

УДК 618.8-092

## СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ФАКТОРАХ РИСКА И ПРОФИЛАКТИКИ ОНМК (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Муравьева В.Н., Карпова Е.Н.

ГОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздравсоцразвития России, Ставрополь, e-mail: elena18.66@mail.ru

Рост распространенности сосудистых заболеваний, который был отмечен в последние годы, привел к увеличению частоты острых нарушений мозгового кровообращения (ОНМК). Ежегодно в мире ОНМК переносит более 6 млн. человек. Следует отметить, что только в России ОНМК случается более 450 000 случаев в год. Проблема профилактики ОНМК остается важной и приоритетной в экономическом и социальном плане, где первичная профилактика сосудистых катастроф будет способствовать снижению тяжелых последствий и предотвращению летальных исходов после перенесенных инсультов. Данное обстоятельство диктует дальнейшее исследование и изучение методов, способствующих предотвращению развития ОНМК разной этиологии. На наш взгляд данные аспекты необходимо рассматривать с учетом географических, этнических, а также социальных аспектов конкретного региона проживания потенциальных больных с цереброваскулярной патологией для наиболее адекватного понимания развивающейся патологии.

**Ключевые слова:** острое нарушение мозгового кровообращения, профилактика, распространенность

## MODERN CONCEPTS OF RISK FACTORS AND PREVENTION OF STROKE (LITERATURE REVIEW)

Muraveva V.N., Karpova E.N.

Stavropol State Medical University, Stavropol, e-mail: elena18.66@mail.ru

Increasing prevalence of cardiovascular disease, which has been marked in recent years has led to an increase in the frequency of stroke. Annually in the world suffers stroke more than 6 million people. It should be noted that only in case a stroke Russian 450,000 cases per year. Problem of prevention of stroke and remains an important priority in economic and social terms, where the primary prevention of vascular events will help to reduce the severe consequences and prevention of deaths after strokes. This circumstance dictates further research and study of methods to help prevent the development of various etiology of stroke. In our opinion, these aspects must be considered taking into account the geographic, ethnic, and social aspects of a specific region of residence of potential patients with cerebrovascular disease to the most adequate understanding of the developing cerebral vascular accidents.

**Keywords:** cerebrovascular accident, prevention, prevalence

Рост распространенности сосудистых заболеваний, который был отмечен в последние годы, привел к увеличению частоты острых нарушений мозгового кровообращения (ОНМК). Ежегодно в мире ОНМК переносит более 6 млн. человек. Следует отметить, что только в России ОНМК случается более 450 000 случаев в год. Повышение распространенности ОНМК представлено в настоящее время у лиц работоспособного возраста – до 65 лет, что наносит колоссальный ущерб государству, где ишемическое поражение головного мозга преобладает среди всех видов ОНМК [7, 8, 9, 11, 14, 16, 17, 23, 24, 25]. По результатам международных мультицентровых исследований, было выявлено, что соотношение ишемических и геморрагических ОНМК составляет в среднем 5,0-5,5: 1, т.е. 80-85 и 15-20%. В этой связи существует необходимость в стратегии развития здоровья населения [1, 2, 3, 4, 15], в том числе при цереброваскулярных катастрофах [7, 8, 9, 14].

Цель исследования: проанализировать современные представления о факторах риска и профилактики ОНМК.

### Материалы и методы исследования

Был проведен анализ современной литературы по вопросу о факторах риска и профилактики ОНМК.

Результаты исследования и их обсуждение. Принимая во внимание международные эпидемиологические исследования (World Development Report), в мире от ОНМК ежегодно погибает около 4,7 млн. человек. В большинстве цивилизованных стран мира ОНМК занимает 2-3-е место в структуре общей смертности населения, в то время как в России ОНМК является вторым среди случаев смертности, уступая лишь патологии сердечнососудистой системы. На 2005 г. ранняя летальность пациентов после ОНМК (срок до 30-дней) составила 35%, а в течение восстановительного периода (в течение года) летальность составляет примерно 50% пациентов, другими словами практически каждый второй перенесший инсульт.

ОНМК является главной причиной инвалидизации населения. По данным Asplund K., 2006 г. около 55% пациентов, доживших до конца 3-го года после перенесенного

ОНМК в большей части не удовлетворены качеством своей жизнедеятельности. Так после ОНМК в течение первого года резко повышается и остается устойчивым высокий риск развития эпилепсии, депрессии (Kotila M., Waltimo O. 1992; Navalpotro-Gomez I, Rodríguez-Campello A, Vivanco-Hidalgo RM, Vivas E, Roquer-Gonzalez J. 2013), и деменции (Kooten F., Koudstaal P.J., 1998, Shi L, Wang D, Chu WC, Liu S, Xiong Y, Wang Y, Wang Y, Wong LK, Mok VC 2013.). Автором было отмечено, что только 20% выживших пациентов могли вернуться к прежней деятельности. По мнению Виленского Б.С. (1999), с учетом совершенствования технологий и методов диагностики, а также терапевтические и реабилитационные возможности современной медицины, последствия ОНМК во всех отношениях остаются крайне тяжелыми – как в субъективном и социальном плане, так и с учетом пенсионного обеспечения. В этой связи внимание к мерам профилактики ОНМК должно носить первостепенное значение.

По мнению Национальной ассоциации по борьбе инсультом, (2001, 2008) борьба с уже свершившимся ОНМК, вне всякого сомнения важна, но приходится признать, что только терапевтические действия не решают глобальной проблемы данного заболевания. Для эффективного предотвращения формирования новых случаев ОНМК необходимо внедрение новых и более эффективных мер профилактики.

XXI век в сфере медицины несет в себе множество противоречий, где со всё возрастающей стоимостью оказываемых ею услуг и нередко ограниченными ресурсами на их восполнение, успешная борьба с ОНМК будет определять необходимость переключить существующие акценты на менее экономически затратные сферы медицинской активности. Существует необходимость направить усилия с терапии конечных стадий распространенного атеросклероза и других основных этиологических причин ОНМК на первичную профилактику заболеваний, способствующих развитию инсульта. Реализация такого подхода, по мнению ряда авторов (Wiebers D.O., Feigin V.L., Brown R.D., 1999, 2005, Dreischulte T., Barnett K., Madhok V., Guthrie B. 2013) в большинстве случаев потребует проведения более репрезентативных и углубленных исследований в данном направлении. Эти исследования должны быть направленными на верификацию, идентификацию и наиболее глубокое понимание значимости уже известных факторов риска развития заболевания, которые должны включать взаимодействие этих факторов, а также обнаружение возможных

дополнительных неизвестных или недостаточно обоснованных факторов риска развития цереброваскулярных заболеваний.

Основная цель всей системы профилактики ОНМК является уменьшение уровня заболеваемости острыми нарушениями мозгового кровообращения и как следствие этого уменьшение частоты смертельных исходов. По мнению ряда авторов (Виленский Б.С., 2001; Касте М., 2003) это может быть достигнуто лишь в результате сочетания двух основных принципов: интегральной социальной популяционной стратегии и медицинского аспекта.

В 1992 г. Всемирная организация здравоохранения опубликовала для национальных правительств рекомендации «Предупреждение кардиоваскулярных заболеваний» (Prevention of Cardiovascular disease...), а в 1994 г. был опубликован документ «К здоровью России». В Америке в 1991 г. была опубликована монография «Предупреждение инсульта» (Prevention of Stroke...) где были определены основные положения: I). нацеленность на борьбу не только с артериальной гипертензией, но и курением, гиперхолестеринемией, избыточной массой тела, недостаточной физической активностью – негативными экзогенными и эндогенными воздействиями, которые принято считать основными факторами риска развития ОНМК. II). четкая констатация существенной роли в этиопатогенезе ОНМК кардиоваскулярной патологии (в том числе нарушения сердечного ритма), атеросклеротических поражений магистральных артерий головы и артериальной системы мозга, транзиторных ишемических атак (ТИА), сахарного диабета.

Интегральная социальная популяционная стратегия базируется на формировании и поддержании должного качества жизни населения (улучшение условий труда и экологической ситуации в стране, минимизация негативных нагрузок и стрессовых ситуаций, отказ от вредных привычек, таких как злоупотребления алкоголем, употребления наркотиков, курения, а также сбалансированное питание).

Реализация данных профилактических мероприятий может оказывать необходимый эффект только в условиях адекватного финансового содействия органами государственной власти (Верещагин Н.В., Варакин Ю.Я., 2006). Медицинское направление – система раннего выявления лиц с заболеваниями и патологическими процессами, повышающими риск развития ОНМК, и проведение всесторонних превентивных мероприятий, которые могут включать повышение медицинской и соци-

альной грамотности всех слоев населения, начиная с детского возраста. Первоочередная важность этого направления определена его результативностью и наличием методов, позволяющих оценить действенность самый важный компонент профилактики, например, влияние гипотензивной терапии на уровень заболеваемости ОНМК. К сожалению пока не разработаны критерии оценки отчетливой положительной профилактической важности мероприятий, относящихся к интегральной социальной стратегии данного направления.

По мнению авторов (Freitas G.R., Bogousslavsky J., 2005) первичная профилактика имеет целью уменьшения риска ОНМК на доклиническом этапе. В этой связи профессором Виленским Б.С. были предложены два основных принципа профилактики. Интегральная социальная популяционная стратегия и медицинское направление. Эти два направления представляются автору более оправданными и системными по смыслу, чем предложенная до этого дифференциация первичной и вторичной профилактических мероприятий.

Согласно данному определению (Большая медицинская энциклопедия, М., 1983, т. 21, с.254-266) «Первичная профилактика» рассматривалась как – «система социальных, гигиенических и воспитательных мер, направленных на предотвращение заболеваний путем устранения причин и условий их возникновения и развития, а также на повышение развития устойчивости организма к воздействию неблагоприятных факторов окружающей, производственной и бытовой среды», а вторичная профилактика была «нацелена на раннее выявление заболеваний, предупреждение рецидивов, прогрессирования болезненного процесса и возможных осложнений».

С учетом новых, меняющихся тенденций заболеваемости ОНМК, правительством РФ (Постановление от 17.06.01) была принята Федеральная целевая программа «Профилактика и лечение артериальной гипертензии в Российской Федерации». Следует признать, что коррекция повышенного артериального давления представляет одно из наиболее эффективных направлений профилактики ОНМК, на что указывали большинство авторов как у нас в стране, так и зарубежьем (Виленский Б.С., 1999; Фомин И.В., Мареев В.Ю., 2000; Кобалава Ж.Д., 2001; Ольбинская Л.И., 2001; Небиеридзе Д.В., Спасская М.Б., 2001; Парфенов В.А., 2006; Домашенко М.А., Максимова М.Ю., Коробкова Д.З., Гафарова М.Э. 2013; Warlow C.P. et al., 1998; Blackburn D.J., Krishnan K, Fox L.,

Ballard C., Burns A., Ford G.A., Mant J., Passmore P., Pocock S., Reckless J., Sprigg N., Stewart R., Wardlaw J., Bath P.M. 2013). Так по мнению Парфенова В.А., (2006) длительный регулярный прием гипотензивных препаратов приводит к уменьшению частоты развития первого ОНМК в среднем на 35-40%. Результаты исследования (MacMahon S. end al., 1990) указывают, что уменьшение диастолического давления на 5 мм.рт.ст, ассоциируется с снижением частоты развития ОНМК на 35%, соответственно уменьшение артериального давления на 7,5 мм.рт.ст. и 10 мм.рт.ст. – со снижением частоты ОНМК на 46 и 56% соответственно. В исследовании SYST – EUROPE (период наблюдения 2 года, 2230 пациентов с изолированной симптоматической артериальной гипертензией) использовался нитрендипин. По данным исследования частота ОНМК снизилась на 42%, а число случаев без смертельного исхода – на 44%. В другом исследовании SYST – CHINA (2506 пациентов с изолированной симптоматической артериальной гипертензией) в группе терапии, в основе которого лежало использование препаратов антагонистов кальция, частота ОНМК снизилась на 38% (Кобалава Ж.Д., 2001). По результатам клинического исследования (Dahlof V. end al., 1991), которое было проведено в Швеции, было показано, что назначение гипотензивной терапии больным в возрасте 70 – 84 лет – безопасно и приводит к понижению АД и уменьшению риска развития ОНМК на 45% в сравнении с плацебо.

По результатам рандомизированных исследований, в которых сравнивалась результативность антагонистов кальция, мочегонных препаратов и бета-адреноблокаторов, было обнаружено, что применение антагонистов кальция (фелодипин, амлодипин) на 12-16% более эффективно снижает риск возникновения первого ОНМК в сравнении с бета-адреноблокаторами и мочегонными (Парфенов В.А., 2003).

В обзоре правил и рекомендаций Американской ассоциации по острым нарушениям мозгового кровообращения даны следующие подходы к снижению артериального давления, цель которых – уменьшение риска возникновения первого ОНМК. Артериальное давление должно контролироваться у больных с гипертензией, у которых высокая вероятность развитие ОНМК; медперсонал должны измерять АД у всех больных при очередном визите (гипертензия часто протекает бессимптомно). Все больные с АД должны самостоятельно мониторировать свое артериальное давление,

как в домашних условиях, так и на рабочем месте.

Высокий уровень холестерина как фактор риска развития ОНМК остается главным предметом полемики и служит основной темой множества публикаций, включая статьи о проспективных когортных исследованиях и результатах мета-анализа (Трошин В.Д., 2008; De Freitas G.R., Bogousslavsky J., 2001).

Следует обратить внимание, что по результатам Фремингемское исследования (Wolf P. end al., 1983), не только не обнаружено связи между уровнем холестерина в крови и ОНМК, но и фактически обнаружено их обратную зависимость. С другой стороны риск летальных исходов при ОНМК достоверно уменьшался при понижении концентрации холестерина в крови (Eastern Stroke and Coronary Heart Disease Collaborative Research Group, 1998).

По данным мета-анализа 45 когортных исследований, не было выявлено связи между общим уровнем холестерина и летальностью от ОНМК, кроме группы больных не старше 45 лет (Prospective Studies Collaboration, 1995, 2006). Лишь 3 работы с мета-анализом оценивались отдельно для первичной и для вторичной профилактики ОНМК. В работах авторов (Crouse J.R. end al., 1997; Herbert P.R. end al., 1997; Di Mascio end al., 2000) было определено достоверное снижение риска развития ОНМК – соответственно на 15, 20 и 4%, но ни в одном из этих анализов не было данных последнего исследования (первичной профилактики с рандомизацией 6605 пациентов (Downs J.R. end al., 1998). Согласно рекомендациям NSA (2009), больным, перенесшим инфаркт миокарда при среднем уровне холестерина ниже 6,2 ммоль/л, в целях предотвращения ОНМК рекомендуется применение правастатина и симвастатина у больных с ИБС и высоким уровнем холестерина. По данным зарубежных авторов (De Freitas G.R., Bogousslavsky J., 2001), первичная профилактика статинами может быть целесообразной для некоторых больных, в основном со значительным риском развития ОНМК из-за заболеваний крупных артериальных сосудов с бляшками или стенозом либо в сочетании в сонных артериях. Следует обратить внимание, что в США уже в 1998 г. липидснижающая терапия статинами включена в перечень мероприятий по первичной профилактике ОНМК у пациентов с ИБС, а также с небольшим повышением уровнем общего холестерина плазмы (Карпов Ю.А., Сорокин Е.В., 2007).

Результаты зарубежных авторов (Gorelick P.B., Sacco R.L., Smith D.B., et al.,

2007) говорят о том, что статины снижают риск развития ОНМК после инфаркта миокарда. Так в результате клинических исследований CARE (4159 пациентов) использование правастатина у перенесших инфаркт миокарда пациентов со средним уровнем холестерина не выше 6,2 ммоль/л уменьшало риск возникновения ОНМК на 31% по сравнению с плацебо. В исследовании LIPID (9014 пациентов) правастатин на 20% уменьшал риск ОНМК у больных с ИБС и нормальным или увеличенным уровнем холестерина.

Хотя применение статинов уменьшает риск развития ОНМК, эффективность этих препаратов не обязательно опосредуется через понижение уровня холестерина в крови. По данным ряда авторов (Грацианский Н.А., 2005; Crouse J.R. end al., 2001) статины могут понижать скорость каротидного стеноза, стабилизировать создание каротидных атеросклеротических бляшек, менять вазомоторный фон или функцию макрофагов. Данные эффекты не в полной мере зависят от уровня холестерина. Кроме того, статины могут оказывать содействие уменьшению частоты формирования эмболического ОНМК, связанного с инфарктом миокарда.

Единственным средством, эффективность которого изучалась при первичной профилактике ОНМК по ишемическому типу, является ацетилсалициловая кислота. К сожалению, к настоящему времени нет веских данных, указывающих, что ацетилсалициловая кислота уменьшает риск ишемического ОНМК атеротромботической природы (Панченко Е.П., 2002; 2008; De Freitas G.R., Bogousslavsky J., 2001).

Непрямые антикоагулянты (варфарин) являются препаратами выбора для профилактики ОНМК при мерцательной аритмии (Виленский Б.С., 1999; 2007; Панченко Е.П., 2002; 2008).

В настоящее время довольно четко определены важнейшие принципы гипотензивной терапии. К ним относятся 1) ориентировка больного на пожизненное лечение; 2) индивидуальный подбор фармпрепарата(ов) для лечения артериальной гипертензии и как следствие – достижение целевых уровней артериального давления без ортостатических проявлений и гипертонических кризов; 3) среди фармпрепаратов приоритетом пользуются средства пролонгированного действия (среди них 4 основных группы: ингибиторы АПФ, блокаторы кальциевых каналов, бета-блокаторы, диуретики при недостаточности кровообращения) [5, 10, 12, 18]; 4) использование немедикаментозных методов коррекции

артериального давления (Варакин Ю., 1999; Ощепкова Е.В., Суслина З.А., 2009), в том числе и воздействие акупунктуры [19,20].

Другим направлением первичной профилактики ишемического ОНМК является оперативное вмешательство стенозов магистральных сосудов головного мозга. Так, по мнению ряда авторов [Гусев Е.И., Скворцова В.И. 2008; Takach T.J., Ott D.A., et al., 1996; Entz L., Nemes A., 1996; Entz L., Jaranyi Is., 2012] главными методами являются чрескожная транслюминальная ангиопластика и каротидная эндартерэктомия. У больных с бессимптомными односторонними стенозами сонных артерий более 70% после каротидной эндартерэктомии риск ОНМК снизился на 53% в сравнении с медикаментозной проводимой терапией, а общий показатель послеоперационной смертности и заболеваемости ОНМК составил 0,7%. Данный показатель можно оценить как небольшой уровень послеоперационных осложнений (Takach T.J., Ott D.A. et al., 1996; 2004). Результаты наблюдений ряда авторов (Diethrich E.B., 1996; Roubin G.S., 1996; 2007) позволило отметить, что после каротидной стентангиопластики число осложнений резко снижалось, чем при каротидной эндартерэктомии. Другое исследование ACAS, (1995) позволило выявить, что в 5,9% случаев эндартерэктомия предотвращает формирование ОНМК. Следует отметить, что несмотря на щадящий характер каротидной эндартерэктомии, было выявлено, что возникновение повторного стеноза после операции в 30% случаев, рестенозы в большинстве случаев носят негрубый характер.

Важным направлением первичной профилактики ишемического ОНМК является ранняя терапия сахарного диабета (Виленский Б.С., 1999; Шустов С.Б. 2012, Дедов И.И. 2012). Сахарный диабет (СД) повышает риск тромбозомболического ОНМК за счет нескольких потенциально синергических механизмов, к которым относятся: убыстрение развития атеросклероза крупных артериальных сосудов головного мозга (повреждающий эффект гликозилирования), активация формирования атеросклеротических бляшек в результате гиперинсулинемии, а также неблагоприятное соотношение гликопротеинов низкой и высокой плотности [21]. Американская национальная ассоциация по острым нарушениям мозгового кровообращения рекомендует выполнять строгий контроль за уровнем гликемии у больных с сахарным диабетом 1 и 2 типа, цель которого – предотвращения сосудистых осложнений на микроциркуляторном уровне (Gorelick P.B., Sacco R.L.,

Smith et al. 2008), на что указывают и отечественные авторы (Шустов С.Б., Баранов В.Л., Халимов Ю.Ш. 2012).

Закключение. Таким образом, проблема профилактики ОНМК остается важной и приоритетной в экономическом и социальном плане, где первичная профилактика сосудистых катастроф будет способствовать снижению тяжелых последствий и предотвращению летальных исходов после перенесенных инсультов. Данное обстоятельство диктует дальнейшее исследование и изучение методов, способствующих предотвращению развития ОНМК разной этиологии. На наш взгляд данные аспекты необходимо рассматривать с учетом географических, этнических, а также социальных аспектов конкретного региона проживания потенциальных больных с цереброваскулярной патологией для наиболее адекватного понимания развивающихся сосудистых церебральных катастроф.

#### Список литературы

1. Амлаев К.Р., Муравьева В.Н., Амборисимова Ю.А., Шибков Н.А., Шахраманова Р.К. Комплексная оценка воздействия на здоровье различных факторов (обзор) // Профилактическая медицина. 2008. Т. 11. № 6. С. 34-45.
2. Амлаев К.Р., Муравьева В.Н., Францева В.О. Образовательные программы для пациентов как резерв оптимизации медико-профилактической помощи населению в г. Ставрополе. Российская академия медицинских наук: Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья. 2003. № 11. С. 165-167.
3. Амлаев К.Р., Муравьева В.Н., Абросимова Ю.Е., Шибков Н.А., Шахраманова Р.К. Здоровое городское планирование как важный фактор укрепления здоровья населения // Профилактическая медицина. 2009. Т. 12. № 1. С. 14-22.
4. Бобровский И.Н., Муравьева В.Н., Дементьева Д.М., Максименко Л.Л. Общественное здоровье и здравоохранение в схемах и таблицах (учебник) // Успехи современного естествознания. 2010. № 2. С. 33-34.
5. Байчорова А.Э., Байчоров М.Э., Шевченко П.П., Карпов С.М. Эффективность препарата «Мексикор» в лечении больных сахарным диабетом с диабетической энцефалопатией // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2012. № 1. С. 18.
6. Беянова Н.П., Карпов С.М. Посезонное поступление больных с ОНМК в зависимости от времени года // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2012. № 1. С. 18-19.
7. Верещагин Н.В., Пирадов М.А., Суслина З.А. Инсульт. Принципы диагностики, лечения и профилактики: Краткое руководство для врачей. – М: Медицина 2002, С. 208.
8. Гусев Е.И. Проблема инсульта в России // Журн. невропатол. и психиатр. – 2003. – № 9. С. 3-5.
9. Гусев Е.И., Скворцова В.И., Мартынов М.Ю., Камчатное П.Р. Церебральный инсульт: проблемы и решения. Вестник Российского государственного медицинского университета. 2006. № 4. С. 28-32.
10. Домашенко М.А., Максимова М.Ю., Коробкова Д.З., Гафарова М.Э. Опыт применения дабигаатрана в первичной и вторичной профилактике кардиоэмболического инсульта. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2013. № 2. С. 69-77.
11. Жулева Н.М., Яковлева Н.А., Кандыбы Д.В., Сокурено Г.Ю. Инсульт экстракраниального генеза, 2004. С. 10-11.

12. Карпов С.М., Гнездицкий В.В., Францева В.О., Власова Д.Ю., Калоев А.Д., Кобыляцкий С.В. Использование Цераксона в лечении когнитивных расстройств у пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией // Кубанский научный медицинский вестник. 2012, – № 4 (133), С. 52-56.
13. Каленова И.Е., Шарина И.А., Шевелев О.А., Бутров А.В. Опыт применения терапевтической гипотермии в лечении ишемического инсульта. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2012, № 2, С. 41-44.
14. Ковальчук В.В., Скоромец А.А. Инсульт: Эпидемиология, факторы риска и организация медицинской помощи. Неврологический журнал. 2006. Т. 11. № 6. С. 46-50.
15. Муравьева В.Н., Бобровский И.Н., Францева В.О., Максименко Л.Л., Помогайлов А.А., Сумкина О.Б., Гетман Р.Н., Бобровский О.Н., Филипенко П.С., Семенов В.Г., Стоян М.В., Сабанчеева З.Ю., Бобровский Р.Н., Гетман Н.В., Синдяшкина Д.Н., Ефимов С.В., Биджиева Ф.А., Ивахникова И.Г., Пиванова Н.Л., Терентьев А.А. и др. Здоровьесберегающие технологии южного федерального округа и особенности их реализации на этапе восстановительного лечения лиц с социопатиями. Альманах современной науки и образования. 2009. № 12-1. С. 165-167.
16. Ревегук Е.А., Карпов С.М. Распространенность ОНМК среди лиц молодого возраста. Успехи современного естествознания. 2012. № 5. С. 61-62.
17. Суслина З.А., Варакин Ю.Я., Верещагин Н.В. Сосудистые заболевания головного мозга. Эпидемиология, основы профилактики. – М.: МЕДприесс-информ, – 2006. – 254 с.
18. Францева А.П., Карпов С.М., Белякова Н.А., Седякова Л.В., Францева В.О., Чичановская Л.В., Шевченко П.П. Состояние зрительного анализатора при использовании препарата «Тиогамма» при сахарном диабете I типа. Фундаментальные исследования. 2013. № 5-1. С. 164-167.
19. Шемякин Ю.Г., Карпов С.М., Шемякина О.А. Влияние акупунктуры на центральную гемодинамику при цереброваскулярных заболеваниях. Клиническая неврология. 2013. № 3. С. 34-38.
20. Шемякина О.А., Шемякин Ю.Г., Карпов С.М. Использование иглотерапии в процессах вегетативной регуляции при цереброваскулярных заболеваниях // Клиническая неврология. 2013, № 2, С. 58-62.
21. Шустов С.Б., Баранов В.Л., Халимов Ю.Ш. / Клиническая эндокринология. – М.: ООО Изд-во «Медицинское инф. Агенство», 2012. – 632 с.
22. Consoli D., Paciaroni M., Aguggia M., Melis M., Malferrari G., Vidale S., Cerrato P., Sacco S., Gandolfo C., Bovi P., Serrati C, Del Sette M, Cavallini A, Diomedei M, Postorino P., Ricci S. Prevalence of patent foramen ovale in ischemic stroke in Italy: the SISIFO study. *Neurol Sci.* 2014 Jan 1.
23. Navalpotro-Gomez I, Rodríguez-Campello A, Vivanco-Hidalgo R.M., Vivas E., Roquer-Gonzalez J. Progressive gait disorder and epilepsy secondary to venous stroke due to Dural arteriovenous fistula type 1. *Neurologia.* 2013 Dec 10.
24. Shi L., Wang D., Chu W.C., Liu S., Xiong Y., Wang Y., Wang Y., Wong L.K., Mok V.C. Abnormal organization of white matter network in patients with no dementia after ischemic stroke. *PLoS One.* 2013 Dec 13;8(12).
25. Blackburn D.J., Krishnan K, Fox L., Ballard C., Burns A., Ford G.A., Mant J., Passmore P., Pocock S., Reckless J., Sprigg N., Stewart R, Wardlaw J., Bath P.M. Prevention of Decline in Cognition after Stroke Trial (PODCAST): a study protocol for a factorial randomised controlled trial of intensive versus guideline lowering of blood pressure and lipids. *Trials.* 2013. Nov 22;14:401.