

УДК 616.1-08-035:614.2](571.16)

## ИТОГИ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ С СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ НА ТЕРРИТОРИИ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ В 2012 Г.

Плотников Д.М.<sup>1</sup>, Иванникова О.А.<sup>2</sup>, Алифирова В.М.<sup>1,2</sup>, Алексеева Л.Н.<sup>3</sup>, Петлин Ю.В.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

<sup>2</sup> Департамент здравоохранения Томской области, г. Томск

<sup>3</sup> Региональный сосудистый центр для лечения ОНМК ОГУЗ «Томская областная клиническая больница», г. Томск

### РЕЗЮМЕ

Острые нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) остаются актуальной медицинской и социальной проблемой с высокими показателями смертности и инвалидизации населения. С 2011 г. Томская область вошла в число участников мероприятий, направленных на совершенствование оказания медицинской помощи больным с сосудистыми заболеваниями. Анализ предварительных результатов реализации данных мероприятий за 2012 г. показал улучшение большинства показателей, характеризующих состояние медицинской помощи больным с ОНМК: повысился процент пациентов, госпитализированных в специализированные отделения (региональный сосудистый центр и первичные сосудистые отделения), снизилась летальность от инсультов, особенно от геморрагических типов. Строгое выполнение утвержденных порядков помощи больным с ОНМК и использование современных методик лечения инсульта в сосудистых отделениях позволило снизить госпитальную летальность в первичных сосудистых отделениях и раннюю летальность в региональном сосудистом центре. Активное применение нейрореабилитационных мероприятий привело к повышению доли пациентов, не зависящих от окружающих при выписке. Анализ показателей работы отделений позволил обозначить существующие проблемы и перспективы дальнейшего развития специализированной медицинской помощи данной категории больных.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** острое нарушение мозгового кровообращения, инсульт, Томская область, специализированная помощь, региональный сосудистый центр, первичные сосудистые отделения.

### Введение

Острые нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) остаются одной из ведущих причин смертности и главной причиной инвалидизации населения во всех странах [1]. В Российской Федерации смертность от инсульта в 2008 г. достигла 175 человек на 100 тыс. населения, в то время как в экономически развитых странах этот показатель неуклонно снижается в течение последних лет [2, 3]. В нашей стране ежегодно регистрируется около 500 тыс. новых инсультов [4]. Ранняя, 30-дневная, летальность после инсульта в России составляет около 35%, а в течение первого года умирает примерно половина этих больных. Более 30% пациентов, перенесших инсульт, нуждаются в посторонней

помощи для ухода за собой, и лишь 8% выживших больных могут вернуться к прежней работе [3].

По данным Департамента здравоохранения Томской области (ДЗТО), показатели заболеваемости сердечно-сосудистой патологией в Томской области в течение последних лет ниже, чем в Сибирском федеральном округе и в целом по России (табл. 1) [5–7].

В Томской области ежедневно происходит более 10 ОНМК, ежемесячно умирают от инсульта около 75 человек.

Удельный вес умерших от болезней системы кровообращения в Томской области в 2012 г. составил 44,3%, что почти на 3% ниже уровня 2011 г. (47,2%). Показатель смертности от болезней системы кровообращения на 100 тыс. населения Томской области в 2012 г. составил 529,6, что ниже на 7,7% показателя 2011 г. (573,9), а также ниже показателей по Сибирскому

✉ Плотников Денис Маркович, тел. 913-889-38-27;  
e-mail dmarkych@gmail.com

Таблица 1

Сравнительная динамика заболеваемости сердечно-сосудистыми заболеваниями в Томской области в 2006–2012 гг. (на 1 тыс. населения)					
Год	Российская Федерация	Сибирский федеральный округ	Томская область		
	Сердечно-сосудистые заболевания		Взрослое население (старше 18 лет)	Цереброваскулярные болезни	
2006	–	–	205,9	248,4	66,7
2007	–	–	203,4	244,3	65,3
2008	220,5	233,8	184,1	220,4	53,7
2009	224,8	242,9	181,6	217,6	55,4
2010	227,8	246,5	179,4	215,0	60,4
2011	227,4	250,8	184,4	223,0	59,2
2012	–	–	191,1	231,6	62,7

федеральному округу (642,1) и РФ (729,3). В структуре умерших от болезней системы кровообращения преобладают случаи смерти от ишемической болезни сердца (в 2012 г. – 2 837 случаев, в 2011 г. – 2 858) и цереброваскулярные болезни (в 2012 г. – 1 759 случаев, в 2011 г. – 2 094). Таким образом, число случаев смерти от ишемической болезни сердца снизилось на 1,2%, от цереброваскулярных болезней – на 16,7% [7].

Международный опыт показывает, что снижение смертности населения от сердечно-сосудистых заболеваний достигается в результате реализации координированного комплекса мер, основными из которых являются следующие:

- повышение информированности населения о факторах риска сосудистых заболеваний и их профилактике, а также о первых признаках инсульта и алгоритме действий при их появлении;

- внедрение эффективных профилактических программ;

- совершенствование системы медицинской помощи (ранней диагностики, лечения, вторичной профилактики, реабилитации) при инсульте [3, 8, 9].

Первый положительный опыт Томской области в этой работе начал реализовываться еще с 2004–2005 гг. Общеизвестно, что артериальная гипертензия – один из самых значимых факторов риска как острых коронарных синдромов, так и цереброваскулярной патологии. С 2004 г. в Томской области осуществлялись мероприятия областной целевой программы «Профилактика и лечение артериальной гипертонии в Томской области на 2004–2006 гг.», что существенно повлияло на уровень заболеваемости и смертности от сердечно-сосудистых заболеваний. В 2005 г. в Томской области была утверждена областная целевая программа «Организация специализированной медицинской помощи больным с нарушениями мозгового кровообращения в Томской области на 2005–2009 гг.». Благодаря этой программе впервые в области на базе ОГУЗ «Томская областная клиническая больница» (ТОКБ) с 01.01.2006 г. было открыто специализированное нев-

рологическое отделение «Инсультный центр», на базе которого впервые в регионе начали осуществляться те мероприятия и применяться те методики, которые потом вошли в федеральные порядки и стандарты [10].

На основании приказа Минздравсоцразвития России от 24.01.2011 г. № 1 «О реализации в 2011 г. на территории Томской области мероприятий, направленных на совершенствование оказания медицинской помощи больным с сосудистыми заболеваниями» с 2011 г. Томская область включена в число участников мероприятий по совершенствованию оказания медицинской помощи больным с сосудистыми заболеваниями. Между Минздравсоцразвития России и администрацией Томской области заключено соглашение от 25.05.2011 г. 193/С-2011-239-56 о реализации данных мероприятий. На основании этого Томская область получила федеральную субсидию в размере 225,960 25 млн рублей. Софинансирование мероприятий за счет средств областного бюджета составило 113 млн рублей.

На основании приказа ДЗТО № 93 от 24.02.2011 г. «О создании Регионального сосудистого центра в рамках реализации мероприятий, направленных на совершенствование оказания медицинской помощи больным с сосудистыми заболеваниями на территории Томской области» 01.03.2011 г. на базе ТОКБ начал функционировать региональный сосудистый центр (РСЦ) для больных с ОНМК мощностью 60 коек с выделенными 12 койками отделения анестезиологии и реанимации (ОАР). В соответствии с потребностью с 01.03.2012 г. распоряжением ДЗТО мощность РСЦ с 60 коек была увеличена до 100 коек, а ОАР – с 12 до 18 коек. С декабря 2011 г. на территории Томской области начали работу три первичных сосудистых отделения (ПСО) мощностью по 30 коек каждое для лечения больных с ОНМК: на базе МУЗ «Асиновская ЦРБ» – ПСО-1, МУЗ «Колпашевская ЦРБ» – ПСО-2, МУЗ «Городская больница» г. Стрежевого – ПСО-3; территориально область при этом была разделена на

зоны ответственности РСЦ и ПСО (рис. 1). Таким образом, в зоне охвата оказалось 83,7% взрослого населения Томской области.



Рис. 1. Зоны ответственности РСЦ и ПСО на территории Томской области

Цель настоящей работы – проанализировать предварительные итоги реализации мероприятий, направленных на совершенствование оказания медицинской помощи больным с сосудистыми заболеваниями на территории Томской области, в 2012 г.

Число больных с ОНМК, зарегистрированных, госпитализированных и умерших на территории Томской области в 2011–2012 гг., приведено в табл. 2.

Процент госпитализированных больных с ОНМК в 2012 г. по сравнению с 2011 г. по области увеличился с 92,6 до 93,9% (на 1,3%) преимущественно за счет зоны ответственности РСЦ (увеличение на 4,7%) и ПСО-3 (увеличение на 5%). В основном этот прирост произошел за счет транзитных ишемических атак (увеличение на 3,8%) и ишемических инсультов (увеличение на 3,1%). Это говорит о возросшем внимании медицинских работников к наиболее легким формам ОНМК, что, несомненно, является позитивной тенденцией, так как именно эти больные требуют углубленного обследования для выбора адекватных мер вторичной профилактики. Для геморрагических инсультов этот показатель был высоким и ранее. Процент госпитализированных

больных с ОНМК в специализированные стационары закономерно вырос почти в 2 раза – с 34,7% в 2011 г. до 65,7% в 2012 г.

Общая летальность от инсульта в 2012 г. по сравнению с 2011 г. снизилась с 31,3 до 26,7% (на 4,6%) в основном за счет снижения летальности от геморрагических инсультов (на 16,5%); от ишемических – менее чем на 1%. Наиболее четко эта тенденция прослеживается в зонах ответственности РСЦ, ПСО-2 и ПСО-3.

Следует отметить, что в зоне ответственности РСЦ показания и порядок госпитализации пациентов существенно не изменились, изменялось только количество коек: в ТОКБ по-прежнему круглосуточно доставляются все пациенты с подозрением на ОНМК в течение 1-х сут с момента начала заболевания. Учитывая вышесказанное, возможно сравнить некоторые относительные показатели деятельности инсультного центра (ИИ) и РСЦ за последние годы (табл. 3).

Обращает на себя внимание оптимизация работы койки, которая на протяжении последних лет повышается с 298 в ИЦ (2006 год) до 344 в РСЦ (2012 г.), что максимально приближено к количеству календарных дней в году.

Маршрутизация пациентов в зоне ответственности РСЦ также существенно не изменилась: в ТОКБ по-прежнему круглосуточно доставляются все пациенты с подозрением на ОНМК с территории Томска и близлежащих муниципальных образований. За последние годы процент пролеченных в ТОКБ пациентов с ОНМК из областного центра, муниципальных образований области и других регионов изменился не значительно, хотя тенденция к снижению удельного веса больных из Томска и увеличение процента больных из районов сохраняется в течение последних четырех лет (табл. 4).

В районах области маршрутизация пациентов с ОНМК была существенно изменена в соответствии с зонами ответственности, закрепленными за ПСО.

Таблица 2

Число больных с ОНМК, зарегистрированных, госпитализированных и умерших на территории Томской области, по зонам ответственности РСЦ и ПСО в 2011–2012 гг.											
Показатель		Всего		Зона РСЦ		Зона ПСО-1		Зона ПСО-2		Зона ПСО-3	
		2011 г.	2012 г.	2011 г.	2012 г.	2011 г.	2012 г.	2011 г.	2012 г.	2011 г.	2012 г.
Зарегистрировано больных с ОНМК	ТИА	528	872	351	587	86	134	31	61	57	64
	ИИ	2534	2825	1819	1962	336	307	154	355	213	133
	ГИ	604	540	420	382	89	65	35	53	59	20
Госпитализировано больных с ОНМК	ТИА	463	798	306	524	62	132	28	58	50	64
	ИИ	2336	2691	1633	1899	328	264	148	329	201	131
	ГИ	597	489	415	356	87	49	34	50	54	20

Умерло больных с ОНМК	ИИ	577	625	440	444	52	90	25	36	52	10
	ГИ	406	274	283	155	39	49	21	32	45	9

Примечание. ТИА – транзиторная ишемическая атака; ИИ – ишемический инсульт; ГИ – геморрагический инсульт.

Таблица 3

Основные показатели деятельности РСЦ							
Показатель	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Пролечено (выбыло) больных всего	1019	1060	1871	1906	1997	1990	1979
в том числе выписано	817	836	1438	1438	1548	1527	1490
умерло	202	224	433	455	449	463	489
Общее количество койко-дней	17932	18630	33980	34467	33915	34258	34460
Средняя длительность пребывания больного, сут	17,3	17,6	18,0	18,0	17,0	17,2	17,4
Общая летальность, %	19,5	21,2	23,0	23,8	22,4	23,3	24,7
Оборот койки	17,3	17,6	15,7	19,1	20,0	20,0	19,8
Количество коек	60	60	120	100	100	100	100
Работа койки	298,9	310,5	283,2	344,7	339,2	342,6	344,6

Таблица 4

Количество и распределение по территориальному признаку госпитализированных больных с ОНМК в ОГАУЗ «ТОКБ» за 2009–2012 гг.								
Госпитализация	2009 г.		2010 г.		2011 г.		2012 г.	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Город Томск	1528	80,17	1557	77,74	1547	77,97	1507	76,15
Районы области	339	17,79	380	19,85	395	19,03	423	21,37
Другие регионы	38	1,99	60	2,41	48	3,00	49	2,48

Впервые в ЦРБ г. Асино, Колпашево и Стрежевого начали поступать пациенты не по территориальному признаку, а по зонам ответственности. Так, в ПСО-1 в 2012 г. поступило больных, не проживающих на территории Асиновского района, 30,3%, в ПСО-2 не из Колпашевского района – 13,9%, а в ПСО-3 не из г. Стрежевого – 7,5%.

Общее число больных с ОНМК, пролеченных в 2012 г. в ПСО, приведено в табл. 5.

Таблица 5

Число больных, пролеченных в ПСО за 2012 г.			
Число больных	ПСО-1	ПСО-2	ПСО-3
Всего госпитализированных с ОНМК	386	287	195
Госпитализированных с ишемическим инсультом	197	227	115
Госпитализированных с транзиторной ишемической атакой	150	32	61
Госпитализированных с геморрагическим инсультом	39	28	19
из них с субарахноидальным кровоизлиянием	5	7	4

Обращает на себя внимание большое количество пациентов с диагнозом «транзиторная ишемическая атака» в ПСО-1 и ПСО-3, что говорит о необходимости повышения качества диагностики в указанных ПСО, а также небольшое количество пролеченных пациентов в

ПСО-3, что ставит под сомнение целесообразность дальнейшей работы ПСО-3 в настоящем формате.

В целом по области распределение больных с инсультом по нозологическим формам за последние годы не претерпевает существенных изменений. Так, ишемических инсультов 81–84%, геморрагических (паренхиматозных, субарахноидальных и смешанных кровоизлияний) – 16–19%, из них субарахноидальных кровоизлияний не более 2%. Это распределение в общем соответствует российской статистике [5, 11].

Согласно действующему Порядку оказания медицинской помощи больным с ОНМК (приказ Минздрава РФ № 389н от 06.07.2009 г. «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения») оказание медицинской помощи больным с ОНМК на догоспитальном этапе осуществляется бригадой скорой медицинской помощи (врачебной или фельдшерской) и включает коррекцию жизненно важных функций, проведение при необходимости реанимационных мероприятий и обеспечение транспортировки больного в экстренном порядке в ЛПУ, имеющее в структуре неврологическое отделение для больных с ОНМК. В Томске среднее время доставки пациентов с ОНМК в РСЦ в 2012 г. существенно не изменилось по сравне-

нию с предыдущим годом: среднее время прибытия бригады скорой помощи на вызов как в 2011 г., так и в 2012 г. составило 65,4 мин, а среднее время доставки в 2011 г. было 20,7 мин, а в 2012 г. – 21,2 мин. К сожалению, стремление к наиболее ранней транспортировке пациентов с подозрением на ОНМК неизбежно приводит к направлению на адрес любой, в том числе неспециализированной или фельдшерской бригады, что, в свою очередь, значительно ухудшает качество догоспитальной диагностики инсульта. Точность диагноза «ОНМК», предварительно выставленного специализированной неврологической бригадой, бригадой интенсивной терапии и реанимационной бригадой, составляет более 80%, в то время как этот процент для всех неспециализированных линейных бригад составляет менее 70%, а для линейных фельдшерских всего около 55%. Поэтому в течение последних нескольких лет прослеживается отчетливая тенденция к снижению процента совпадения диагноза «ОНМК», выставленного на догоспитальном этапе, с диагнозом невролога сосудистого центра (рис. 2). НАБИ считает приемлемым, если этот процент для крупных городов составляет 80–85%, для средних городов – 75–80%, для небольших городов и сельских районов – 65–70%. С целью повышения осведомленности персонала МБЛПУ «Станция скорой медицинской помощи» в вопросах диагностики и тактики оказания помощи больным с подозрением на острую сосудистую патологию ведущими специалистами ДЗТО и сотрудниками РСЦ проводятся регулярные научно-практические конференции и распространяются методические материалы (в 2011 г. издано методическое пособие, в 2012 г. четырежды проводились конференции по данной тематике). Для телефонных консультаций и раннего оповещения дежурных врачей (невролога, реаниматолога и рентгенолога) РСЦ о доставке пациента в период «терапевтического окна» круглосуточно функционирует созданный call-центр.

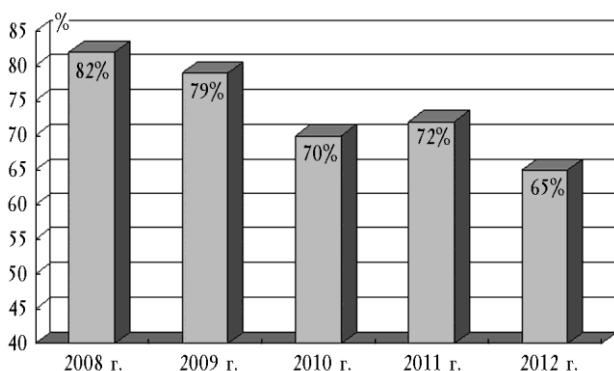


Рис. 2. Процент расхождений диагноза «ОНМК», выставленного бригадой скорой помощи и дежурным неврологом РСЦ

Согласно действующему Порядку оказания медицинской помощи больным с ОНМК всем пациентам, поступающим в РСЦ и ПСО, проводятся незамедлительная компьютерная томография (КТ) головного мозга, электрокардиография (ЭКГ), клинический анализ и анализ свертывающей системы крови, определяется уровень глюкозы в сыворотке крови, оцениваются терапевтический и неврологический статус. Время, за которое дежурный врач-невролог получает результаты анализов и инструментальных исследований, составляет от 20 до 40 мин. С июня 2012 г. в ОКБ введен в эксплуатацию и работает в круглосуточном режиме 64-срезовый спиральный компьютерный томограф Aquilion 64 (Toshiba, Япония); за 6 мес 2012 г. на нем проведено уже более 6 тыс. исследований. ПСО оснащены 16-срезовыми компьютерными томографами, которые также работают в круглосуточном режиме. В ПСО-1 за 2012 г. на томографе проведено 1 460 исследований, из них 379 больным с ОНМК, в ПСО-2 – 1 380 исследований, из них 274 больным с ОНМК, в ПСО-3 – 1 083 исследования, из них 189 – больным с ОНМК. Таким образом, в условиях ЦРБ г. Асино, Колпашево и Стрежевого впервые появилась возможность установления и уточнения не только диагноза острой сосудистой патологии мозга, но и других заболеваний.

При установлении диагноза геморрагического инсульта все пациенты, поступающие в РСЦ, в течение 40 мин консультируются врачом-нейрохирургом. Для онлайн-консультаций врачей-нейрохирургов или неврологов ТОКБ больных из ПСО появилась возможность телемедицинской связи (за 2012 г. проведено восемь телеконференций), кроме того, используются электронная почта и телефон. В 2012 г. было проведено более 150 таких консультаций, выездными бригадами врачей-нейрохирургов проведено четыре оперативных вмешательства больным с ОНМК на базах ПСО, а еще двое больных были экстренно переведены в РСЦ.

После подтверждения диагноза все пациенты должны госпитализироваться в блоки интенсивной терапии или отделения анестезиологии и реанимации. Этот порядок в ПСО выполняется неукоснительно, однако в ОАР РСЦ за прошедший год поступило лишь около 60% пациентов, что связано с недостаточным коечным фондом отделения и проводимым ремонтом его площадей. Однако эта цифра в 2 раза превосходит показатели 2008–2011 г.: доля пациентов, поступивших в ОАР в предыдущие 4 года, в среднем была на уровне 30%. Общие показатели работы ОАР РСЦ представлены в табл. 6.

Обращает на себя внимание снижение как общей летальности в ОАР РСЦ, так и по отдельным нозологи-

ческим формам. Если значительное снижение летальности от ишемического инсульта на 20% и общей летальности на 16,4% можно объяснить расширением медицинских показаний для госпитализации в ОАР, то снижение летальности от внутричерепных кровоизлияний на 4,3% является значительным достижением (как и раньше, практически все пациенты с геморрагическими инсультами и субарахноидальными кровоизлияниями поступают в ОАР). Улучшение качества проведения интенсивных мероприятий в ОАР РСЦ подтверждает и сохраняющаяся отчетливая тенденция к снижению летальности в течение 3 сут (рис. 3).

Достижение успехов в интенсивной терапии острейшего периода ОНМК обусловлено прежде всего внедрением в повседневную практику высокотехнологичных методов лечения и применением современной аппаратуры.

За 2012 г. в 3 раза увеличилась оперативная активность, начато использование современной наркозно-дыхательной аппаратуры при нейрохирургических вмешательствах. К сожалению, в истекшем году не в полной мере удалось реализовать имеющийся в этой части потенциал в связи с продолжавшимся в течение всего года ремонтом операционного блока и отсутствием возможности применения высокотехнологичной нейрохирургической аппаратуры. Однако, несмотря на это, летальность прооперированных больных с

ОНМК по сравнению с 2011 г. удалось снизить на 26,3%.

Искусственная вентиляция легких в 2012 г. применялась на 13,6% чаще, чем в 2011 г. и более чем в 2,3 раза чаще, чем в 2010 г. Это связано, во-первых, с возросшей оперативной активностью, а во-вторых, несомненно, с широким применением введенным в эксплуатацию в конце 2011 г. современных респираторов EVITA 4 Dräger (Германия).

В 2012 г. впервые в Томской области были освоены методики установки датчика внутричерепного давления (всего их было установлено девять), уникальная методика микродиализа с динамическим мониторингом основных метаболитов головного мозга; впервые для инвазивного измерения системной гемодинамики в четырех случаях была применена система холодовой гемодилюции PICCO.

За 2012 г. в РСЦ было проведено 20 системных тромболитисов с показателями эффективности 45% и летальности 30% (1,5% от всех поступивших больных с ишемическим инсультом и почти 20% от всех поступивших больных с ишемическим инсультом в течение первых 3 ч). Повысить эффективность и снизить уровень летальности при этой единственно доказанной многочисленными исследованиями методике лечения ишемического инсульта позволит ужесточение

Таблица 6

Общие показатели работы ОАР РСЦ в 2008–2012 гг.										
Показатель	2008 г.		2009 г.		2010 г.		2011 г.		2012 г.	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Пролечено всего, % от всех поступивших	515	27,2	564	29,6	545	27,3	618	31,1	1171	59,2
из них: ГИ (ВМК + САК)	205	39,8	182	32,3	195	35,8	223	36,1	226	19,3
ИИ (+ТИА)	289	56,1	342	60,6	288	52,8	347	56,1	908	77,6
ОНМК по смешанному типу	8	1,8	4	0,7	20	3,7	10	0,2	16	1,4
другие	12	2,3	36	6,4	42	7,7	22	3,6	21	1,8
Общий/средний койко-день					3729	6,8	4352	7,0	5660	4,8
Летальность общая	275	53,4	237	42	223	40,9	297	48,1	371	31,7
При ГИ (ВМК + САК)	120	58,5	94	51,6	113	57,9	131	58,7	123	54,4
При ИИ	150	51,9	135	39,5	98	34	161	46,4	189	26,4
При ОНМК по смешанному типу	3	37,5	1	25	5	25	3	30	8	50
При других	2	16,7	7	19,4	7	16,7	2	9,1	–	–
Летальность в 1-е–3-и сут	163	59,3	139	58,6	128	57,1	155	52,2	188	50,7

Примечание. ВМК – внутримозговое кровоизлияние; САК – субарахноидальное кровоизлияние.



Рис. 3. Летальность в ОАР РСЦ за 2008–2012 гг.

критериев отбора пациентов для этой процедуры. Для этого необходимо проведение перфузионной КТ при поступлении пациента, у которого планируется тромболитическая терапия, а также введение в практику комбинированного, селективного тромболитического, экстренной ангиопластики и тромбэктомии (которые станут возможны после введения в эксплуатацию ангиоблока).

За 2012 г. во всех ПСО также была освоена методика системной тромболитической терапии: всего по области было проведено еще шесть тромболитических процедур с 60%-й эффективностью и 16%-й летальностью.

В апреле 2012 г., после получения и введения в эксплуатацию ультразвуковых аппаратов (в декабре 2011 г. – портативного Vivid (GE Medical Systems, KHP), а в декабре 2012 г. – стационарного SSA-660A XARIO (Toshiba, Япония)), набора штата и обучения специалистов, с марта 2012 г. в РСЦ начала круглосуточно работать ультразвуковая диагностика. Для уточнения патогенетического подтипа ишемического инсульта и определения мероприятий вторичной профилактики всем больным, поступающим в РСЦ и ПСО, в течение первых 3 ч проводится ультразвуковое исследование (УЗИ) экстракраниальных сосудов. По показаниям в плановом и экстренном порядке проводится УЗИ других сосудов и органов. В связи с этим в 2012 г. в РСЦ на 25% (с 2 792 до 3 693) увеличилось количество УЗИ, проводимых больным с ОНМК, по сравнению с 2011 г. За 2012 г. в ПСО-1 проведено 1 170 ультразвуковых исследований, в том числе 310 больным с ОНМК, в ПСО-2 – 1 071 исследование, в том числе 277 больным с ОНМК, в ПСО-3 – 588 исследований, в том числе 156 больным с ОНМК. Более чем 170 пациентам по области был диагностирован стеноз сонных артерий более 70% просвета, большинство из них были направлены на консультацию к ангиохирургу для решения вопроса о плановых реконструктивных операциях на сосудах.

Распределение больных, пролеченных в РСЦ в 2012 г., по возрастам, различия в удельном весе разных форм инсульта и летальность в разных возрастных группах в целом соответствуют российским и мировым данным (рис. 4) [5, 11].

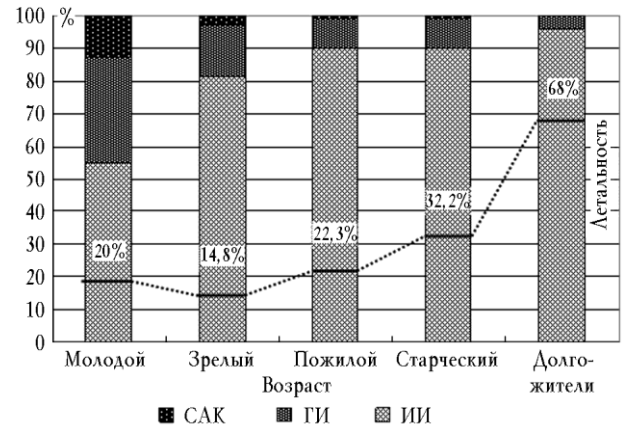


Рис. 4. Распределение больных с инсультом, пролеченных в РСЦ в 2012 г., по возрастным категориям, нозологическим формам и уровню летальности по возрастам

Госпитальная летальность от инсульта в РСЦ за последние годы изменилась незначительно, так как специализированное отделение для лечения больных с ОНМК в ТОКБ работает уже седьмой год, а показания и маршрутизация пациентов менялись не существенно. В районах области после создания на базе центральных районных больниц ПСО летальность от инсульта значительно снизилась, особенно в Колпашеве (на 14,5%) и в Стрежевом (на 4,2%). Всего же госпитальная летальность от инсульта по области в 2012 г. составила 28,3%, что на 5,2% ниже, чем в 2011 г., а госпитальная летальность при инсульте у пациентов, госпитализированных в специализированные отделения, – 25%, т.е. еще на 3% ниже (табл. 7). Это еще раз подтверждает международные и отечественные выводы об эффективности работы специализированных отделений для больных с ОНМК [3, 8, 9].

При сравнении показателей летальности и независимости от окружающих пациентов, пролеченных в специализированных отделениях, обращает на себя внимание самый высокий показатель летальности и самый низкий показатель независимости от окружающих в РСЦ. Это говорит о том, что в РСЦ поступает наиболее тяжелый контингент пациентов с ОНМК, а в зоне его ответственности отсутствует «фильтр» ПСО и механизм реэвакуации, которые позволили бы этому отделению выполнять свои функции (высокотехнологичная медицинская помощь), а не осуществлять функции ПСО.

При сравнении летальности больных с ОНМК в РСЦ в 2012 г. с предыдущими показателями выявлены следующие закономерности: сохраняется тенденция сокращения процента умерших пациентов, пребывавших в стационаре менее 1 сут; появилась тенденция к снижению процента умерших пациентов, пребывавших в РСЦ до 7 сут (рис. 5). Эти данные согласуются с показателями деятельности ОАР РСЦ (рис. 3) и сви-

детельствуют об улучшении качества проводимых мероприятий в терапии острейшего периода ОНМК. Это снижение происходит за счет увеличения процента пациентов, умерших в сроки, позднее 1-й нед после возникновения ОНМК (рис. 5).

В связи с некоторым повышением как общей летальности в РСЦ, так и по отдельным нозологическим

Таблица 7

Летальность и независимость от окружающих при выписке пациентов с ОНМК, пролеченных в специализированных отделениях в 2012 г.				
Показатели госпитальной летальности и восстановления	РСЦ	ПСО-1	ПСО-2	ПСО-3
Летальность при инсульте (общая), %	28,2	23,3	13,3	11,9
Летальность при геморрагическом инсульте, %	60,0	38,5	57,1	47,4
Летальность при ишемическом инсульте, %	22,9	20,3	7,9	6,1
Процент больных с ОНМК, не зависящих в повседневной жизни к концу стационарного лечения (оценка по шкале Рэнкина не более 2 баллов), %	31	43,0	56,1	73,3

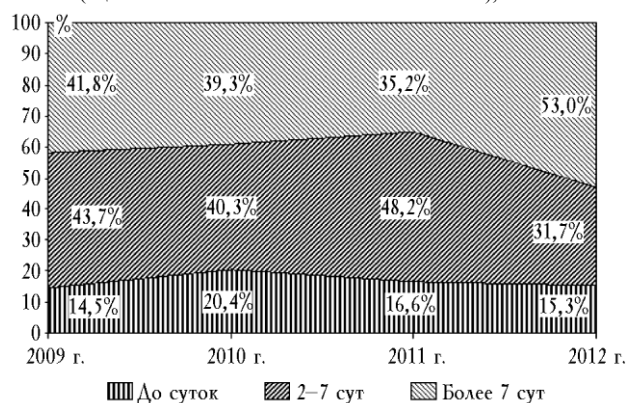


Рис. 5. Летальность больных инсультом в зависимости от сроков пребывания в стационаре в РСЦ в 2009–2012 гг.

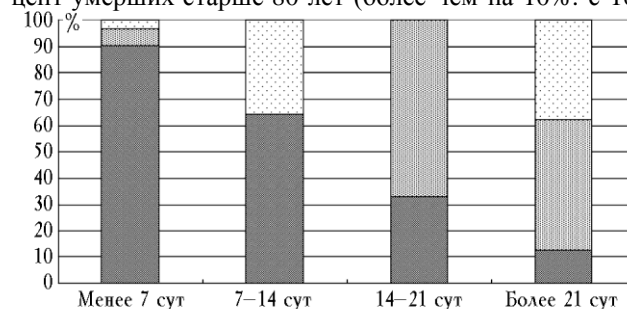
формам, особенно в I квартале 2012 г., проведен сравнительный анализ причин летальности в I квартале 2011 и 2012 гг. Проанализированы практически все (100 из 109) летальные истории болезни за I квартал 2011 г. и почти половина (57 из 124) летальных историй болезни за I квартал 2012 г.

Проведенный анализ позволил объяснить данную тенденцию. Основные выводы:

1. Увеличение срока госпитализации больных. Показано, что летальность больных по профилю инсульта, т.е. от отека мозга, происходит в течение только 1-й, реже – 2-й нед. Уже на 2-й, а тем более на 3-й нед и позднее, после регресса основных проявлений отека мозга, основной причиной смерти больных становятся сердечно-сосудистые и инфекционные осложнения (рис. 6). При улучшении качества работы реанимационной службы (об этом свидетельствует снижение досуточной и дотрехсуточной летальности от инсульта) увеличивается выживаемость и количество дней пребывания этой наиболее тяжелой группы больных в

отделении. Невозможность их реэвакуации и отсутствие стационаров для паллиативного лечения и реабилитации наиболее тяжелого контингента выживших после инсульта больных приводят к «зависанию» таких пациентов в РСЦ с последующими летальными исходами в более поздние сроки от декомпенсированной сопутствующей патологии или присоединившихся внутрибольничных инфекционных осложнений.

2. Утяжеление контингента больных за счет увеличения среднего возраста, процента больных с повторными инсультами, числа и комбинаций фоновых сердечно-сосудистых заболеваний, а также сопутствующей патологии. Сохраняется тенденция к увеличению среднего возраста поступивших больных: в 2006 г. 41% больных моложе 60 лет, в 2012 г. – всего 29% (рис. 7). При этом по-прежнему нарастает процент умерших старше 80 лет (более чем на 10%: с 16



- Инсульт, не осложненный инфекционными и другими острыми сосудистыми процессами. Причина смерти – отек мозга
- ▒ Инсульт, осложненный сердечно-сосудистой патологией (ТЭЛА, ОКС). Причина смерти – отек мозга + ТЭЛА, острая сердечная недостаточность, фибрилляция желудочков
- ░ Инсульт, осложненный инфекционными процессами (пневмония, сепсис, полиорганная недостаточность. Причина смерти – отек мозга + ИТШ, дыхательная и полиорганная недостаточность

Рис. 6. Основные диагнозы и причины смерти в зависимости от суток пребывания в стационаре у умерших больных в РСЦ за первые 6 мес 2012 г.



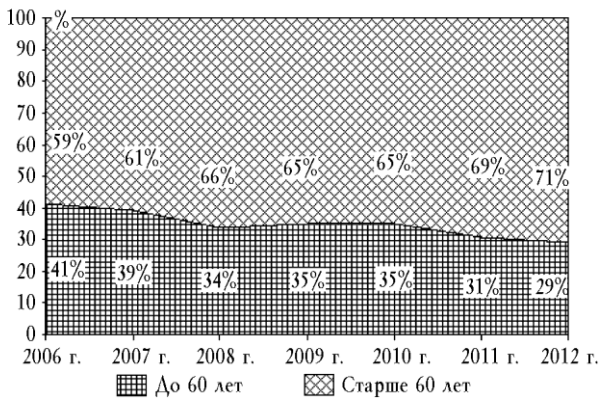


Рис. 7. Распределение поступивших больных с ОНМК за 2006–2012 гг. по возрастам

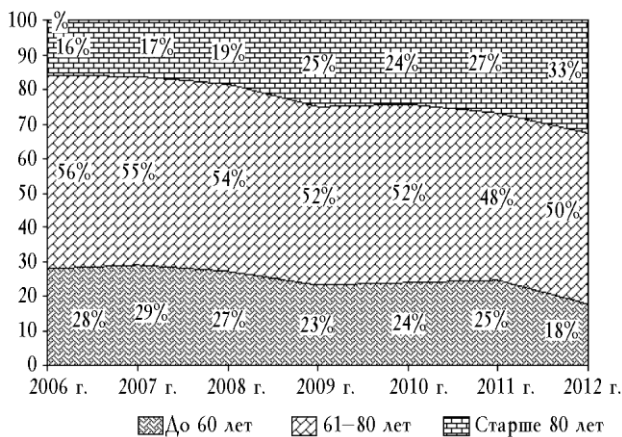


Рис. 8. Распределение умерших в 2006–2012 гг. больных с ОНМК по возрастам

до 27% за 6 лет), а процент умерших больных до 60 лет снижается (тоже на 10% за 6 лет) (рис. 8), что косвенно свидетельствует о большом вкладе в летальность ассоциированной с возрастом тяжелой соматической патологии.

3. Низкий процент проведения в I квартале 2012 г. оперативных вмешательств и инвазивных методов лечения, а также их неудовлетворительные результаты.

4. Использование устаревшей и ненадежной диагностической аппаратуры (64-срезовый спиральный рентгеновский компьютерный томограф был введен в эксплуатацию в ТОКБ только в июне 2012 г.).

Около четверти всех умерших больных в РСЦ в 2012 г. направлялись на патологоанатомическое вскрытие. Процент расхождений клинического и патологоанатомического диагнозов в 2012 г. по сравнению с 2011 г. снизился на 7,5% (рис. 9).



Рис. 9. Процент расхождения и совпадения клинического и патологоанатомического диагнозов у умерших в инсультном центре и РСЦ больных с ОНМК в 2008–2012 гг.

В соответствии с современными требованиями и протоколами лечения больных с ОНМК в специализированных центрах с первых дней госпитализации (при отсутствии противопоказаний) всем пациентам проводятся мероприятия ранней реабилитации и вторичной профилактики инсультов и их осложнений. Оценку функции глотания и речи, когнитивного и двигательного дефицита у всех больных с ОНМК проводит

мультидисциплинарная бригада в составе лечащего врача, заведующего отделением, врача-кардиолога или врача-терапевта, врача и инструктора ЛФК, логопеда, физиотерапевта и среднего медицинского персонала; при необходимости проводится ларингоскопия, привлекаются другие специалисты. После обхода бригады определяется реабилитационный потенциал каждого пациента и составляется индивидуальный план его нейрореабилитации. Во многом благодаря введению мультидисциплинарного подхода в 2012 г. из РСЦ было выписано более чем на 10% больше не зависимых в повседневной жизни от окружающих больных (31% в 2012 г., 20,5% в 2011 г. ниже двух баллов по шкале Рэнкина). Однако и этот процент крайне низок, что требует радикального пересмотра стереотипов отношения к нейрореабилитационной службе: необходим перевод ее из разряда вспомогательных, необязательных и «несерьезных» в число основополагающих и ведущих дисциплин при восстановлении утраченных вследствие инсульта функций.

В декабре 2011 г. в РСЦ получено и введено в эксплуатацию эндоскопическое оборудование и инструменты для оценки нарушения функции глотания Karl Storz (Германия), применение которого в условиях ОАР упростило задачу оценки функции глотания у наиболее тяжелого контингента больных. Согласно существующим порядкам, всем больным, поступающим в ОАР (1 171 пациент за 2012 г.), проводилась инструментальная оценка функции глотания, а 375 наиболее тяжелым пациентам – диагностические и санационные фибробронхоскопии (всего 801 процедура).

Должности логопедов, врачей и инструкторов-методистов ЛФК, физиотерапевтов и психологов в ПСО введены впервые, поэтому сравнивать их деятельность с прошлогодней можно только в РСЦ, где они уже работали в предыдущие годы. Общие цифры работы нейрореабилитационных служб в РСЦ и ПСО представлены в табл. 8.

Таблица 8

Показатели работы нейрореабилитационных служб в РСЦ и ПСО за 2012 г.								
Вид	РСЦ		ПСО-1		ПСО-2		ПСО-3	
	Число пациентов	% от пролеченных	Число пациентов	% от пролеченных	Число пациентов	% от пролеченных	Число пациентов	% от пролеченных
Консультация физиотерапевта	1 574	79,6	217	58	205	78,9	152	85%
Консультация врача ЛФК	1 889	95,5	184	49	191	73,5	Врач ЛФК проходил обучение	
Консультация логопеда	580	29,3	165	44	190	73	37	20%
Логопедическая коррекция	536	27,1	83	22,1	86	33,1	17	9,2%
Консультация психолога	819	41,4	128	34	190	73,1	119	41,4%
Психокоррекция	573	29	Нет данных		116	44,6	22	11,9

По сравнению с 2011 г. на 40% увеличилось число пациентов, обследованных в РСЦ логопедами, преимущественно за счет увеличения числа больных с дизартрией (число больных с разными формами афазии остается примерно одинаковым: 207 в 2011 г. и 286 в 2012 г.). Логопедических коррекций проведено на 58% больше.

Процент больных, осмотренных врачом-физиотерапевтом, в 2012 г. увеличился на 13,8% и достиг почти 80% от всех поступивших, а число пациентов, получавших физиолечение в 2012 г., увеличилось более чем на 10% и составило около 60%.

К концу 2012 г. удалось добиться практически полного охвата различными методиками ЛФК всех пациентов, поступивших в РСЦ, включая ОАР. Врачами ЛФК было осмотрено 1 889 (в 2011 г. – 752) пациентов. При введении в эксплуатацию зала ЛФК в январе 2012 г. и расширении штата врачей и инструкторов ЛФК (в августе 2012 г.) этот раздел работы от-

деления в целом соответствует утвержденным порядкам. Инструкторами ЛФК проведено в общей сложности 15 013 занятий с больными, что соответствует 45 039 усл. ед., т.е. почти в 1,5 раза больше нормативов (налицо дефицит инструкторов ЛФК).

Неотъемлемой частью в лечении больных с ОНМК с легким неврологическим дефицитом является продолжение нейрореабилитационных мероприятий в санаторно-курортных условиях. В 2012 г. из РСЦ в санатории было направлено 179 пациентов («Строитель» – 29, «Заповедное» – 18, НИИ курортологии – 132), что в 2 раза больше, чем в 2011 г. (90 пациентов).

## Заключение

Путем реализации мероприятий, направленных на совершенствование оказания медицинской помощи больным с сосудистыми заболеваниями на территории Томской области, в 2012 г. удалось добиться улучшения большинства показателей, характеризующих со-

стояние медицинской помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения:

- увеличился процент госпитализации больных с ОНМК в специализированные стационары, прежде всего за счет изменения порядка маршрутизации пациентов в области в связи с организацией первичных сосудистых отделений на базе центральных районных больниц;

- отмечено снижение летальности от ОНМК, особенно от геморрагических инсультов;

- активно используется нейровизуализационная и ультразвуковая техника, что позволило заметно повысить качество диагностики ОНМК, его форм и подтипов как в РСЦ, так и по области;

- благодаря введению систем телекоммуникации значительно активизировалась консультативная деятельность специалистов РСЦ;

- повысилась оперативная активность врачей-нейрохирургов в разделе оперативного лечения больных с ОНМК;

- благодаря введению современных методик нейромониторинга, активному использованию наркозной и дыхательной аппаратуры удалось снизить общую 3-дневную летальность по всем основным нозологиям в ОАР РСЦ;

- во всех сосудистых отделениях области освоена методика системного тромболизиса как наиболее эффективного и доказанного способа лечения ишемических инсультов;

- снизилась госпитальная летальность пациентов с ОНМК, пролеченных в первичных отделениях;

- в соответствии с действующими порядками во всех сосудистых отделениях области начали выполняться рекомендации по ранней нейрореабилитации больных с ОНМК, что позволило повысить процент пациентов, не зависящих от окружающих при выписке.

Однако анализ показателей работы сосудистых отделений позволил обозначить существующие проблемы в организации помощи больным ОНМК и перспективы дальнейшего развития специализированной медицинской помощи этой категории больных:

- учитывая избыточное количество коек для больных с ОНМК в ПСО-3, необходимо принятие решения об оптимизации работы койки в соответствии с численностью прикрепленного населения. При этом четыре района области остаются не охваченными данными мероприятиями, что также требует организационно-административных решений в ближайшее время;

- сохраняется невысокой точность диагноза «ОНМК», выставленного на догоспитальном этапе, а также ТИА в ПСО-1 и -3, что требует продолжения учебно-методической работы с персоналом МБЛПУ

«ССМП» и указанных ПСО. Кроме того, необходимо продолжить регулярное проведение семинаров, научно-практических конференций, мастер-классов (в том числе выездных, на базе ПСО, а также с использованием телемедицинских технологий и привлечением специалистов ведущих учреждений страны);

- сохраняется высоким процент летальности больных с инсультами в РСЦ, который во многом обусловлен не основной сосудистой патологией мозга, а сопутствующими, конкурирующими и фоновыми заболеваниями, ассоциированными с возрастом. Необходимо решение вопроса о реэвакуации пациентов, не нуждающихся в оказании помощи в специализированном центре;

- после введения в эксплуатацию нейрохирургической операционной увеличится число высокотехнологичных оперативных вмешательств при внутримозговых кровоизлияниях, что непременно приведет к снижению летальности от этой патологии;

- необходимо расширение коечного фонда ОАР РСЦ до 24 коек с соответствующим штатным расписанием и оснащением согласно порядку оказания медицинской помощи больным с ОНМК для достижения 100%-й госпитализации больных с ОНМК в это отделение;

- эффективность системного тромболизиса пока невысока. Мировая практика такова, что при неэффективности системного тромболизиса немедленно начинают процедуру комбинированного тромболизиса или механической тромбэкстракции в условиях ангиоблока. При введении в эксплуатацию ангиографа эти методики, а также многие недоступные сейчас исследования и мероприятия вторичной профилактики инсульта станут доступны. Это позволит заметно повысить качество диагностики причин ОНМК и в некоторых случаях принципиально изменить тактику их лечения;

- активное внедрение высокотехнологичных, в том числе роботизированных методов ранней вертикализации, кинезотерапии, эрготерапии и других нейрореабилитационных методик значительно повысит число пациентов, не зависящих от окружающих при выписке из стационара;

- учитывая имеющийся кадровый дефицит медицинского персонала, особенно занимающихся нейрореабилитацией, необходимо продолжить приоритетный набор и обучение специалистов данного профиля.

#### Литература

1. *Инсульт: диагностика, лечение, профилактика* / под ред. З.А. Суслиной, М.А. Пирадова. М.: МЕДпресс-информ, 2008. 288 с.
2. *Инсульт: нормативные документы* / под ред. П.А. Во-

- робьева. М.: Ньюдиамед, 2010. 480 с.
3. *Снижение заболеваемости, смертности и инвалидизации от инсультов в Российской Федерации* / под ред. В.И. Скворцовой. М.: Литтерра, 2008. 192 с.
  4. *Интервью с и. о. директора НИИ цереброваскулярной патологии и инсульта, д. м. н., проф. Л.В. Стаховской* // Журн. неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. Приложение «Инсульт». 2012. Вып. 2, № 12. С. 69–71.
  5. *Алифирова В.М., Антухова О.М.* Инсульт. Эпидемиология, диагностика, лечение, профилактика. Томск, 2009. 292 с.
  6. *Алифирова В.М., Николаева Т.Н., Тутова М.А.* Клинико-эпидемиологические показатели инсультов в Томске (на примере Кировского района) // Материалы 9-го Всерос. съезда неврологов. Ярославль, 2006. С. 362.
  7. *Здравоохранение Томской области в 2012 г.*: статистический сборник. Томск, 2013.
  8. *Рекомендации по ведению больных с ишемическим инсультом и транзиторными ишемическими атаками* Европейской ассоциации по борьбе с инсультами (ESO), редакция 2008 г. / пер. В.И. Скворцовой и Н.А. Шамалова.
  9. *European Stroke Initiative: European stroke initiative recommendations for stroke management.* European stroke council, european neurological society and european federation of neurological societies // update 2008.
  10. *Плотников Д.М., Кобякова О.С., Алифирова В.М., Алексеева Л.Н.* Предварительные итоги реализации областной целевой программы «Организация специализированной медицинской помощи больным с нарушениями мозгового кровообращения в Томской области на 2005–2009 гг.» // Бюл. сиб. медицины. 2009. Т. 3, № 2. С. 108–114.
  11. *Биденко М.А.* Клинико-эпидемиологическая характеристика мозговых инсультов по данным госпитального регистра в городе Иркутске: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Иркутск, 2011. 22 с.

Поступила в редакцию 09.09.2013 г.

Утверждена к печати 09.10.2013 г.

**Плотников Денис Маркович** (✉) – канд. мед. наук, доцент кафедры неврологии и нейрохирургии СибГМУ (г. Томск).

**Иванникова Ольга Алексеевна** – главный специалист – главный терапевт Департамента здравоохранения Томской области (г. Томск).

**Алифирова Валентина Михайловна** – д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой неврологии и нейрохирургии СибГМУ (г. Томск).

**Алексеева Лариса Николаевна** – зав. неврологическим отделением регионального сосудистого центра для лечения ОНМК ОГАУЗ «ТОКБ» (г. Томск).

**Петлин Юрий Владимирович**, зав. отделением анестезиологии-реанимации регионального сосудистого центра для лечения ОНМК ОГАУЗ «ТОКБ» (г. Томск).

✉ **Плотников Денис Маркович**, тел. 8-913-889-3827; e-mail dmarkych@gmail.com

## ACTIVITIES RESULTS AIMED AT IMPROVED MEDICAL ASSISTANCE TO THE VASCULAR PATIENTS IN TOMSK REGION

**Plotnikov D.M.<sup>1</sup>, Ivannikova O.A.<sup>2</sup>, Alifirova V.M.<sup>1,2</sup>, Alekseyeva L.N.<sup>3</sup>, Petlin Yu.V.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> *Siberian State Medical University, Tomsk, Russian Federation*

<sup>2</sup> *Health Department of the Tomsk Region, Tomsk, Russian Federation*

<sup>3</sup> *Head of the Department of Anesthesiology and Resuscitation of the Regional Vascular Center, Tomsk, Russian Federation*

### ABSTRACT

Acute disorders of cerebral circulation remain serious medical and social problem associated with high disability and mortality rates. Since 2011 Tomsk oblast is a participating member of the medical campaign aimed at improved medical services to the vascular patients. The preliminary implementation data analysis for 2012 revealed improvement of most of the indices of medical support to patients suffering from acute cerebral circulation; increased number of the in-patient cases (Regional Vascular Center and primary vascular department), decreased lethality rates from strokes, specifically hemorrhagic cases. Strict observance of the Regulations on Medical Assistance for stroke patients and the using of modern methods of therapy allowed to decrease hospital mortality in the Primary Vascular Departments and early mortality in the Regional Vascular Center. The active implementation of neurorehabilitation approaches resulted in the increased number of patients who do not require third parties' assistance. Analysis of the work of the departments helped to identifying current problems and perspectives of further development

of special medical care for stroke patients.

**KEY WORDS:** stroke, Tomsk Oblast, special medical care, Regional Vascular Center, Primary Vascular Departments.

*Bulletin of Siberian Medicine*, 2013, vol. 12, no. 5, pp. 87–98

### References

1. *Stroke: diagnosis, treatment, prevention*. Ed. Z.A. Suslin, M.A. Piradova. Moscow, MEDpress-Inform Publ., 2008. 288 p. (in Russian).
2. *Stroke. Regulations*. Ed. P. Vorobyov. Moscow, Nyudiamed Publ., 2010. 480 p. (in Russian).
3. *Reduction in morbidity, mortality and disability from stroke in the Russian Federation*. Ed. V.I. Skvortsova. Moscow, Litterra Publ., 2008. 192 p. (in Russian).
4. Interview with u. about. Director of the Institute of cerebrovascular disease and stroke, d m n., prof. LV Stakhovsky. *Journal of Neuropathology and Psychiatry named after S.S. Korsakov*, Stroke, 2012, Iss. 2, no. 12, pp. 69–71 (in Russian).
5. Alifirova V.M., Antuhova O.M. *Stroke. Epidemiology, diagnosis, treatment, prevention*. Tomsk, 2009. 292 p. (in Russian).
6. Alifirova V.M., Nikolaeva T.N., Titov M.A. Clinical and epidemiological parameters of strokes in Tomsk (on the example of the Kirov region). *Proceedings of the 9<sup>th</sup> All-Russian. Congress of Neurology*. Yaroslavl, 2006. P. 362 (in Russian).
7. *Health Tomsk region in 2012: Statistical Bulletin*. Tomsk, 2013 (in Russian).
8. *Recommendations for the management of patients with ischemic stroke and transient ischemic attacks of the European Association against stroke (ESO)*, 2008 edition, translated V.I. Skvortsov and N.A. Shamalova (in Russian).
9. European Stroke Initiative: European stroke initiative recommendations for stroke management. *European stroke council, European neurological society and European federation of neurological societies*. Update in 2008.
10. Plotnikov D.M., Kobayakova O.S., Alifirova V.M., Alekseyeva L.N. Preliminary outcomes of special regional program “High quality medical care organization in Tomsk Region in 2007–2009” realization. *Bulletin of Siberian Medicine*, 2009, vol. 8, no. 3 (2), pp. 108–114 (in Russian).
11. Budenko M.A. *Haye undercard MA Clinical and epidemiological characteristics of stroke according to the hospital register in Irkutsk*. Author. Dis. Cand. honey. Sci. Irkutsk, 2011. 22 p. (in Russian).

**Plotnikov Denis M.** (✉), Siberian State Medical University, Tomsk, Russian Federation.

**Ivannikova Olga A.**, Health Department of the Tomsk Region, Tomsk, Russian Federation.

**Alifirova Valentima M.**, Siberian State Medical University, Tomsk, Russian Federation.

**Alekseyeva Larisa N.**, Head of the neurological department of the Regional Center, Tomsk, Russian Federation.

**Petlin Yuriy V.**, Head of the Department of Anesthesiology and Resuscitation of the Regional Vascular Center, Tomsk, Russian Federation.

✉ **Plotnikov Denis M.**, Плотников Денис Маркович, Ph. +7-913-889-38-27; e-mail dmarkych@gmail.com