ 36,9–45,6). В последующий период в течение очередного года умирали 10–12% выживших больных.

Пациенты с МИ имели в 2,9 раза (ДИ 2,7–3,2) выше риск смерти по сравнению с лицами сходного возраста и пола в

таблица 1: Абсолютный риск смерти в течение различных временных интервалов у жителей Гродно, перенесших МИ в 2001 г.

	0-28 дни	1-3 месяца	3-12 месяцев	1-2 года	2-3 года	3-4 года	4-5 года
Риск, %	31,4	5,1	9,5	10,0	10,8	12,4	10,5
95% ДИ	27,7–35,5	3,4–7,3	7,2–12,4	7,4–13,2	8,0–14,3	9,2–16,4	7,3–14,6
Кумулятивный риск, %	31,4	34,9	41,1	47,0	52,8	58,6	63,0
95% ДИ	27,7–35,5	31,1–39,1	36,9–45,6	42,6–51,7	48,1–58,1	53,6–63,9	57,6–68,7
Всего в когорте	853	585	555	502	452	403	353
Число смертей	268	30	53	50	49	50	37
Кумулятивное число смертей	268	298	351	401	450	500	537

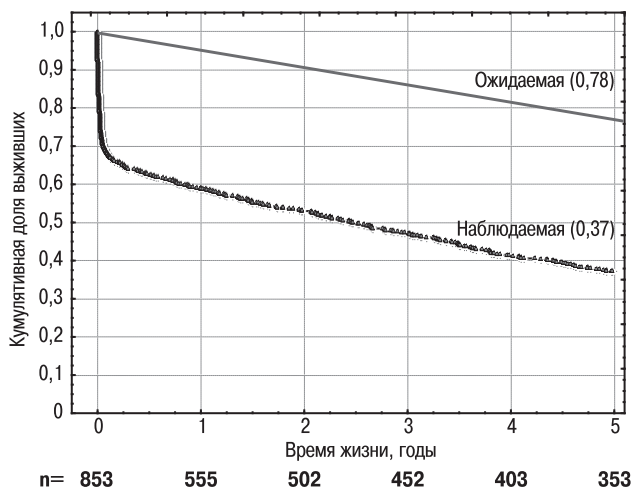


рис. 1: График Каплана-Мейера, демонстрирующий вероятность выживания после МИ (наблюдаемая) в сравнении с ожидаемой вероятностью в той же общей популяции; n – число пациентов в когорте на начало каждого года.

таблица 2: Относительный риск смерти в течение 5-летнего периода наблюдения у пациентов различных возрастных групп после МИ по сравнению с общей популяцией Гродно

Возраст, годы	Всего в когорте	Наблюдаемые смерти (НС)	Ожидаемые смерти (ОС)	НС/ОС	95% ДИ
Младше 45	26	11	0,2	55,0	27,4–98,5
45–54	117	53	4,5	11,8	9,0–15,5
55–64	226	112	24,0	4,7	3,9–5,6
65–74	294	197	51,4	3,8	3,3–4,4
75–84	160	135	78,7	1,7	1,4–2,0
85 и старше	30	29	27,3	1,1	0,7–1,6
Итого:	853	537	186	2,9	2,7–3,2

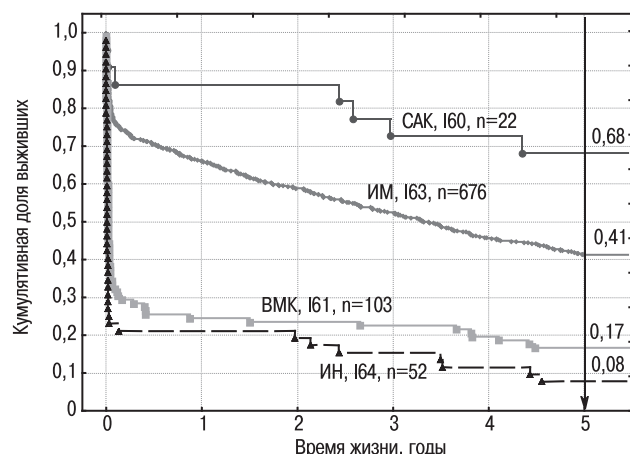


рис. 2: Графики Каплана–Мейера вероятности 5-летнего выживания после различных типов МИ в начальной когорте; n – число пациентов с каждым типом МИ.

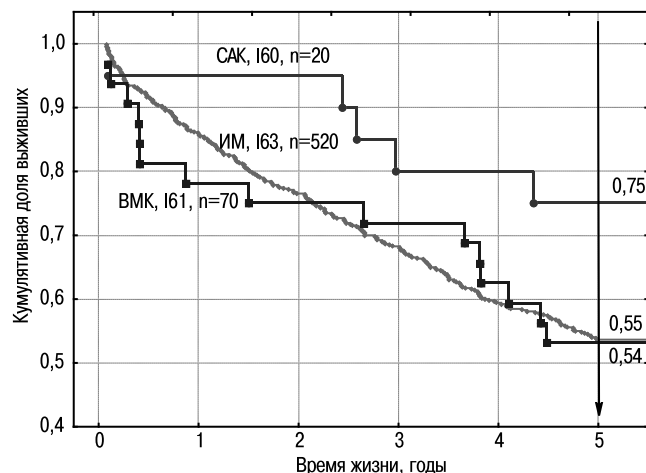


рис. 3: Графики Каплана–Мейера вероятности 5-летнего выживания после различных типов МИ в когорте с несмертельным инсультом; n – число пациентов с каждым типом МИ (пациенты с ИН не включены в анализ).

общей популяции Гродно (табл. 2). Относительный риск смерти был выше у более молодых пациентов: в возрастной группе младше 45 лет данный показатель был выше, чем в общей популяции, в 55 раз (ДИ 27,4–98,5). Риск снижался с возрастом, и пациенты после МИ старше 84 лет имели относительный риск 1,1 (ДИ 0,7–1,6) по сравнению с лицами той же возрастной группы общей популяции (табл. 2).

Графики зависимости выживаемости от типа МИ показывают (рис. 2 и 3), что в начальной когорте (n=853) риск смерти был наивысшим при ИН (92,3%; ДИ 68,5–121,8), а самым низким – при САК (31,8%; ДИ 12,8–65,5). Среди выживших в течение 28 дней различия 5-летнего риска смерти были небольшими, не достигавшими уровня статистической достоверности (12 случаев ИН не включены в анализ).

Табл. 3 и рис. 4 демонстрируют причины смерти в различные интервалы после начала инсульта. Все летальные исходы острого периода (28 дней) расценивались как наступившие вследствие инсульта. В подгруппе больных с несмертельным инсультом (живы после 28 дней с момента начала

таблица 3: Причины смерти в различные периоды времени после МИ, перенесенного жителями Гродно в 2001 г.

Причины смерти	0–28 дни	1–3 месяца	3–12 месяцев	1–2 года	2–3 года	3–4 года	4–5 года	Весь период
Мозговой инсульт: I60–I64, I69.0–I69.4	268	21	12	2	1	2	0	306
ПИПН: I60–I64, I69.0–I69.4	0	6	17	14	15	10	5	67
НКВЗ: I00–I51, I70–I99	0	2	19	28	28	32	27	136
Злокачественные новообразования: C00–D09	0	1	2	2	2	3	1	11
Несчастные случаи и суициды: V00–Y99	0	0	2	2	0	1	1	6
Другие заболевания: A00–B99, D10–H95, J00–R99	0	0	1	2	3	2	3	11
Всего:	268	30	53	50	49	50	37	537

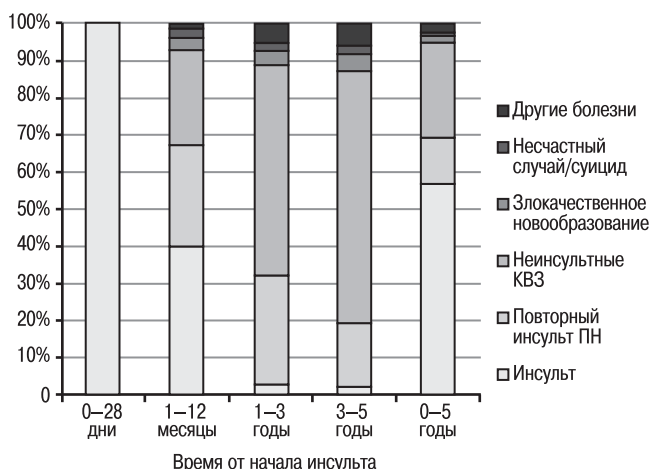


рис. 4: Удельный вес умерших от различных причин в течение 5 лет после начала инсульта.

МИ) 39% смертей (105/269) в последующие этапы 5-летнего срока наступили по причине инсульта (14% – от перенесенного в начале периода наблюдения, 25% – от повторного в период наблюдения), а 51% смертей (136/269) развились вследствие НКВЗ. В течение первого года наблюдения пациентов, переживших острый период МИ, инсульт как последующая причина смерти превалировал над неинсультными кардиоваскулярными заболеваниями (НКВЗ) (67% и 25% соответственно). Однако во 2–5 годы наблюдения отмечалась обратная закономерность: 26% (49/186) выживших в течение первого года после МИ умерли в последующем по причине перенесенного в начале периода наблюдения или повторного инсульта, а 62% (115/186) – от других кардиоваскулярных заболеваний.

В табл. 4 и 5 представлены параметры многофакторных моделей пропорциональных интенсивностей Кокса для оценки предполагаемой 5-летней выживаемости после МИ. Достоверными прогностическими факторами риска смерти в начальной когорте (n=853), представленными в

таблица 4: Многофакторная регрессионная модель 5-летней выживаемости для факторов, представленных в момент начала МИ (n=853).

Фактор	Распростра-ненность, %	Коэффициент <i>beta</i>	Станд. ошибка	ОР [exp (<i>beta</i>)]	P
Возраст		0,040	0,005	1,04	<0,0000001
Инсульт в анамнезе	23,4	0,395	0,098	1,48	0,00005
Артериальная гипертензия	84,8	-0,276	0,117	0,76	0,019
Сахарный диабет	17,8	0,228	0,108	1,26	0,035
Мерцательная аритмия	24,6	0,130	0,099	1,73	0,19
Инфаркт миокарда в анамнезе	23,1	0,107	0,101	1,13	0,29

таблица 5: Многофакторная регрессионная модель 5-летней выживаемости для подгруппы пациентов с несмертельным инсультом (n=585).

Фактор	Распростра-ненность, %	Коэффициент <i>beta</i>	Станд. ошибка	ОР [exp (<i>beta</i>)]	P
Возраст		0,050	0,007	1,05	<0,0000001
Инсульт в анамнезе	20,9	0,485	0,138	1,62	0,00043
Сахарный диабет	16,8	0,379	0,152	1,46	0,013
Мерцательная аритмия	23,2	0,290	0,138	1,34	0,036
Курение	27,5	0,093	0,147	1,10	0,53
Инфаркт миокарда в анамнезе	23,4	0,356	0,136	1,43	0,009

момент начала инсульта, были возраст (коэффициент *beta* 0,040, ОР 1,04), инсульт в анамнезе (коэффициент *beta* 0,395, ОР 1,48), артериальная гипертензия (обратная ассоциация, коэффициент *beta* 0,276, ОР 0,76) и сахарный диабет (коэффициент *beta* 0,228, ОР 1,26). Среди пациентов с несмертельным инсультом (n=585) достоверными прогностическими факторами риска смерти были: возраст (коэффициент *beta* 0,050, ОР 1,05), инсульт в анамнезе (коэффициент *beta* 0,485, ОР 1,62), сахарный диабет (коэффициент *beta* 0,379, ОР 1,46), мерцательная аритмия (коэффициент *beta* 0,290, ОР 1,34) и инфаркт миокарда в анамнезе (коэффициент *beta* 0,356, ОР 1,43).

Обсуждение

Нами проведено проспективное исследование 5-летней выживаемости после МИ в крупной, четко определенной городской популяции Республики Беларусь. Выявлены прогностические факторы на основе наблюдения за большой неотобранной начальной когортой больных с инсультом, диагностированным проспективно по стандартным критериям. Исходы были тщательно прослежены, и только 2,5% больных выпали из наблюдения. Установлены абсолютные и относительные риски смерти, а также прогностические факторы, как для всей начальной когорты, так и в подгруппе пациентов, переживших острый период МИ; использование множественной регрессии позволило учесть поправки на смешение эффектов. К ограничениям

нашего исследования можно отнести отсутствие данных о клинических особенностях МИ в момент его начала (степень угнетения сознания, наличие и выраженность двигательного дефицита и др.), данных о подтипах ишемического инсульта, а также данных об исходной (на момент начала МИ) степени инвалидности больных.

Кумулятивный риск смерти в течение 5 лет после МИ среди населения Гродно, равный 63,0% (ДИ 57,6–68,7), статистически достоверно ниже, чем соответствующий показатель в московском исследовании (72,1%; ДИ 67,7–76,4) [4]. Это обусловлено прежде всего меньшим уровнем летальности в Гродно в остром периоде по сравнению с Москвой (31,4% и 37,3% соответственно; P=0,0032), при том, что продолжительность острого периода в московском регистре 1972–1974 гг. [16] была по определению короче (21 день). Пятилетний риск смерти у пациентов с нефатальным инсультом в когортах Гродно и Москвы достоверно не различался (31,5% и 34,9% соответственно; P=0,14).

Существенные различия пятилетней выживаемости при отдельных типах МИ (рис. 2) были обусловлены в первую очередь значительным варьированием соответствующего уровня летальности в остром периоде инсульта (от 9,1% при САК до 76,9% при ИН). Высокий уровень последнего показателя, вероятно, связан с клинико-анамнестическими особенностями пациентов, которым выставлялся диагноз ИН (средний возраст на 9,0 лет больше, чем в общей когорте, наличие нескольких тяжелых хронических заболеваний, отсроченное обращение за медицинской помощью, отказ от госпитализации).

Ввиду некоторых различий в классификации причин смерти между гродненским и московским исследованиями [4], точное сопоставление структуры смертности в течение 5 лет после начала инсульта затруднено. Однако можно констатировать, что частота смертей пациентов, переживших острый период, в последующие этапы 5-летнего срока вследствие повторного инсульта (25% в Гродно / 22% в Москве), вследствие НКВЗ (51% / 47%) и вследствие злокачественных новообразований (4% / 6%) была сходной (P>0,05 во всех случаях).

Анализ структуры смертности гродненской когорты в течение различных временных интервалов показывает, что в течение первого года фатальные исходы обусловлены преимущественно МИ, перенесенным в начале периода наблюдения или повторным инсультом, тогда как в последующие годы — другими кардиоваскулярными заболеваниями. Установленные нами данные демонстрируют настоятельную необходимость активной вторичной профилактики, направленной на несколько сосудистых бассейнов [7].

Наиболее сходные с нашим исследованием прогностические факторы смерти в течение 5 лет после инсульта были установлены в работе J.P. Broderick и соавт. [9] — возраст, инфаркт миокарда в анамнезе, мерцательная аритмия. Однако в указанном исследовании проспективно наблюдались только пациенты с ишемическим инсультом, и случаи повторных инсультов не включались в когорту. Несколько неожиданно выглядят полученные нами данные об обратной ассоциации между артериальной гипертензией и пятилетним риском смерти после МИ (табл. 4). Вероятно, количество пациентов с лакунарным инфарктом и благоприятным прогнозом превышало количество пациентов с

ВМК и неблагоприятным прогнозом (в обоих случаях артериальная гипертензия является ведущей причиной). Установленная ассоциация между мерцательной аритмией, инфарктом миокарда в анамнезе и риском смерти при нефатальном инсульте соответствует превалированию НКВЗ среди причин смерти во 2–5 годы наблюдения.

Таким образом, 5-летний риск смерти вследствие перенесенного МИ в крупной городской популяции Республики Беларусь составляет 63,0% (ДИ 57,6–68,7). Пациенты с МИ имеют в 2,9 раза (ДИ 2,7–3,2) выше риск смерти по сравнению с лицами сходного возраста и пола в общей популяции. Относительный риск смерти является самым высоким в возрастной группе младше 45 лет (55,0; ДИ 27,4–98,5), а с увеличением возраста снижается до уровня 1,1 (ДИ 0,7–1,6) среди лиц старше 84 лет. Существенные различия 5-летней выживаемости при различных типах МИ (САК – 0,68; ИМ – 0,41; ВМК – 0,17; ИН – 0,08; $P < 0,05$) преимущественно обусловлены влиянием показателей острого периода, и среди выживших в течение 28 дней различия уменьшаются до небольших, не достигающих уровня статистической достоверности. В течение пер-

вого года после МИ у пациентов, переживших острый период, фатальные исходы обусловлены в основном перенесенным или повторным инсультом (67% всех смертей первого года), тогда как в последующие годы – другими кардиоваскулярными заболеваниями (62% смертей 2–5 года).

Установлены прогностические факторы 5-летнего риска смерти после МИ в городской популяции: возраст (коэффициент $beta$ 0,040, ОР 1,04), инсульт в анамнезе (коэффициент $beta$ 0,395, ОР 1,48), артериальная гипертензия (обратная ассоциация, коэффициент $beta$ –0,276, ОР 0,76), и сахарный диабет (коэффициент $beta$ 0,228, ОР 1,26). В подгруппе пациентов, переживших острый период МИ, достоверными прогностическими факторами 5-летнего риска смерти являются возраст (коэффициент $beta$ 0,050, ОР 1,05), инсульт в анамнезе (коэффициент $beta$ 0,485, ОР 1,62), сахарный диабет (коэффициент $beta$ 0,379, ОР 1,46), мерцательная аритмия (коэффициент $beta$ 0,290, ОР 1,34) и инфаркт миокарда в анамнезе (коэффициент $beta$ 0,356, ОР 1,43).

Список литературы

1. Вихерт А.М., Жданов В.С., Чаклин А.В. и др. Эпидемиология неинфекционных заболеваний. Под ред. А.М. Вихерта, А.В. Чаклина. М.: Медицина, 1990.
2. Кулеш С.Д., Гордеев Я.Я., Филина Н.А. и др. Эпидемиология мозгового инсульта: результаты популяционного регистра Гродно. Сообщение I. Здравоохранение 2009; 1: 31–35.
3. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ Statistica. М.: Медиа Сфера, 2006.
4. Рябова В.С. Отдаленные последствия мозгового инсульта (по материалам регистра). Журн. невропатол. и психиатр. 1986; 4 (86): 532–536.
5. Суслина З.А., Варакин Ю.Я., Вережагин Н.В. Сосудистые заболевания головного мозга: Эпидемиология. Основы профилактики. М.: МЕДпресс-информ, 2006.
6. Суслина З.А., Варакин Ю.Я. Клинико-эпидемиологические исследования – перспективное направление изучения cerebrovascularной патологии (сообщение первое). Анналы клин. и эксперим. неврологии 2009; 3 (3): 4–11.
7. Фонакин А.В., Гераскина Л.А. Роль антитромботической терапии во вторичной профилактике ишемического инсульта у пациентов с сочетанным поражением сосудистых бассейнов. РМЖ 2010; 8 (18): 451–454.
8. Aho K., Harmsen P., Hatano S. et al. Cerebrovascular disease in the community: results of a WHO collaborative study. Bull World Health Organ 1980; 58: 113–130.
9. Broderick J.P., Phillips S.J., O'Fallon W.M. et al. Relationship of cardiac disease to stroke occurrence, recurrence, and mortality. Stroke 1992; 23: 1250–1256.
10. Chausson N., Olindo S., Cabre P. et al. Five-year outcome of a stroke cohort in Martinique, French West Indies: Etude Realisee en Martinique et Centre sur l'Incidence des Accidents Vasculaires Cerebraux, Part 2. Stroke 2010; 41: 594–599.
11. Coull A.J., Rothwell P.M. Underestimation of the early risk of recurrent stroke: evidence of the need for a standard definition. Stroke 2004; 35: 1925–1929.
12. Dennis M.S., Burn J.P.S., Sandercock P.A.G. et al. Long-term survival after first-ever stroke: the Oxfordshire Community Stroke Project. Stroke 1993; 24: 796–800.
13. Feigin V.L., Barker-Collo S., Parag V. et al. Auckland Stroke Outcomes Study: part 1: gender, stroke types, ethnicity, and functional outcomes 5 years poststroke. Neurology 2010; 75: 1597–1607.
14. Hankey G.J., Jamrozik K., Broadhurst R.J. et al. Five-year survival after first-ever stroke and related prognostic factors in the Perth Community Stroke Study. Stroke 2000; 31: 2080–2086.
15. Kulesh S.D., Filina N.A., Frantava N.M. et al. Incidence and case-fatality of stroke on the east border of the European Union: the Grodno Stroke Study. Stroke 2010; 41: 2726–2730.
16. Schmidt E.V., Smirnov V.E., Ryabova V.S. Results of the seven-year prospective study of stroke patients. Stroke 1988; 19: 942–949.
17. Woo J., Kay R., Yuen Y.K., Nicholls M.G. Factors influencing long-term survival and disability among three-month stroke survivors. Neuroepidemiology 1992; 11: 143–150.

Five-year survival after stroke

S.D. Kulesh, S.A. Likhachev, N.A. Filina, A.V. Struneusky, T.M. Kostinevich, L.A. Kliatskova, M.E. Sauchanko

*Department of Neurology, Grodno State Medical University
Republican Research and Practical Center of Neurology and Neurosurgery (Minsk)
Grodno City Clinical Hospital No.1
Grodno Central City Outpatient Clinic (Republic Belarus)*

Key words: stroke, five-year survival, long-term outcomes, prognostic factors.

Five-year survival of Grodno's inhabitants who had a stroke in 2001 was investigated. Patients followed up prospectively up to 5 years from the beginning of the disease; complete data after 5 years were available for 853 of 875 patients (97.5%). The cumulative five-year death risk, 63.0%, was 2.9 times greater than for people of the same age and sex in Grodno's general population. The relative death risk was the highest in patients younger than 45 years (55.0) and decreased to 1.1 in patients older than 84 years. The significant distinction in 5-year survival in patients with different types of stroke (subarachnoid hemorrhage – 0.68; cerebral infarction – 0.41; intracerebral hemorrhage – 0.17; undetermined stroke – 0.08) was mostly determined by the influence of acute stage rates and decreased to small non-significant values in a group of 28-day survivors.

Stroke (including the recurrent episodes) was the prevalent cause of death during the first year in 28-day survivors (67.0%), where as other cardiovascular diseases were the main causes of death (62.0%) during the later period. The significant prognostic factors of the 5-year death risk after stroke were age (hazard ratio (HR) 1.04), stroke in anamnesis (HR 1.48), arterial hypertension (HR 0.76), and diabetes mellitus (1.26). In 28-day survivors the significant prognostic factors of the 5-year death risk were age (HR 1.05), stroke in anamnesis (HR 1.62), diabetes mellitus (HR 1.46), atrial fibrillation (HR 1.34), and myocardial infarction in anamnesis (HR 1.43). The obtained data shows strong necessity of secondary prevention, focused both on cerebral and heart vascular pools.

Контактный адрес: Кулеш Сергей Демьянович – канд. мед. наук, доц., зав. кафедрой неврологии Гродненского государственного медицинского университета. 230009, Республика Беларусь, г. Гродно, ул. Горького, д. 80. Тел.: +375 152 95 14 16, факс: +375 152 43 53 41; e-mail: s_kulesh@yahoo.com

С.А. Лихачев – руководитель неврологического отдела Республиканского научно-практического центра неврологии и нейрохирургии;

Н.А. Филина – зав. неврологическим отделением для больных с острым нарушением мозгового кровообращения Городской клинической больницы № 1;

А.В. Струневский – врач-невролог неврологического отделения для больных с острым нарушением мозгового кровообращения Городской клинической больницы № 1;

Т.М. Костиневич – зав. неврологическим отделением Гродненской центральной городской поликлиники (филиал № 2);

Л.А. Клецкова – зав. неврологическим отделением Гродненской центральной городской поликлиники (филиал № 3);

М.Э. Савченко – зав. неврологическим отделением Гродненской центральной городской поликлиники (филиал № 4).