

2. Александровский Ю. А. Актуальные проблемы современной психиатрии и психофармакотерапии: лекция для врачей / Ю. А. Александровский. — М.: [б. и.], 2002. — 28 с.
3. Голдобина О. А. Система управления психиатрической службой и повышение ее эффективности на региональном уровне / О. А. Голдобина, В. А. Трешутин, В. С. Ястребов // Журн. неврологии и психиатрии. — 2005. — № 10. — С. 46–49.
4. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. Десятый пересмотр. Т. 1. Ч. 1.: ВОЗ. — Женева, 1995. — С. 313–352.
5. Парцерняк С. А. Стресс. Вегетозы. Психосоматика / С. А. Парцерняк. — СПб.: А. В. К., 2002. — 384.

6. Справочник по формулированию клинического диагноза болезней нервной системы / Под. Ред. В. Н. Штока, О.В. Левина. — М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 250 с.
7. Чуркин, А. А. Психическая помощь населению в Российской Федерации в 2002 году / А. А. Чуркин, Н. А. Творогова. [б. и.] — ГНЦ социальной и судебной психиатрии им. В. П. Сербского, 2004. — 43 с.
8. American psychiatric association: Diagnostic and statistical manual of mental disorders. Fourth Edition (DSM-IV). — Washington, 1994. — 459 p.

## Информированность о факторах риска сосудистых заболеваний головного мозга и симптомах инсульта

Я.Е. Фрис, Л.А. Шелякина, П.Р. Камчатнов, И.В. Зверева, Е.И. Гусев

ФГУ «Клиническая больница» Управления делами Президента Российской Федерации, Москва  
РГМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва

### Резюме

Краткий обзор зарубежной литературы по вопросу профилактики инсульта и результаты апробации специально разработанной полуколичественной анкеты, включавшей в себя 45 пунктов открытых и закрытых вопросов. Выполнен опрос 200 пациентов с сосудистой патологией головного мозга и их родственников, касающийся их осведомленности об основных факторах риска и клинических проявлениях инсульта.

**Ключевые слова:** инсульт, факторы риска, симптомы, информированность.

### Knowledge-ability about the factors of the risk of the vascular diseases of brain and the symptoms of stroke

Ya.E. Fries, L.A. Shelyakina, P.R. Kamchatnov, I.V. Zverev, E.I. Gusev

«Clinical hospital» of the Department of affairs management of President of Russian Federation, Moscow  
Pirogov's Russian State Medical University, Moscow

**Background:** Poor public knowledge of stroke risk factors and warning signs is the reason of time delays in arrival at the hospital after the onset of stroke. We aimed to assess the knowledge of stroke among patients one of Moscow hospitals and their relatives.

**Methods:** A questionnaire consists of 45 questions, including 15 open-ended questions was administered orally to 200 individuals (51% women; mean age 61,3 +8,2 years). Additional items provided information about respondents' ages, educational status, and personal experiences with strokes.

**Results:** Of these 200 patients, 7% did not know any sign or symptom of stroke. Unilateral weakness (80%) and dysphasia (19%) were the most frequently noted symptoms. Any risk factor of stroke did not know 16,5% of respondents, stress (50%) and high blood pressure (49%) were named most frequently as a risk factors.

**Conclusions:** Future health education campaigns should provide information regarding the warning signs and risk factors of stroke and highlight the importance of early hospitalization.

**Keywords:** stroke, risk factors, warning signs, knowledge.

**Координаты для связи с автором:** 107143, г. Москва, ул. Лосиноостровская, 45

Сосудистые заболевания мозга занимают второе место в структуре смертности от болезней системы кровообращения (39%) и смертности населения в целом (23,4%) [21, 34]. Ежегодная смертность от инсульта в России — одна из наиболее высоких в мире, так, 30-дневная летальность после инсульта составляет 34,6%, а в течение года умирает примерно половина заболевших. [35] Инсульт характеризуется высоким уровнем инвалидизации — треть перенесших его больных нуждаются в посторонней помощи, еще 20% не могут самостоятельно ходить, лишь каждый пятый сохраняет способность к самообслуживанию.

Нетрудоспособность после инсульта приводит к значительным финансовым потерям. Ежегодные прямые (затраты, связанные с экстренной госпитализацией, проведением диагностических, лечебных и реабилитационных мероприятий) и не прямые расходы (например, потеря заработка), связанные с острым нарушением мозгового кровообращения, а также не прямые убытки, составляют 40–100 млрд долларов США/евро по обе стороны Атлантики [7]. Все это делает инсульт важной медицинской и социальной проблемой.

Среди всех видов инсульта преобладают ишемические поражения мозга. В свете научных достижений последних лет значительное развитие получила концепция «терапевтического окна» — периода времени от момента возникновения ишемического инсульта (ИИ), в течение которого проведение адекватной терапии может уменьшить степень повреждения мозга и улучшить исход инсульта [39]. Убедительные доказательства быстрого развития необратимых повреждений мозга после развития ИИ и возникновения первых клинических симптомов укоренили отношение к инсульту как к неот-

ложному состоянию, требующему быстрой и патогенетически обоснованной медицинской помощи в течение первых часов с момента его развития [36].

Многочисленные многоцентровые исследования, проведенный в последующем мета-анализ их результатов доказали преимущества ранней госпитализации больных в специализированные «инсультные» отделения по сравнению с обычными неврологическими стационарами [38]. Такая целенаправленная госпитализация приводит к достоверному снижению летальности и инвалидизации, к значительному повышению качества жизни выживших пациентов.

Углубление представлений о формировании острого ишемического повреждения мозга изменило взгляды на стратегию патогенетического лечения ИИ. Основными направлениями терапии острого ИИ, независимо от его причины, являются реперфузия и нейропротекция [39]. Одним из центральных патофизиологических моментов ишемического цереброваскулярного эпизода является усиление гемостатического потенциала, изменение реологических свойств крови и эндотелиальной дисфункцией, приводящей к тромбообразованию. Устранение сформировавшегося тромба, окклюзирующего сосуд, представляет собой основную задачу реперфузии. Большое количество методов реперфузии, связанных с созданием новых классов фармакологических препаратов, технических устройств для механического удаления тромба, в настоящее время уже внедрены в клиническую практику [35, 40]. Продолжается совершенствование методов нейровизуализации, находящаяся на этапе клинических испытаний новые методы тромболитической терапии.

В соответствии с накопленными данными, достигнут консенсус относительно эффективности реперфузионной терапии при ишемическом инсульте с помощью внутривенного введения тканевого активатора плазминогена в пределах трехчасового интервала после возникновения ИИ, поддержанный независимыми комиссиями в США, Канаде, Южной Америке, Австралии и странах Европейского Союза [37]. Соответствующие положения включены в клинические рекомендации по лечению ишемического инсульта.

Таким образом, основной задачей оказания медицинской помощи на догоспитальном этапе является минимизация времени доставки больного в специализированный стационар. Проведенные исследования показали, что основные задержки на уровне населения связаны с неспособностью значительной части населения распознать симптомы инсульта и обратиться за экстренной помощью, а также с недооценкой тяжести заболевания и необоснованными ожиданиями самопроизвольного регресса симптоматики. Несмотря на то, что значительная часть населения готова рассматривать инсульт как неотложное состояние, признавая необходимость немедленного обращения за медицинской помощью, в реальной жизни только половина заболевших самостоятельно обращаются в службу экстренной помощи. В большинстве случаев в первую очередь пациент обращается к своим родственникам или семейному врачу. Только 33–50% пациентов способны самостоятельно распознать симптомы инсульта, хотя имеются значительные различия между теоретическими представлениями об инсульте и практическими действиями при его развитии [1, 6, 28].

Первичная профилактика инсульта, включающая популяционные стратегии устранения основных фак-

торов сердечно-сосудистого риска, является эффективным и экономически обоснованным средством снижения таких показателей, как заболеваемость, смертность и инвалидизация [33]. Вместе с тем, низкая информированность населения о причинах развития сосудистых поражений головного мозга затрудняет проведение профилактических мероприятий. Важным следствием недостаточного понимания причин заболевания является низкая приверженность к систематической терапии и неготовность устранения имеющихся факторов сердечно-сосудистого риска.

Данные изучения информированности населения о факторах риска ИИ свидетельствуют о низкой осведомленности большинства опрошенных в области риска развития сосудистых заболеваний головного мозга [3, 5, 9]. Так, проведенный в одной из индийских клиник опрос 942 родственников пациентов, не имевших в анамнезе инсульта, позволил установить, что 21% опрошенных не могли назвать ни одного фактора риска инсульта, 45% не назвали головной мозг органом, поражающимся при инсульте, а 7% были уверены в пользе применения массажа с использованием масла у пациентов с инсультом [18]. Мультивариантный анализ полученных данных показал, что уровень образования и высокий социально-экономический статус достоверно связаны с лучшим знанием факторов риска инсульта. При оценке информированности о клинических проявлениях инсульта по данным того же исследования оказалось, что 23% респондентов не смогли назвать ни одного симптома инсульта.

Результат телефонного опроса совершеннолетних жителей штата Мичиган (США) выявил неспособность каждого пятого из опрошенных назвать, по крайней мере, один из факторов риска инсульта [22]. Правильно назвали один из факторов риска оказались способны 80% респондентов, а три фактора риска верно назвали 28% опрошенных. Более подробный телефонного опрос 1880 жителей штата Огайо (США) был проведен методом случайной выборки [17]. Согласно протоколу исследования, респонденты имели возможность выбора правильного ответа из предложенных вариантов. Анализ полученных данных продемонстрировал сходные результаты – один из факторов риска верно выбрали 68% респондентов, при этом в возрастной группе старше 75 лет этот показатель составил 56%. Интересно, что только 57% респондентов, страдающих артериальной гипертензией, назвали повышение артериальной давления фактором риска развития инсульта, из числа курильщиков лишь 35% назвали курение фактором риска, а сахарный диабет как фактор риска был назван 13% опрошенных, страдающих сахарным диабетом. По результатам того же исследования только 57% опрошенных правильно назвали один из предложенных симптомов, характерных для инсульта.

Отдельную группу исследований составляют опросы лиц с высоким риском развития инсульта. Низкую осведомленность о проявлениях инсульта продемонстрировали группа опрошенных пациентов, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения, проходящие курс стационарного реабилитационного лечения, а также ухаживающие за ними лица [11]. Низкая осведомленность оказалась ассоциированной с повышенным риском развития повторного инсульта. Оказалось, что 52% респондентов не смогли назвать ни одного фактора риска инсульта, 52% не смогли назвать ни одного симпто-

ма, характерного для инсульта, а 35% не могли правильно определить порядок действий при развитии инсульта. Меньшую осведомленность об инсульте продемонстрировали пациенты старшего возраста. До развития заболевания 28% респондентов-больных с инсультом не придерживались рекомендаций по медикаментозному лечению, 26% не посещали лечащего врача в течение года и менее 40% сообщили, что придерживаются рекомендованной им диеты. Ухаживающие за пациентами с инсультом респонденты оказались лучше информированы об инсульте, чем сами больные.

В связи со значительной распространенностью мерцательной аритмии (только в США – 2,3 миллиона человек) и связанным с ней высоким риском развития ИИ, в 2008 года в штате Миннесота (США) был проведен опрос 100 пациентов с мерцательной аритмией через две недели после выписки из стационара [14]. Информированность о факторах риска и симптомах инсульта, целей и возможных осложнений лечения непрямыми антикоагулянтами оказалась низкой. Интересно, что ограниченные знания опрошенных более старшего возраста и низкого уровня образования сочетались с большей приверженностью к лечению антикоагулянтами.

Подробное исследование информированности городского и сельского населения государств Персидского залива (Оман, Катар, Бахрейн, Кувейт, Саудовская Аравия, Объединенные Арабские Эмираты), проведенное с использованием метода не телефонного интервьюирования, а в личной беседе, позволило получить интересные результаты [9]. Только 29% опрошенных с очень высоким риском развития ИИ были знакомы с термином «инсульт». Чаще всего факторами риска развития инсульта назывались артериальная гипертензия (23,1%) и курение (27,3%). Респонденты, которые не знали термин «инсульт», чаще болели сахарным диабетом, артериальной гипертензией и имели более одного фактора риска ( $p < 0,05$ ). Среди симптомов инсульта чаще всего правильно назывались слабость в конечностях (23%) и нарушения речи (21,7). Среди лиц, знакомых с термином «инсульт», причиной развития заболевания чаще всего называлось «нарушение проходимости сосудов в связи с напряжением и волнением». Статистический анализ показал лучшую информированность о причинах и проявлениях инсульта респондентов женского пола, молодого возраста и с высоким уровнем образования.

Учитывая значительные различия в дизайне проведенных исследований и связанных с этим трудности интерпретации, интересны результаты опубликованного в 2005 году анализа 15 подобных исследований, проведенных с 1997 по 2004 гг. в США, Австралии, Германии, Великобритании [16]. Анализировались результаты как телефонных опросов жителей определенного региона, так и данные, полученные методом прямого интервьюирования определенных групп граждан, в том числе и с высоким риском развития инсульта (перенесшие инсульт или транзиторную ишемическую атаку). Число респондентов в исследованиях составляло от 40 при интервьюировании до 61019 при телефонном опросе. Отдельно рассматривались результаты исследования, использовавших открытые вопросы, вопросы закрытого типа, а также оба варианта одновременно. Несмотря на некоторые отличия в дизайне, важно, что как минимум 20% опрошенных не смогли назвать ни одного фактора риска инсульта. Обращает на себя внимание различие числа респондентов, назвавших верно более 2 факторов

риска инсульта (от 25% до 62%), полученные в результате различных исследований.

При опросе с использованием открытых вопросов чаще всего в качестве фактора риска инсульта называлась артериальная гипертензия (27,5%–51,2% респондентов), а при выборе правильного варианта из предложенных, артериальная гипертензия называлась большинством (95%) опрошенных. Несколько реже в качестве фактора риска называлось курение (18%–50%). Значительная часть опрошенных в качестве факторов риска инсульта называла «стресс» (21%–35%) и «неправильное питание» (11%–32%). При этом во всех исследованиях такие факторы риска как возраст, наличие мерцательной аритмии и сахарного диабета назывались менее чем в 5% случаев, за исключением исследований, где была возможность выбрать правильный ответ среди нескольких вариантов предложенных.

Возраст респондентов оказывал существенное влияние на результаты опроса – в качестве «самого важного» фактора риска инсульта молодыми людьми (18–30 лет) чаще всего назывался «нездоровый образ жизни» (32,8% опрошенных), в то время как респонденты в возрасте старше 65 лет чаще называли «самым важным» фактором риска артериальную гипертензию (44% опрошенных).

Опрос 1880 человек в США показал, что респонденты, страдающие такими заболеваниями, как артериальная гипертензия, сахарный диабет, а также курильщики, достоверно чаще называют указанные состояния в качестве факторов риска инсульта, по сравнению со здоровыми людьми [17]. Эти данные позже были подтверждены повторным исследованием в том же регионе, а также другим исследованием, проведенным в Великобритании [5, 26].

Несколько отличный результат был получен в двух других исследованиях, где уровень знаний о факторах риска инсульта не отличался у респондентов, имеющих означенные факторы риска и респондентов, таковых не имеющих. Интересно, что респонденты, перенесшие транзиторную ишемическую атаку, чаще относили сами себя к лицам с повышенным риском развития инсульта (62%), чем респонденты, уже перенесшие инсульт (42%). Респонденты, относящиеся к группе высокого риска развития инсульта, достоверно чаще проводят профилактические мероприятия по сравнению с теми, кто себя к таковой не относит (98% и 87%, соответственно) [25, 26].

Мультивариантный анализ показал, что более полные знания о факторах риска инсульта достоверно связаны со следующими параметрами: молодой возраст, женский пол, европеоидная раса, высокий уровень образования; наличие ближайших родственников, перенесших инсульт; наличие артериальной гипертензии; наличие гиперхолестеринемии, употребление более 2 доз алкоголя в день [26]. Опрос городского населения показал, что 23% респондентов уверены в невозможности предотвращения инсульта [31].

Результаты перечисленных исследований позволяют констатировать низкую информированность населения о факторах риска инсульта и диктуют необходимость дальнейших шагов по повышению уровня осведомленности граждан как одной из мер профилактики инсульта. В этой связи большой интерес вызывают результаты проведения масштабных образовательных программ с целью повышения знаний о сосудистых заболеваниях головного мозга.



С целью определения эффективности образовательных программ для населения в 2001 г. было проведено исследование в штате Вашингтон США. [3]. До начала образовательной программы только 56% опрошенных смогли назвать минимум один фактор риска инсульта, и только 45% респондентов считали головной мозг органом, поражающимся при инсульте. Интересно, что 68% опрошенных считали необходимым обратиться в службу 911 немедленно при развитии инсульта, но только 38% смогли правильно назвать хотя бы один симптом инсульта. После проведения информационной кампании с использованием телевидения и печатных СМИ, информированность населения о факторах риска инсульта увеличилась на 52%, а информированность о его симптомах – на 35%.

В отделении неврологии ФГУ «Клиническая больница» Управления делами Президента Российской Федерации с помощью специально разработанной полуквантитативной анкеты, включавшей в себя 45 пунктов открытых и закрытых вопросов, проведен опрос 200 пациентов с сосудистой патологией головного мозга и их родственников, касающийся их осведомленности об основных факторах риска и клинических проявлениях инсульта. Респондентами были пациенты с острым нарушением мозгового кровообращения, пациенты, ранее перенесшие мозговой инсульт, пациенты, имеющие не менее одного фактора риска инсульта, родственники пациентов перенесших инсульт, а также лица, не имевшие факторов риска развития инсульта. Среди опрошенных было почти поровну мужчин и женщин (48,4% и 51,6% соответственно), средний возраст составил 61,1±8,2 года, длительность образования более 75% опрошенных составляла более 10 лет. Анкета включала в себя информацию об анамнезе респондента, принимаемых препаратах, а также знаний о факторах риска и признаках развития инсульта. Респондентам предлагалось сначала самим ответить на вопросы, а затем выбрать правильный вариант из нескольких предложенных.

Среди опрошенных оказалось 70%, страдающих артериальной гипертензией, половина из которых имели максимальные значения систолического артериального давления более 190 мм рт. ст., при этом лишь 49% из них назвали артериальную гипертензию среди факторов риска развития инсульта, а ежедневно измеряли уровень артериального давления только 42%. Чаще всего среди факторов риска развития инсульта называлось повышенное количество стрессовых ситуаций (50%). Частота упоминания таких факторов как курение, избыточное питание, гиподинамия и повышенное потребление алкоголя составила 19%, 16%, 14% и 11% соответственно. 10% опрошенных назвали гиперхолестеринемию фактором риска инсульта, при этом 72% не знали свой уровень содержания холестерина. Еще реже среди факторов риска назывались сахарный диабет и ишемическая болезнь сердца (5,3% и 4,8%, соответственно). Назвать хотя бы один фактор риска инсульта не смогли 16,5% респондентов. Различия в уровне информированности о факторах риска инсульта среди лиц разного пола, возраста и уровня образования были статистически недостоверны.

Что касается приверженности к лечению, то 37% пациентов с сосудистой патологией головного мозга не получали никакой регулярной терапии, 33% страдающих артериальной гипертензией не получали адекватной гипотензивной терапии, лишь 20% пациентов с сосудистой патологией головного мозга постоянно принимали

препараты ацетилсалициловой кислоты, 4% принимали статины, а 90% пациентов с постоянной и пароксизмальной формами мерцательной аритмии не получали постоянной терапии пероральными антикоагулянтами.

Более 80% опрошенных назвали двигательные расстройства возможным манифестирующим проявлением инсульта, нарушения речи назвали 19%, нарушения чувствительности – 13%, головокружение с нарушением координации назвали и нарушения зрения – по 8%, и головную боль – 7% опрошенных. Ни одного признака инсульта не смогли назвать 7% респондентов.

Около 82% респондентов заявило о необходимости получения информации о возможных методах предотвращения развития инфаркта и инсульта. Предпочтительными формами получения информации были названы специализированная брошюра (56%) и непосредственное общение с врачом (17%).

Повышение низкой информированности населения о сосудистых заболеваниях головного мозга, подтвержденной результатами проведенного опроса, позволяет надеяться на снижение смертности населения от сердечно-сосудистых заболеваний.

### Литература

1. Гусев Е.И., Скворцова В.И., Стаховская Л.В., Киликовский В.В. Проблема Инсульта в Российской Федерации. Качество жизни. Медицина 2006. № 2: 10–14.
2. Гусев Е.И., Скворцова В.И., Стаховская Л.В., Киликовский В.В., Айриян Н.Ю. Эпидемиология инсульта в России. Consilium Medicum, 2003. Неврология: 5–7.
3. Гусев Е.И. Проблема инсульта в России. Инсульт, приложение к журналу «Неврология и психиатрия им. С.С. Корсакова». Медицина. 2003. № 9: 3–5.
4. Гусев Е.И., Скворцова В.И., Стаховская Л.В., Проблема инсульта в Российской Федерации: время активных действий. Неврология и психиатрия им. С.С. Корсакова. Медицина. 2007. № 8: 4–10.
5. Кузнецов А.Н., Кучеренко С.С., Виноградов О.И., Болломатов Н.В. Реперфузионная терапия при ишемическом инсульте. Болезни сердца и сосудов. Медиа Медика. 2008. № 3: 12–17.
6. Скворцова В.И. Комплекс мероприятий по совершенствованию медицинской помощи больным с сосудистыми заболеваниями в Российской Федерации. Болезни сердца и сосудов. Медиа Медика. 2008. № 3: 4–6.
7. Суслина З.А. Ишемический инсульт: принципы лечения в острейшем периоде. Атмосфера. Нервные болезни 2004; 1: 14–18.
8. Танашян М.М. Реперфузионная терапия при ишемических нарушениях мозгового кровообращения. Атмосфера. Нервные болезни. 2004; 1: 26–32.
9. Agyeman O., Nedeltchev K., Arnold M. et al. Time to admission in acute ischemic stroke and transient ischemic attack. Stroke 2006; 37:963–966.
10. Barret-Connor E., Khaw K. Diabetes mellitus; an independent risk factor for stroke. Am. J. Epidemiol. 1988; 128: 116–124.
11. Becker K., Fruin M., Gooding T. et al. Community-based education improves stroke knowledge. Cerebrovasc Dis. 2001; 11(1): 34–43.
12. Davis P., Dambrosia J., Schoenberg B. et al. Risk factors for ischemic stroke: a prospective study in Rochester, Minnesota. Ann Neurol. 1987; 22(3): 319–27.

13. Gupta A., Thomas P. Knowledge of stroke is lacking [letter]. *BMJ*. 2002; 325:392.
14. Harraf F., Sharma A., Brown M. et al. A multicentre observational study of presentation and early assessment of acute stroke. *BMJ* 2002; 325:17–21.
15. Hennerici M., Bogousslavsky J., Sacco R., Churchill's In clinical practice series: *Stroke*. Elsevier 2005:13.
16. Iso H., Jacobs Dr Jr., Wentworth D. et al. Serum cholesterol levels and six-year mortality from stroke in 350,977 men screened for the multiple risk factor intervention trial. *N Engl J Med* 1989 vol 320 p. 904–910.
17. Kamran S., Bener A., Deleu D., Khoja W. et al. The level of awareness of stroke risk factors and symptoms in the Gulf Cooperation Council countries: Gulf Cooperation Council stroke awareness study. *Neuroepidemiology*. 2007; 29(3-4):235-42.
18. Kawachi I., Colditz G.A., Stampfer M.J., Willett W.C., Manson J.E., Rosner B., Speizer F.E., Hennekens C.H.: Smoking cessation and decreased risk of stroke in women. *JAMA* 1993; 269:232-6.
19. Koenig K.L., Whyte E.M., Munin M.C., O'Donnell L., Skidmore E.R., Penrod L.E., Lenze E.J. Stroke-related knowledge and health behaviors among poststroke patients in inpatient rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil*. 2007 Sep; 88(9):1214-6.
20. Lewington S., Clarke R., Qizilbash N., Peto R., Collins R.: Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: A meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet* 2002; 360:1903-1913.
21. Lindegard B., Hillbom M. Associations between brain infarction, diabetes, and alcoholism: observations from the Gothenberg population cohort study. *Acta Neurol Scand* 1987; 75: 195-200.
22. McCabe P.J., Schad S., Hampton A., Holland D.E., Knowledge and self-management behaviors of patients with recently detected atrial fibrillation. *Heart Lung*. 2008 Mar-Apr; 37(2):79-90.
23. Neal B., MacMahon S., Chapman N.: Effects of ace inhibitors, calcium antagonists, and other blood-pressure-lowering drugs: Results of prospectively designed overviews of randomised trials. *Blood pressure lowering treatment trialists' collaboration*. *Lancet* 2000; 356:1955-1964.
24. Nicol M., Thrift A. Knowledge of Risk Factors and Warning Signs of Stroke. *Vasc Health Risk Manag*. 2005 June; 1(2): 137–147.
25. Pancioli A.M., Broderick J., Kothari R., Brott T., Tuchfarber A., Miller R., Khoury J., Jauch E., Public perception of stroke warning signs and knowledge of potential risk factors., *JAMA*. 1998; 279(16):1288-92.
26. Pandian J.D., Jaison A., Deepak S.S., Kalra G., Shamsher S., Lincoln D.J., Abraham G. Public awareness of warning symptoms, risk factors, and treatment of stroke in northwest India. *Stroke*. 2005; 36(3):644-8.
27. Parahoo K., Thompson K., Cooper M., et al. Stroke: awareness of the signs, symptoms and risk factors – a population-based survey. *Cerebrovasc Dis*. 2003; 16:134–40.
28. Pontes-Neto O.M., Silva G.S., Feitosa M.R., de Figueiredo N.L., Fiorot J.A. Jr., Rocha T.N., Massaro A.R., Leite J.P. Stroke awareness in Brazil: alarming results in a community-based study. *Stroke*. 2008; 39(2):292-6. Epub 2007 Dec 27.
29. Prospective Studies Collaboration. Cholesterol, diastolic blood pressure, and stroke: 13000 strokes in 450000 people in 45 prospective cohorts. *Lancet* 1995 ; 346: 1647 – 1653.
30. Reeves M.J., Hogan J.G., Rafferty A.P., Knowledge of stroke risk factors and warning signs among Michigan adults. *Neurology*. 2002; 59(10):1547-52.
31. Rowe A.K., Frankel M.R., Sanders K.A. Stroke awareness among Georgia adults: epidemiology and considerations regarding management. *South Med J*. 2001; 94:613–18.
32. Sacco R.L., Benson R.T., Kargman D.E., Boden-Albala B., Tuck C., Lin I.F., Cheng J.F., Paik M.C., Shea S., Berglund L. High-density lipoprotein cholesterol and ischemic stroke in the elderly: the Northern Manhattan Stroke Study. *JAMA*. 2001; 285(21):2729-35.
33. Samsa G.P., Cohen S.J., Goldstein L.B., et al. Knowledge of risk among patients at increased risk for stroke. *Stroke*. 1997;28:916–21.
34. Schneider A.T., Pancioli A.M., Khoury J.C., et al. Trends in community knowledge of the warning signs and risk factors for stroke. *J Am Med Assoc*. 2003; 289:343–6.
35. Staessen J., Fagard R., Thijs L., Celis H., Arabidze G., Birkenhager W., Bulpitt C., de Leeuw P., Dollery C., Fletcher A., Forette F., Leonetti G., Nachev C., O'Brien E., Rosenfeld J., Rodicio J., Tuomilehto J., Zanchetti A.: Randomised double-blind comparison of placebo and active treatment for older patients with isolated systolic hypertension. The systolic hypertension in Europe (Syst-Eur) trial investigators. *Lancet* 1997; 350:757-764.
36. Wein T.H., Staub L., Felberg R., Hickenbottom S.L., Chan W., Grotta J.C., Demchuk A.M., Groff J., Bartholomew L.K., Morgenstern L.B.: Activation of emergency medical services for acute stroke in a nonurban population: The t.L.L. Temple foundation stroke project. *Stroke* 2000; 31:1925-1928.
37. Wolf P., D'Agostino R., Belanger A, Kannel W., Probability of stroke: a risk profile from Framingham Study. *Stroke* 1991; 22:312 – 318.
38. Wolf P.A., D'Agostino R.B., Kannel W.B., Bonita R., Belanger A.J.: Cigarette smoking as a risk factor for stroke. The Framingham study. *JAMA* 1988; 259:1025-1029.
39. Yoon S.S., Heller R.F., Levi C., et al. Knowledge and perception about stroke among an Australian urban population. *BMC Public Health*. 2001a;1:14.
40. Yoon S.S., Heller R.F., Levi C., et al. Knowledge and stroke risk factors, warning symptoms, and treatment among an Australian urban population. *Stroke*. 2001b; 32:1926–30.