

- with a diode laser in field conditions // *Modern Technologies in Ophthalmology*. 2015. No. 2. P. 103–105.
7. Сайдашева Э.И. Ретинопатия недоношенных детей. Уфа: Здоровоохранение Башкортостана, 2000. 180 с.  
Saidasheva E.I. Retinopathy of premature infants. Ufa: Health Care of Bashkortostan, 2000. 180 p.
8. Терещенко А.В., Белый Ю.А., Трифаненкова И.Г. [и др.]. Тяжелые формы активной ретинопатии недоношенных. Диагностика, мониторинг, лечение и оценка эффективности прямой транспупиллярной аргоновой лазеркоагуляции сетчатки // *Рефракционная хирургия и офтальмология*. 2007. № 2. С. 12–17.  
Tereshchenko A.V., Bely Yu.A., Trifanenkova I.G. Heavy forms of active retinopathy of prematurity. Diagnosis, monitoring, treatment and evaluation of the efficacy of direct transpupillary argon laser coagulation of the retina // *Refractive Surgery and Ophthalmology*. 2007. No. 2. P. 12–17.
9. Pshenichnov M. V., Sorokin E. L., Kolenko O.V. Efficiency of retinal laser coagulation at a retinopathy of prematurity (ROP) by means of the head ophthalmoscope and the diode laser // 3<sup>rd</sup> World Congress of Paediatric Ophthalmology and Strabismus 2015: poster abstracts. URL: <http://wspos.org/uncategorized/barcelona-2015-poster-abstracts?session=36> (date of access: 12.02.2018).
10. Quinn G.E., Gilbert C., Darlow B.A., Zin A. Retinopathy of prematurity: an epidemic in the making // *Chin. Med. J.* 2010. Vol. 123, No. 20. P. 2929–2937.
11. Wong R.K., Warden S.M., Lee T.C., Chan R.V.P. Review and case discussion: Aggressive posterior retinopathy of prematurity // *Retinal Physician*. 2008. No. 9. P. 17–21.

Поступила в редакцию 27.02.2018.

#### TECHNICAL CAPABILITY FOR DEVELOPMENT OF EFFECTIVENESS OF LASER COAGULATION OF RETINA WITH HEAD OPHTHALMOSCOPE IN BORDER STAGES OF RETINOPATHY OF PREMATUREITY

M.V. Pshenichnov

*Khabarovsk branch of S.N. Fyodorov MNTK «Eye Microsurgery» (211 Tikhookeanskaya St. Khabarovsk 680033 Russian Federation)*

**Summary.** The comparative analysis of treatment results of two groups of children with border stages of retinopathy of prematurity was carried out. The laser coagulation of the avascular zones of retina was run with head ophthalmoscope. In the first group (11 children, 19 eyes), 75 % of the avascular retina area was closed by a standard procedure. In the second group (17 children, 34 eyes) coagulated the entire zone of the avascular retina with scleral depressor. To control the completeness of the 'closure', the retinal camera RetCam III was used. The developed modification of laser coagulation with treatment of 100 % avascular retina with a binocular head ophthalmoscope increased the efficiency of treatment of border stages of retinopathy of prematurity to 91 % (the standard technique proved to be effective in 47.5 % of cases).

**Keywords:** retinopathy of prematurity, laser coagulation of avascular zones, binocular indirect ophthalmoscope

*Pacific Medical Journal*, 2018, No. 2, p. 85–87.

УДК 616.831–005.1–036(571.64)

DOI: 10.17238/PmJ1609-1175.2018.2.87–90

## Инсульт в Южно-Сахалинске

Л.В. Стаховская<sup>1</sup>, В.В. Шпрах<sup>2</sup>, О.А. Ключихина<sup>1</sup>, Т.И. Суржа<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова (117437, г. Москва, ул. Островитянова, 1)*, <sup>2</sup> *Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования (664049, г. Иркутск, м-н Юбилейный, 100)*, <sup>3</sup> *Сахалинская областная клиническая больница (693004, г. Южно-Сахалинск, пр-т Мира, 430)*

Исследование основных эпидемиологических параметров инсульта, показателей заболеваемости и смертности проведено в г. Южно-Сахалинске методом территориально-популяционного регистра. В 2009–2016 гг. зарегистрировано 2619 случаев этого заболевания: 1589 – среди женского и 1030 – среди мужского населения в возрасте 25–74 лет. С 2009 по 2016 гг. заболеваемость инсультом мужчин снизилась на 34 %, женщин – на 53 %. Показатель смертности уменьшился среди мужчин на 60 % и остался неизменным среди женщин. Полученные результаты продемонстрировали эффективность комплексных мероприятий по профилактике инсульта. Для дальнейшего управления заболеванием необходима наиболее полная информация о динамике факторов риска для мужчин и женщин.

**Ключевые слова:** инсульт, территориально-популяционный регистр, заболеваемость, смертность

Несмотря на достигнутые успехи в области изучения инсульта, эта проблема сохраняет актуальность и в XXI веке. По результатам обзора эпидемиологических данных, включавших 119 исследований (58 – из стран с высоким уровнем дохода и 61 – с низким и средним уровнями дохода), в 2010 г. инсульт впервые развился у 16,9 млн человек, а количество связанных с инсультом смертей дошло до 5,9 млн [3]. В связи с отсутствием достоверных эпидемиологических данных, характеризующих основные тенденции этого заболевания для большинства стран мира, ВОЗ рекомендовала проведение эпидемиологических исследований, необходимых для разработки

новых методов профилактики инсульта [4, 6, 9, 10]. Первым крупномасштабным международным проектом здесь стал Monitoring Trends and Determinants in Cardiovascular Disease (MONICA, 1985–1995), проведенный методом территориально-популяционного регистра, основанного на единых критериях сбора информации. Исследование включало 43 центра в 27 странах Азии, Африки и Европы. Россия была представлена тремя центрами в Москве, Новосибирске и Красноярске [8]. После участия в проекте ВОЗ MONICA на территории Российской Федерации выполнялись отдельные исследования инсульта методом территориально-популяционного регистра, однако на территории Сахалинской области исследование инсульта проведено впервые [1, 2]. Цель настоящей работы – анализ заболеваемости

Ключихина Ольга Анатольевна – канд. мед. наук, ст.н.с. НИИ cerebrovasкулярных заболеваний и инсульта РНИМУ им. Н.И. Пирогова; e-mail: o.klochiyhina@mail.ru

Таблица 1

Эпидемиологические и другие показатели инсульта у жителей Южно-Сахалинска в 2009–2016 гг.

Год		Численность населения, абс.	Случаи первичного инсульта, абс.	Случаи фатального инсульта, абс.	Доля госпитализации, %	КТ/МРТ*, %
2009	всего	116 201	334	75	93,2	77,1
	муж./жен.	52914/63 287	206/128	57/18	93,3/93,0	
2010	всего	118 788	383	86	95,8	92,1
	муж./жен.	53903/64 885	230/153	55/31	95,2/96,7	
2011	всего	117 093	374	65	98,9	98,9
	муж./жен.	53 250/63 843	223/151	39/26	98,7/99,3	
2012	всего	124 663	401	75	100,0	98,3
	муж./жен.	58 229/66 434	239/162	39/36	100,0/100,0	
2013	всего	129 164	331	40	99,7	98,8
	муж./жен.	60 388/68 776	185/146	27/13	99,5/100,0	
2014	всего	131 902	352	60	100,0	99,7
	муж./жен.	61 752/70 169	212/140	34/26	100,0/100,0	
2015	всего	131 931	212	51	100,0	99,0
	муж./жен.	61 762/70 169	132/80	33/18	100,0/100,0	
2016	всего	131 931	232	58	99,7	99,4
	муж./жен.	61 762/70 169	162/70	37/21	99,5/100,0	
Итого:	всего	–	2 619	510	98,4	95,4
	муж./жен.	–	1 589/1 030	321/189	98,2/98,6	

\* Случаи клинической визуализации с применением компьютерной томографии / магнитно-резонансной томографии.

и смертности от инсульта в г. Южно-Сахалинске с 2009 по 2016 гг.

#### Материал и методы

Динамика заболеваемости и смертности была проанализирована методом территориально-популяционного регистра согласно международному протоколу, рекомендованному ВОЗ для изучения эпидемиологии инсульта [10]. Регистрировались все случаи острого инсульта (первые 28 дней от начала заболевания) в возрастной группе 25–74 года. Подтверждение диагноза осуществлялось нейровизуализационно или аутопсией. Численность исследуемой популяции (жители Южно-Сахалинска 25–74 лет) в 2009 г. составила 116 201, в 2016 г. – 131 931 человек (табл. 1). С 2009 по 2016 г. в этой популяции зарегистрированы 2619 случаев впервые возникшего инсульта, 510 из них закончились летально в течение 28 дней. Заболеваемость определялась как количество впервые зарегистрированных случаев инсульта, стандартизованное на 1000 жителей изучаемого региона за год, смертность – как количество смертельных случаев (в течение 28 дней после развития инсульта), стандартизованное на 1000 жителей в год. Для получения этих показателей применялся метод прямой стандартизации согласно поло-возрастной структуре населения с пересчетом на Европейский коэффициент населения (ВОЗ, 1996). Для показателей заболеваемости и смертности рассчитывался 95%-ный доверительный интервал (ДИ).

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием программы Microsoft Excel и статистического программного обеспечения SPSS 15.0 и Statistica 8.0 for Windows (StatSoft Inc., USA). Различия считались статистически значимыми при уровне ошибки  $p < 0,05$ .

#### Результаты исследования

В 2009–2016 гг. наблюдались изменения заболеваемости инсультом среди мужчин, которые можно разделить на два периода: 2009–2012 и 2013–2016 гг. В 2009–2012 гг. зарегистрирован высокий уровень заболеваемости среди мужчин с максимальным значением в 2010 г. (95 % ДИ: 4,47–5,07 на 1000 населения), при этом достоверных различий показателя с 2009 по 2012 г. не зарегистрировано. Статистически значимое снижение заболеваемости на 34 % произошло в 2012–2013 гг. – 95 % ДИ равнялся 4,08–4,62 и 2,64–3,08 на 1000 населения, соответственно. Последующий период наблюдения (2013–2016) характеризовался колебаниями показателя заболеваемости среди мужчин на более низком уровне с максимальным значением в 2016 году: 95 % ДИ – 3,23–3,68 на 1000 населения (рис. 1).

Заболеваемость среди женщин находилась на более низком уровне, динамика показателя в течение 8-летнего периода имела отличия от таковой среди мужчин. Максимальная заболеваемость женщин зарегистрирована в 2010 г.: 95 % ДИ – 2,14–2,52 на 1000 населения. С 2011 по 2016 г. наблюдался ежегодный

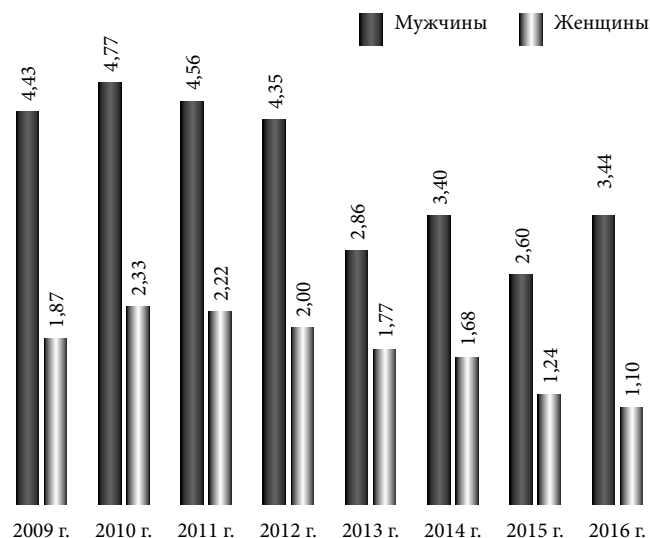


Рис. 1. Показатели заболеваемости инсультом мужчин и женщин 25–74 лет в Южно-Сахалинске, стандартизированные на 1000 населения.

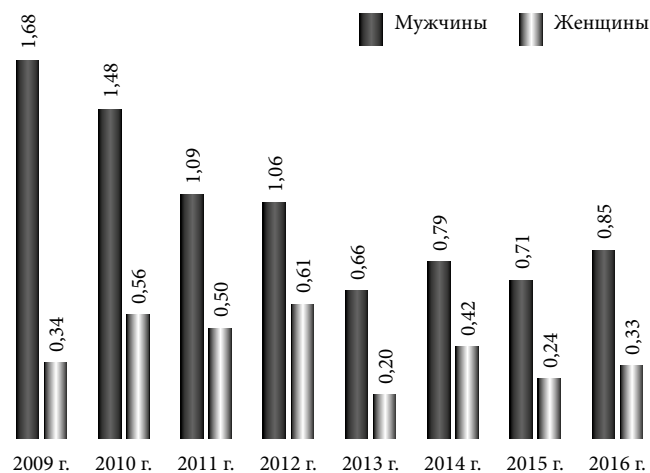


Рис. 2. Показатели смертности от инсульта мужчин и женщин 25–74 лет в Южно-Сахалинске, стандартизированные на 1000 населения.

последовательный спад заболеваемости среди женщин. В 2016 г. заболеваемость инсультом среди женщин достигла минимума, снизившись на 53 % от уровня 2009 г. (рис. 1, табл.2).

Динамика смертности от инсульта среди мужчин была также представлена двумя периодами. С 2009 по 2013 гг. регистрировалось ежегодное падение показателя. Следующий период наблюдения (2014–2016) характеризовался его незначительными колебаниями, не превышавшими уровня 2012 г. В целом смертность от инсульта среди мужчин характеризовалась снижением на 60 % между 2009 и 2016 гг. (рис. 2, табл. 2).

Показатель смертности среди женщин колебался в течение 8-летнего периода наблюдения с максимальным значением в 2012 г. и минимальным – в 2013 г. Важно отметить схожие значения смертности, как в 2009, так и в 2016 г. Смертность от инсульта среди мужчин достоверно превышала таковую среди женщин. Максимальное 5-кратное различие

Таблица 2

Заболеваемость и смертность от инсульта в Южно-Сахалинске в 2009 и 2016 годах

Показатель	Пол	95% ДИ на 1000 населения	
		2009 г.	2016 г.
Заболеваемость	муж.	4,14–4,72	3,20–3,68*
	жен.	1,70–2,04	0,97–1,23*
Смертность	муж.	1,50–1,86	0,73–0,97*
	жен.	0,27–0,41	0,26–0,4

\* Разница с 2009 г. статистически значима.

зарегистрировано в 2009 г., минимальное (в 1,7 раза) – в 2012 г. (рис. 2, табл. 2).

Обсуждение полученных данных

Комплексные мероприятия по управлению инсультом в Южно-Сахалинске начались в 2009 г. в рамках Всероссийской программы реорганизации медицинской помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения (приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ № 389 от 6 июля 2009 г. «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения»). В городе и Сахалинской области проводились популяционные мероприятия, направленные на предупреждение инсульта: информирование граждан о признаках заболевания и правильном поведении в случае подозрения на инсульт. В рамках персонифицированной профилактики была организована диспансеризация населения. Осуществлялись плановые медицинские осмотры с ультразвуковым исследованием магистральных сосудов головы, в том числе выездными диагностическими бригадами. Пациенты с выявленными стенозами направлялись в экстренном и/или плановом порядке в областную больницу для хирургической профилактики инсульта, что особенно важно для региона, географически отдаленного от центра страны. Снижение заболеваемости среди мужского и женского населения, безусловно, является показателем эффективности комплексных профилактических мероприятий.

Последовательное падение смертности среди мужчин в течение первых четырех лет исследования обусловлено улучшением лечебно-диагностического этапа помощи в рамках всероссийской программы. К 2010 г. каждый стационар Южно-Сахалинска был оснащен компьютерными томографами. Частота диагностики инсульта с использованием компьютерной и магнитно-резонансной томографии, а также частота госпитализаций лиц с инсультом за период наблюдения значительно выросли (табл. 1). В городе и области были открыты первичные сосудистые отделения, в которых практиковались современные методы лечения инсульта, в том числе системный тромболизис

и тромбэкстракция. Комплексные мероприятия позволили снизить смертность среди мужчин на 60%. Учитывая то, что мужской пол считается некорректируемым фактором риска инсульта, необходимо дальнейшее изучение показателей смертности, чтобы понять, является ли ее достигнутый уровень минимальным для данного региона.

В течение 8-летнего исследования зарегистрированы колебания уровня смертности среди женщин с максимальными значениями в 2010–2013 гг., что стало следствием улучшения диагностики инсульта и ранних госпитализаций, а также клинической верификации диагноза (табл. 1). Средний возраст развития инсульта у женщин Южно-Сахалинска составил 71 год, что предполагает большую соматическую отягощенность (у мужчин он был значимо ниже – 65,8 года). Кроме того, пожилые женщины чаще проживали одни, что зачастую осложняло своевременную госпитализацию. Подобная тенденция наблюдается во многих странах мира [5]. Проводимые мероприятия оказались сдерживающими в отношении роста смертности среди женщин, однако не стали достаточными для ее снижения. Чтобы успешно управлять инсультом среди женской популяции, необходим поиск дополнительных факторов риска. Возможно, продуктивной здесь станет менопаузальная гормональная терапия, доказавшая свою эффективность для коррекции ряда заболеваний, относящихся к факторам риска инсульта (метаболический синдром, ишемическая болезнь сердца и др.) [7].

Таким образом, использование территориально-популяционного регистра инсульта в Южно-Сахалинске продемонстрировало снижение заболеваемости среди мужского и женского населения и смертности среди мужского населения в возрастной группе 25–74 года, что подтверждает эффективность планомерных комплексных мероприятий по профилактике этого заболевания.

Исследование показало, что хорошие результаты от профилактических мероприятий по уменьшению смертности от инсульта среди мужчин и женщин наблюдаются спустя разные сроки от начала их проведения. Среди мужского населения они заметны в первые годы, а для женщин, вероятно, нужен больший срок. Управление инсультом, как конечным исходом ряда заболеваний, патологических состояний и поведенческих нарушений доказано в многочисленных исследованиях и требует комплексного междисциплинарного подхода с учетом гендерных особенностей заболевания.

#### Литература / References

1. Айриян Н.Ю. Анализ данных эпидемиологического мониторинга инсульта в Российской Федерации: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2006. 24 с.  
Ayriyan N.Yu. Analysis of epidemiological stroke monitoring data in Russian Federation: Thesis PhD (Medicine). Moscow, 2006. 24 p.
2. Гусев Е.И., Скворцова В.И., Стаховская Л.В. [и др.]. Эпидемиология инсульта в России: материалы 1-го Российского международного конгресса «Цереброваскулярная патология

и инсульт» // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2003. Т.103, № S9. С. 114.

- Gusev E.I., Skvortsova V.I., Stakhovskaya L.V. [et al.]. Stroke epidemiology in Russia: acts of the 1 Russian International Congress "Cerebral, vascular pathology and stroke" // Journal of Neurology and Psychiatry named after S.S. Korsakov. 2003. No. S9. P. 114.
3. Béjot Y., Bailly H., Durier J. [et al.]. Epidemiology of stroke in Europe and trends for the 21st century // Presse Med. 2016. No. 45. P. 391–398.
4. Gbiri C.A., Olawale O.A., Isaac S.O. Stroke management: Informal caregivers' burdens and strians of caring for stroke survivors // Ann. Phys. Rehabil. Med. 2015. Vol. 58, No. 2. P. 98–103.
5. Haast R. A., Gustafson D.R., Kiliaan A.J. Sex differences in stroke // J. Cereb. Blood Flow Metab. 2012. Vol. 32, No. 12. P. 2100–2107.
6. Heitsch L.E., Panagos P.D. Treating the elderly stroke patient: complications, controversies, and best care metrics // Clin. Geriatr. Med. 2013. Vol. 29, No. 1. P. 231–255.
7. Lynda L., Cheryl B. Stroke risk in women: the role of menopause and hormone therapy // The Lancet Neurology. 2012. Vol. 11, No. 1. P. 82–91.
8. Sarti C., Stegmayr B., Tolonen H. [et al.]. Are changes in mortality from stroke caused by changes in stroke event rates or case fatality? Results from the WHO MONICA project // Stroke. 2003. Vol. 34. P. 1833–1841.
9. Wang W., Shinohara Y., Witt E. [et al.]. Global and regional burden of stroke during 1990–2010: Findings from the Global Burden of Disease Study 2010 // Lancet. 2014. No. 383 (9913). P. 245–254.
10. WHO STEPS Stroke manual: The WHO STEP wise approach to stroke surveillance. Geneva: World Health Organization, 2006. URL: <http://www.who.int/chp/steps/Manual.pdf> (date of access: 25.11.2017).

Поступила в редакцию 28.12.2017.

#### STROKE IN YUZHNO-SAKHALINSK

L.V. Stakhovskaya<sup>1</sup>, V.V. Shprakh<sup>2</sup>, O.A. Klochihina<sup>1</sup>, T.I. Surzha<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Russian National Research Medical University by N. I. Pirogov (1 Ostrovityanova Ave. Moscow 117997 Russian Federation), <sup>2</sup>Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education (100 Yubileyny m-t Irkutsk 664079 Russian Federation), <sup>3</sup>Regional Hospital of Yuzhno-Sakhalinsk (430 Mira St. Yuzhno-Sakhalinsk, 693004 Russian Federation)

**Objective.** Research of incidence and mortality rates of stroke in Yuzhno-Sakhalinsk town for the period 2009–2016.

**Methods.** The research in Yuzhno-Sakhalinsk for the years 2009–2016 is conducted on the basis of the population-based register using international MONICA (1985–1995) research protocol. The cases in their acute period were analyzed – first 28 days for the age group 25–74 years

**Results.** Town population was 131,931 yearly considering annual migration. All 2,619 cases of stroke were registered, 1,589 among women and 1030 among men. The incidence rate in 2009 was 4.43 cases for 1,000 persons (95% CI, 4.14–4.72) and 3.44 cases in 2016 (95% CI, 3.2–3.68). The incidence rate among women were 1.87 (95% CI, 1.7–2.04) and 1.10 (95% CI, 0.97–1.23) for the years 2009 and 2016, respectively. Incidence rates in 2016 among men decreased by 34% and among women by 53%. We showed the reduction the mortality rate from stroke among men by 60%. The mortality rate from stroke among women showed fluctuations during the 8-year period without certain dynamic.

**Conclusion.** Reduction the incidence rate of stroke among men and women and the mortality rate from stroke among men were the results of complex measures for the prevention of stroke. For the effective management of strokes necessary to analyze risk factors taking into account gender.

**Keywords:** stroke, population-based register, incidence rate, mortality rate