

ГОСПИТАЛЬНЫЙ РЕГИСТР ИНСУЛЬТА В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМ ОТДЕЛЕНИИ ДЛЯ БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ НАРУШЕНИЕМ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

О. А. Маслюк — ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А. И. Бурназяна» ФМБА России, аспирант кафедры неврологии Института последипломного профессионального образования ФМБА России; **И. Г. Смоленцева** — ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А. И. Бурназяна» ФМБА России, руководитель Федерального неврологического центра экстрапирамидных заболеваний и психического здоровья, профессор, доктор медицинских наук; **Н. А. Амосова** — ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А. И. Бурназяна» ФМБА России, заместитель главного врача по медицинской части, главный невролог Федерального медико-биологического агентства России, кандидат медицинских наук; **О. В. Кривонос** — ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А. И. Бурназяна» ФМБА России, заведующая кафедрой неврологии, Заслуженный врач России, доктор медицинских наук; **Н. С. Шевченко** — ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А. И. Бурназяна» ФМБА России, заведующая отделением для больных с нарушением мозгового кровообращения; **В. С. Милагина** — ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А. И. Бурназяна» ФМБА России, аспирант кафедры неврологии Института последипломного профессионального образования ФМБА России.

HOSPITAL REGISTRY IN SPECIAL DEPARTMENT FOR PATIENTS WITH ACUTE CEREBROVASCULAR DISEASE

O. A. Maslyuk — Federal Medical and Biophysical Center n.a. A. I. Burnazyan, Department of Neurology of the Institute of professional postgraduate education, Postgraduate; **I. G. Smolentseva** — Federal Medical and Biophysical Center n.a. A. I. Burnazyan, Head of the Federal neurological center of movement disorders and mental health, Professor, Doctor of Medical Sciences; **N. A. Amosova** — Federal Medical and Biophysical Center n.a. A. I. Burnazyan, Chief Neurologist of FMBA Russia, Deputy of Chief doctor of the medical work, Candidate of Medical Sciences; **O. V. Krivonos** — Federal Medical and Biophysical Center n.a. A. I. Burnazyan, Head of the Department of Neurology of the Institute of professional postgraduate education, Doctor of Medical Sciences, Honored doctor of the Russian Federation; **N. S. Shevchenko** — Federal Medical and Biophysical Center n.a. A. I. Burnazyan, Head of Department for patients with cerebrovascular disease; **V. S. Milagina** — Federal Medical and Biophysical Center n.a. A. I. Burnazyan, Department of Neurology of the Institute of professional postgraduate education, Postgraduate.

Дата поступления — 19.11.2014 г.

Дата принятия в печать — 10.12.2014 г.

Маслюк О. А., Смоленцева И. Г., Амосова Н. А., Кривонос О. В., Шевченко Н. С., Милагина В. С. Госпитальный регистр инсульта в специализированном отделении для больных с острым нарушением мозгового кровообращения. Саратовский научно-медицинский журнал 2014; 10 (4): 819–823.

Цель: организация и ведение регистра пациентов с церебральным инсультом в специализированном отделении для больных с ОНМК. **Материал и методы.** В отделении для больных с ОНМК регистрировались все случаи церебрального инсульта за период с января 2011 по декабрь 2013 г. На каждого пациента заполнялась электронная медицинская карта и тематическая карта, разработанная на основе методических материалов Национальной ассоциации по борьбе с инсультом «Регистр инсульта». **Результаты.** Зарегистрировано 418 случаев церебрального инсульта. Соотношение мужчин и женщин составило 3,7:1. Пациенты с впервые установленным диагнозом церебрального инсульта составили 78%, с повторным 22%. Средний возраст пациентов 63 года. Максимальное число инсультов у мужчин наблюдалось в возрасте 56–57 лет; у женщин в возрасте 75–77 лет. По критериям TOAST подтипы ишемического инсульта распределились на атеротромботический (29,3%), кардиоэмболический (29,1%), лакунарный (22,4%), инсульт, обусловленный другими установленными причинами (8,8%), криптогенный (10,4%). Геморрагический инсульт наблюдался в 16,8% случаев. Паренхиматозное кровоизлияние наблюдалось в 10,7% случаев, нетравматическое субарахноидальное кровоизлияние — в 4,5%. Выявленные факторы риска: артериальная гипертензия (88,9%), ишемическая болезнь сердца (43%), клапанные нарушения ритма сердца (28,4%), сахарный диабет (18,6%). Доля эндоваскулярных вмешательств, выполненных за 3 года, составила 31,2%. Летальность составила 3,74% (10 человек) в 2011 г.; 4,65% (14 человек) в 2012 г.; 2,48% (7 человек) в 2013 г. **Заключение.** Ведение госпитального регистра позволило достоверно оценить структуру и особенности течения церебральных инсультов, ведущие факторы риска, выявить наиболее важные факторы смертности исхода.

Ключевые слова: инсульт, регистр, заболеваемость, факторы риска

Maslyuk OA, Smolentseva IG, Amosova NA, Krivonos OV, Shevchenko NS, Milagina VS. Hospital registry in special department for patients with acute cerebrovascular disease. Saratov Journal of Medical Scientific Research 2014; 10 (4): 819–823.

Aim: organization and follow-up of a registry of patients with cerebrovascular disease in in special department. **Materials and methods.** In the period from January 2011 to December 2013 all cases of cerebrovascular disease in the special department were recorded. Each patient had an electronic case book and thematic record, developed on the basis of the materials of the National Stroke Association of "Registry of stroke." **Results.** 418 cases of cerebral stroke were registered. Male to female ratio was 3.7: 1. Patients with initial diagnosed cerebral stroke were 78%, secondary 22%. The average age of patients was 63. The big number of strokes was observed in men aged 56–57 years; in women aged 75–77 years. TOAST criteria for subtypes of ischemic stroke were distributed to: atherothrombotic (29,3%), cardioembolic (29,1%), 22,4% lacunar ischemic stroke due to other established reasons (8,8%), cryptogenic (10,4%). Hemorrhagic stroke was observed in 16.8% of cases. Parenchymal hemorrhage was observed in 10.7% of cases, nontraumatic subarachnoid hemorrhage (4,5%). Among the risk factors in patients with ischemic stroke identified: arterial hypertension (88,9%), coronary heart disease (43%), heart rhythm disorders (28,4%), diabetes (18,6%). The proportion of endovascular interventions performed for 3 years was 31.2%. Mortality rate was 3.74% (10 people) in 2011; 4.65% (14 people) in 2012; 2.48% (7 people) in 2013. **Conclusion.** Follow up the hospital stroke registry allowed to estimate the structure and course of cerebral stroke, found the risk factors to identify the most important factors of death.

Key words: stroke, hospital registry, morbidity, risk factors

Введение. По результатам территориально-популяционного регистра, в 2009 и 2010 г. в РФ первичная заболеваемость инсультом составила 3,2 и 3,5 случая на 1000 населения, смертность — 1,2 и 1 на 1000 населения соответственно [1]. Смертность от сосудистых заболеваний головного мозга в нашей стране занимает 2-е место, уступая лишь смертности от сердечно-сосудистых заболеваний. 35% случаев инсульта в остром периоде завершаются летальным исходом. У 15% всех случаев к концу первого года развиваются повторные ОНМК [2]. Инвалидизация вследствие инсульта занимает ведущее место среди причин первичной инвалидности: ограниченно трудоспособными остаются больше 55% пациентов, а требующими специализированного медицинского ухода — 20% пациентов [3].

В мире более половины инсультов приходится на лиц старше 70 лет. В России инсульты чаще развиваются у лиц моложе 65 в возрастном диапазоне от 46 до 57 лет. По данным регистра инсульта ВОЗ (STEP Stroke), в странах со средним и низким уровнями дохода инсульт у пациентов в возрасте от 18 до 45 лет встречается в 11% случаев, из них в 55% геморрагический, в 45% ишемический [4]. Согласно эпидемиологическим показателям Американской ассоциации инсульта, в странах с высоким уровнем дохода распространенность церебрального инсульта в молодом возрасте составляет от 3 до 13%, из них в 67% случаев развивается ишемический инсульт [5].

С 2008 г. в России действует национальный проект, в рамках которого организованы специализированные отделения для больных с ОНМК. Благодаря этому к настоящему моменту накопился объем эпидемиологических показателей, которые позволили в конечном итоге сформировать клинические базы данных по инсульту.

Инсульт имеет медицинскую, социальную и экономическую значимость для общества. В связи с этим возникает необходимость прогнозирования связанных с ним потерь. Данные официальной статистики не дают подробной информации о заболеваемости инсультом. Организованные регистры пациентов с инсультом являются единственным источником информации о заболеваемости, смертности, анализе факторов риска, анализе причин инсульта, частоте рецидивов этого заболевания, его социальных последствиях.

Материал и методы. На базе ФМБЦ им. А. И. Бурназяна в отделении для больных с ОНМК изучались все случаи церебрального инсульта за период с января 2011 по декабрь 2013 г. включительно. На каж-

дого включенного в госпитальный регистр больного с диагнозом ОНМК заполнялась электронная медицинская карта и тематическая карта, разработанная на основе методических материалов Национальной ассоциации по борьбе с инсультом «Регистр инсульта» [6]. Обследование включало сбор демографических, анамнестических, клинических сведений о больном, данных лабораторных и инструментальных методов обследования. Не регистрировались случаи транзиторных ишемических атак, инсульт при опухолях или метастатических поражениях мозга. Исключались больные, смерть которых наступила через короткий промежуток времени, когда отсутствовали клинические данные о состоянии больного до смерти и записи, подтверждающие диагноз инсульта. При заполнении карт использовались: анамнез и данные объективного осмотра больного, сообщения лечащего врача, осмотр специалистов, анализ дополнительной медицинской документации (историй болезни, амбулаторной карты, выписных справок). В госпитальный регистр внесено 418 пациентов с инсультом, диагноз был подтвержден данными нейровизуализации и соответствовал международной классификации болезней 10-го пересмотра. Регистрировались все случаи церебрального инсульта. В течение 2011 г. зарегистрировано 128 пациентов, в течение 2012 г. — 148 пациентов, в течение 2013 г. — 142 пациента. Средний возраст пациентов составил 63 года, в возрасте от 27 до 97 лет, при этом больше 60% инсультов приходились на возраст старше 60 лет; в том числе в возрасте до 45 лет зарегистрировано 34 пациента с инсультом (8,1%).

Статистическая обработка результатов исследования осуществлялась с помощью пакета программ Statistika 7.0.61.0. Нормальность распределения определялась с помощью критерия Колмогорова — Смирнова. Все значения количественных переменных имели распределение, отличное от нормального, данные представлены в виде медианы и межквартильного размаха ($Me \pm Q$). Для исследования корреляций между переменными использовался коэффициент ранговой корреляции Спирмена R. Статистические сравнения проводились с помощью F-критерия Фишера, χ^2 -критерия согласия Пирсона и U-критерия Манна-Уитни для категориальных и непрерывных переменных. Доверительный интервал (ДИ 95%), уровень статистической достоверности (p) принят равным 0,05.

Результаты. Половозрастная структура. Среди исследуемых пациентов зарегистрирован 271 (64,8%) мужчина. Гендерный индекс соотношения мужчин и женщин составил 1,8:1. В половозрастной структуре во всех возрастных категориях, кроме «старше 85 лет», преобладали мужчины (таблица 1).

Ответственный автор — Маслюк Ольга Анатольевна
Тел. +74991909687
E-mail: kb6nso@mail.ru

Таблица 1

Распределение больных по полу и возрасту

Возрастная группа, лет	Мужчины (95% ДИ*) N=271	Женщины (95% ДИ*) N=147	Всего (95% ДИ*) N=418
27–34	4	3	7
35–44	18	9	27
45–54	45	21	66
55–64	94	25	119
65–74	63	38	102
75–84	44	41	85
> 85	2	10	12

Общий максимальный показатель заболеваемости наблюдался в группе 55–64 года с соотношением мужчин / женщин 3,7:1 соответственно. Абсолютное число случаев инсульта увеличивалось с возрастом. Средний возраст развития инсульта составил среди мужчин 61,8±12,0 года, среди женщин 66,3±14,0 года. Показатели заболеваемости достоверно увеличивались с возрастом у мужчин до 65 лет, у женщин до 85 лет. Максимальное число инсультов у мужчин развивалось в возрастном диапазоне от 55 до 64 лет; у женщин в возрасте от 75 до 77 лет. Отмечалась закономерность, в которой заболеваемость инсультом у лиц молодого возраста среди женщин была в 2 раза ниже, чем у мужчин.

У 92 пациентов из 418 развился повторный инсульт. Не выявлено статистически значимых различий ($t < 1$) между мужчинами (18,02%) и женщинами (9,88%) по частоте повторного инсульта.

Инструментальные методы обследования. Согласно стандартам оказания медицинской помощи нейровизуализация проводилась всем пациентам, а именно: 96 (23%) пациентам выполнены КТ головного мозга и КТ-ангиография интракраниальных артерий, 322 (77%) пациентам — МРТ головного мозга в ДВИ режиме и МР-ангиография интракраниальных артерий. 234 (56%) пациентам выполнены транскраниальная и/или трансэзофагеальная эхокардиоскопия, 418 (100%) пациентам — дуплексное сканирование экстракраниального отдела брахиоцефальных артерий.

Тип инсульта. Ишемических инсультов регистрировалось почти в 6 раз больше (у 83,2% пациентов), чем геморрагических (у 16,8% пациентов) (табл. 2).

Таблица 2

Распределение ишемических и геморрагических инсультов

Код МКБ-10	Диагноз по МКБ-10	Мужчины	Женщины	Всего
I 60.0–I 60.9	Субарахноидальное кровоизлияние	9	10	19
I 61.0–I 61.8	Внутричерепное кровоизлияние	34	11	45
I 62.0–I 62.9	Субдуральное кровоизлияние (нетравматическое)	4	2	6
I 63.0–I 63.9	Инфаркт мозга	220	128	348

Причины ишемического инсульта. Подтипы ишемического инсульта согласно критериям TOAST [7] распределились следующим образом: атеротромботический — у 29,3% пациентов, кардиоэмболический — у 29,1% пациентов, лакунарный — у 22,4% пациентов, обусловленный другими установленными причинами — у 8,8% пациентов. У 10,4% пациентов причины инсульта не были установлены.

В группе пациентов «молодого» возраста среди причин ишемического инсульта преобладали (в 54% случаев) причины другой установленной этиологии (редкие причины инсульта, $p=0,03$). У 23% пациентов развивался атеротромботический инсульт, у 9% пациентов кардиоэмболический, у 14% пациентов причины инсульта не были установлены. У 4 (0,9%) пациентов причиной ишемического инсульта был тромбоз венозных синусов головного мозга [8] (табл. 3).

Таблица 3

Причины другой установленной этиологии инсульта у лиц до 45 лет

№	Другая установленная причина инсульта TOAST	Мужчины	Женщины
1.	Диссекция БЦА	8 (23,52%)	2 (5,88%)
2	Фибромышечная дисплазия	-	1 (2,94%)
3	Наследственные тромбофилии	-	2 (5,88%)
5	Антифосфолипидный синдром	-	3 (8,82%)
7	Тиреотоксический криз	1 (2,94%)	-

Геморрагический инсульт регистрировался в 16,8% всех случаев. Паренхиматозное кровоизлияние выявлено в 10,7% случаев, нетравматическое субарахноидальное кровоизлияние в 4,5%, нетравматические субдуральное кровоизлияние в 1,6% случаев.

Среди пациентов «молодого» возраста геморрагические инсульты встречались чаще и составили 52,5% случаев. Анализ причин геморрагических инсультов в группе пациентов «молодого» возраста выявил у 59% пациентов аневризмы сосудов головного мозга, у 15% пациентов артериовенозные мальформации, у 9% пациентов изолированную артериальную гипертензию, у 12% пациентов криптогенный инсульт и у 5% пациентов индуцированную тромбоцитопению, обусловленную другим заболеванием и ее терапией.

Факторы риска. Факторы риска у пациентов с ишемическим инсультом, обуславливающие заболевание, встречались как изолированно — монофакторные (23,9% случаев), так и в сочетании — мультифакторные (76,1% случаев), из них артериальная гипертензия наблюдалась в 88,9% случаев, ишемическая болезнь сердца и клапанные нарушения ритма сердца в 43 и 28,4% случаев соответственно, сахарный диабет в 18,6% случаев (табл. 4).

Длительность догоспитального периода. В первые 3 часа от момента начала заболевания госпитализировано 105 (25%) пациентов, в срок от 3 до 6 часов — 125 (30%) пациентов. В срок позднее 24 часов госпитализировано 188 (45%) пациентов.

Частота факторов риска развития инсульта

Фактор риска	Мужчины (N, %)	Женщины (N, %)	Всего, N
Немодифицируемые			
Возраст	61,8±12	66,3±14	63,4±12,8
Пол	271 (64,8%)	147 (35,2%)	418 (100%)
Наследственная предрасположенность	61 (14,54%)	14 (3,46%)	75 (18%)
Модифицируемые			
Артериальная гипертензия	253 (60,44%)	119 (28,48%)	371 (88,9%)
Стенозирующий атеросклероз брахиоцефальных артерий (БЦА)	202 (48,25%)	90 (21,51%)	292 (69,76%)
Мерцательная аритмия	68 (16,27%)	51 (12,2%)	119 (28,48%)
ИБС	114 (27,32%)	65 (15,69%)	179 (43,02%)
Сахарный диабет	53 (12,79%)	24 (5,81%)	78 (18,6%)
Предшествующие транзиторные ишемические атаки (ТИА) и инсульт	75 (18,02%)	41 (9,88%)	116 (27,9%)
Курение	78 (18,6%)	22 (5,23%)	100 (32,83%)
Употребление алкоголя	19 (4,65%)	7 (1,74%)	26 (6,3%)
Факторы образа жизни (избыточный вес)	56 (13,37%)	26 (6,39%)	82 (19,76%)
Прием комбинированных оральные контрацептивов	0	7 (1,74%)	7 (1,74%)

Таким образом, в период «терапевтического окна» было госпитализировано 55% пациентов.

Хирургическое лечение инсульта. Доля эндоваскулярных вмешательств, выполненных за 3 года, составила 31,2%. В 2011 г. эндоваскулярное лечение проведено у 41 (27,7%) пациентов, в 2012 — у 90 (48,13%) пациентов, в 2013 — у 52 (31,7%) пациентов, из них: внутриартериальный тромболитизис — у 11 пациентов, механическая тромбэкстракция — у 13 пациентов, баллонная вазодилатация — у 15 пациентов. Пациентам с церебральными кровоизлияниями выполнена эмболизация аневризм мозговых артерий (34 пациента), афферентная артериальная эмболизация артериовенозных мальформаций (12 пациентов), реканализация в условиях церебральной протекции (7 пациентов), эндоваскулярное стентирование сонных и мозговых артерий (32 пациента).

Ранняя реабилитация. Всем пациентам проводилась ранняя мультидисциплинарная реабилитация, начиная с первых суток госпитализации [9, 10]. Целями ранней реабилитации в остром периоде церебрального инсульта в отделении нейрореанимации были профилактика осложнений основного заболевания и коморбидных состояний, стимуляция нейропластических реакций, минимизация когнитивного и двигательного дефицита. Применялись методики, направленные на одновременную стимуляцию нейрональной нейропластичности и формирования новых функциональных паттернов, такие, как ранняя этапная мобилизация, вертикализация [11], респираторная реабилитация (раннее спонтанное дыхание, респираторная ассистенция, респираторно-кинестическая терапия), пневмокомпрессия, компенсация нутритивного дефицита, профилактика гипогликемии, диагностика и лечение нейрогенной дисфагии, нейромышечная стимуляция, протокол "stopsedation", формирование циклов сна и бодрствования под контролем полисомнографического мониторинга пациентов с нарушениями сознания,

анальгезия, ограничение миорелаксантов, медикаментозная нейропротекция.

На этапе оказания помощи в условиях специализированного отделения для больных с ОНМК соблюдались принципы мультидисциплинарного подхода к лечению: продолженная ранняя реабилитация, преемственность реабилитационных методик, непрерывность основного курса реабилитации. Все пациенты с двигательным дефицитом проходили курс двигательной реабилитации: онтогенетически обусловленной кинезотерапии, PNF-терапии; механотерапии с применением роботизированных аппаратов с БОС (GTI, Motomed, Sabina), эрготерапевтический тренинг. При нарушениях речи проводились занятия с логопедом с применением нейростимулирующих методик (Vocastim), нейропсихологических методик коррекции корковых нарушений речи.

В программе ранней реабилитации в условиях специализированного отделения использовался тренинг с применением технологий виртуальной реальности и биологической обратной связью (специализированный модуль Biofeedback 2000 X-pert, Schuhfried; система КОБС, Physiomed; интерактивная система виртуальной реальности BTSNIRVANA) [12].

Продолжительность курса реабилитации составила в среднем 26,34±23,2 дня. После госпитализации индекс реабилитационного прогноза Бартела составил 81,0±13,1 балла.

Смертность от инсульта. Анализ летальности показал, что от церебрального инсульта умерло 10 (3,74%) пациентов в 2011 г., 14 (4,65%) пациентов в 2012 г., 7 (2,48%) пациентов в 2013 г. (рисунки). Летальность была обусловлена поздней госпитализацией, тяжестью течения основного заболевания (обширного ишемического и геморрагического инсульта), тяжелой сопутствующей патологией.

Обсуждение. По данным регистра, в отделении для больных с ОНМК за 3 года наблюдения (2011-2013) зарегистрировано 418 пациентов с инсультом



Показатели летальности инсульта за период с 2011 по 2013 г.

со средним возрастом у мужчин $61,8 \pm 12,0$ года, у женщин $66,3 \pm 14,0$ года, что сопоставимо с данными других регистров. В возрасте до 45 лет зарегистрировано 34 пациента с инсультом (8,1%). Доля ишемического инсульта преобладала в различных возрастных группах, как у мужчин, так и у женщин, увеличиваясь с возрастом. При геморрагическом инсульте доля внутримозговых кровоизлияний была сравнительно одинакова, как у мужчин, так и у женщин, и встречалась чаще у лиц среднего возраста.

Ишемических инсультов регистрировалось почти в 6 раз больше (у 83,2% пациентов), чем геморрагических (у 16,8% пациентов). У лиц молодого возраста преобладали геморрагические инсульты. Среди причин ишемического инсульта у лиц молодого возраста преобладали (в 54% случаев) причины другой установленной этиологии (диссекции БЦА, фибромышечная дисплазия, наследственные тромбофилии, антифосфолипидный синдром, тиреотоксический криз, тромбоз венозных синусов головного мозга).

Распределение факторов риска и причин инсульта позволили сделать вывод о том, что в различных возрастных группах, как у мужчин, так и у женщин, преобладали артериальная гипертензия и сердечно-сосудистые заболевания, что сопоставимо с мировыми данными. Летальность в остром периоде церебрального инсульта у мужчин и у женщин значительно не отличалась, но была выше у пациентов с геморрагическим инсультом. При анализе причин летальности выяснилось, что она была обусловлена поздней госпитализацией, тяжестью течения основного заболевания (обширного ишемического и геморрагического инсульта), тяжелой сопутствующей патологией. Низкий процент летальности говорит об эффективности всего комплекса проводимых мероприятий, включая профилактику осложнений инсульта в остром периоде инсульта, применение хирургических методов лечения и ранней реабилитации.

Заключение. Проведенный анализ данных госпитального регистра за 3 года позволил изучить по-

ловозрастную структуру церебральных инсультов, причины и факторы риска инсульта, процент нейрохирургических вмешательств, возможности в реабилитации и провести анализ причин летальности.

Конфликт интересов. В результатах работы отсутствует коммерческая заинтересованность отдельных физических и/или юридических лиц, в рукописи отсутствуют описания объектов патентного или любого другого вида прав (кроме авторского).

References (Литература)

1. Stakhovskaia LV, Klochikhina OA, Bogatyreva MD, et al. Epidemiology of stroke in the Russian Federation: results of territory's population registry (2009-2010). *Journal neurology and Psychiatry* 2013; 5: 4-10. Russian (Стаховская Л.В., Ключихина О.А., Богатырева М.Д. и др. Эпидемиология инсульта в России по результатам территориально-популяционного регистра (2009-2010). *Журнал неврологии и психиатрии* 2013; (5): 4-10.)
2. Suslina ZA, Piradov MA, eds. *Stroke: diagnosis, treatment and prevention*. M.: MEDpress, 2008; 72 p. Russian (Инсульт: диагностика, лечение и профилактика / под ред. З.А. Суслиной, М.А. Пирадова. М.: МЕДпресс-информ, 2008; 72 с.)
3. Skvortsova VI, Stakhovskaya LV, Hayriyan NY. Epidemiology of stroke in the Russian Federation. *Consilium Medicum. Suppl* 2005; 1: 10-12. Russian (Скворцова В.И., Стаховская Л.В., Айриян Н.Ю. Эпидемиология инсульта в Российской Федерации. *Consilium Medicum. Прил.* 2005; 1: 10-12.)
4. Westover AN, et al. *Stroke in Young Adults. A Population-Based Study of Hospitalized Patients*. 2007.
5. Rolfs A, Fazekas F, et al. *The Stroke in Young Patients Study*. 2013.
6. Skvortsova VI, Stakhovskaya LV, Hayriyan NY, et al. *Hospital Stroke Registry. Guidelines for research*. M., 2006 \$24 p. Russian (Скворцова В.И., Стаховская Л.В., Айриян Н.Ю., и др. Госпитальный регистр инсульта: методические рекомендации по проведению исследования. М., 2006; 24 с.)
7. Adams HP, Jr, Bendixen BH, Kappelle LJ. Classification of subtype of acute ischemic stroke: Definitions for use in a multicenter clinical trial. TOAST. *Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment*. *Stroke* 1993; 24: 35-41.
8. Aronov MS, Shevchenko NS, Amosova NA, Kotenko KV. Acute three-vessel cervical arterial occlusion due to spontaneous quadruple cervical artery dissection. *BMJ Case Rep* 2014 Jun; (23).
9. Lindsay MP, Gubitz G, Bayley M, et al. *Canadian Best Practice Recommendations for Stroke Care: Stroke Rehabilitation Chapter*. Fourth Edition (Updated July 10th, 2013).
10. Bernhardt J, Dewey H, et al. A Very Early Rehabilitation Trial for Stroke (AVERT): Phase II Safety and Feasibility. *Stroke* 2008; 39: 390-396; originally published online January 3, 2008.
11. Ivanova GE, Petrikov SS, Belkin AA et al. Verticalization of patients in the rehabilitation process: Clinical guidelines. Russian (Иванова Г.Е., Петриков С.С., Белкин А.А., Пирадов М.А. и др. Вертикализация пациентов в процессе реабилитации: клинические рекомендации.)
12. Smolentseva IG, Amosova NA, Krivonos OV, Maslyuk OA. Rehabilitation of patients with the cerebral stroke with use of the method of virtual reality. *The Scientific & Educational Bulletin «Health & Educational Millennium»* 2013; 15 (12). Russian (Смоленцева И.Г., Амосова Н.А., Кривonos О.В., Маслюк О.А. Реабилитация больных с церебральным инсультом с использованием метода виртуальной реальности. *Здоровье и образование: электрон. вестник* 2013; 15 (12).)