

ного сигнала по позвоночному сплетению – это следует учитывать в общеклинической оценке ситуации (нередко при этом у больного оказывается выраженная системная флебопатия – варикоз, геморрой и т.д.);

Особое значение мы придаем наличию (в норме сигнала от вен орбиты не слышно, поскольку венозная кровь от лица поднимается к глазнице и через глазную щель уходит внутрь черепа к кавернозному синусу), выраженности симметрии и направлению кровотока по глазничной вене.

Так, при наличии в передне-средней черепной ямке объемных полушарных процессов (субдуральная гематома, опухоль), воспалительных заболеваний (синдром Талоза-Ханта, риногенный абсцесс) как кривая на стороне поражения регистрируется настолько мощный ретроградный (из полости черепа) поток, что он буквально подавляет артериальный сигнал от соименного сосуда.

В частности, описанная нами тетрада ультразвуковых признаков травматической субдуральной гематомы, ярко иллюстрирует вышеописанные рассуждения: 1) контрлатеральное гематоме смещение М-эха; 2) гематомное Эхо со стороны «непораженного» полушария; 3) мощный ретроградный сигнал от гомолатеральной вены глаза; 4) увеличение диаметра яремной вены на стороне субдуральной гематомы.

Таким образом, наши многолетние исследования говорят о значительной информативности ультразвуковых методов исследования: УЗДГ, ТКД, Дуплекс. При этом, на настоящем этапе исследования наиболее информативной представляется УЗДГ с оценкой экстракраниальных сегментов венозных коллекторов с обязательным учетом по венам орбит.

Вышеизложенное ни в коей мере не умаляет значения ультразвуковых методов исследования внутричерепного кровотока, однако показывает сложность и неоднозначность их интерпретации на данном этапе наших скромных знаний в этой области.

О ТЕОРЕТИЧЕСКОМ И ПРАКТИЧЕСКОМ ИЗУЧЕНИИ ТЕРМОРЕГУЛЯЦИИ МОЗГА

И.Л. Сурикова, И.Д. Стулин, М. Т. Мацкеплишвили

Московский Государственный медико-стоматологический университет

Успехи неврологии во многом определяются уровнем развития ее диагностической службы. В настоящее время диагностический нейрохирургический комплекс включает многочисленные методы: нейрорентгенологические, электрофизиологические, биохимические, ультразвуковые и др.

Разноплановость методик распознавания обусловлена, с одной стороны многообразием форм патологии центральной и периферической нервной системы, а с другой - потребностью неврологов в получении наиболее полной информации о ее структурных и функциональных изменениях.

В диагностике инсульта большое значение имеют неинвазивные методы исследования. Среди многих других весьма перспективных методик важно отметить термометрию. Известные изменения инфракрасной активности орбитальной и супраорбитальной зоны при окклюзирующих поражениях каротид отнюдь не исчерпывают многообразия изменений термогенеза мозга при полушарных инсультах. Уникальная возможность использования как поверхностной, так и глубинной термографии вкупе с одновременной регистрацией биоэлектрической активности, скорости кровотока по внутримозговым артериям и венам при учете еще и кислородных изменений церебральной крови повышает возможности в плане уточнения динамики и прогнозирования течения поражения мозговой ткани при полушарном инсульте.

Важность более ранней, точной неинвазивной и экономичной диагностики полушарного инсульта неоспорима. Чрезвычайно важна при этом возможность динамичного слежения за всеми изменчивыми, особенно в остром периоде ОНМК, церебральными функциями, в частности, термогенезом мозга, отражающем динамику его метаболизма.

При любой патологии центральной и периферической нервной системы возникает универсальная реакция - изменение температуры метаболического, сосудистого, регуляторного генеза. Важно подчеркнуть, что устойчивые температурные изменения часто предшествуют клиническим проявлениям патологического процесса и, следовательно, могут служить ранней диагностике и контролю за его динамикой.

Однако использование с диагностической целью особенностей распределения температуры по поверхности области обследования (термокартирование) или на различной глубине (термопрофили) остается недостаточно исследованной областью в неврологии.

Известны немногочисленные исследования, выполненные у больных с опухолями головного мозга или черепно-мозговой травмой в ходе оперативных вмешательств с помощью контактных термодатчиков или имплантированных терморезисторов, либо в эксперименте на животных.

В качестве датчиков при регистрации температуры (Т) мозга использовались термодатчики и термисторы. Многими учеными предприняты попытки косвенного отображения Т мозга.

Интересные данные приводили по этому Henker R.A., Brown S.D, которые производили сравнение Т мозга с условной общей Т. Rumana C.S., Gopinath S.P. были произведены идентификация разниц Т мозга, Т лужевицы яремной вены и внутренней Т организма у больных с повреждением мозга. Stone G.J., Goodman R.R.

были получены результаты на глубине 2 и 3 см под кортикальной поверхностью Т мозга, которые были существенно одинаковы.

При этом некоторыми учеными были высказаны предположения о том, что Т ликвора отображает патологические процессы в головном мозге. Однако, есть основания полагать, что измерение Т ликвора в спинном мозге, пожалуй и в большой цистерне, не дает представления о температурных реакциях центральной нервной системы при патологических процессах. Очевидно, что измерение Т в спинном мозге не позволит получить представления о процессах, совершающихся в центральной нервной системе, находящихся свое отражение в температурной реакции головного мозга.

Семеновым Н.В. была произведена колоссальная работа по измерению Т мозга в норме и патологии. В частности, он изучал температуру головного мозга при опухолях. В некоторых случаях удалось измерить сравнительно температуру опухоли мозга: опухоли незрелые, злокачественные обладают более высокой температурой, чем окружающая мозговая ткань. И сама мозговая ткань в этих случаях имеет относительно высокую температуру. Наблюдения над температурой мозга были проведены также у больных с последствиями травмы черепа и головного мозга. Крайние температуры, которые наблюдались у этой категории больных, лежат в довольно широких пределах- 37.5-38.85. Мы могли убедиться, как и в предыдущих наблюдениях, что высокой Т мозга не всегда соответствует высокая Т тела (36.8-37.0). Все эти факты уже служат достаточным основанием к предположению о существовании собственных температурных режимов головного мозга, регулируемых своими, собственными для мозга рефлекторными механизмами.

Дальнейшие работы Н.В.Семенова определили подход к температуре мозга, как интегральному отражению энергетических процессов. По его наблюдениям, компрессия, отек и гипоксия мозга приводят к повышению температуры, а введение дегидратантов - к понижению. Наблюдения показали, что введение больших доз 40% раствора глюкозы лишь незначительно увеличивают температурную реакцию мозговой ткани. Опыты с введением в кровь гипертонического раствора поваренной соли(10%) показали, что дело ограничивается такой же как и при введении глюкозы реакцией. Совершенно другого характера реакции наблюдаются в том, случае, если гипертонические растворы, глюкоза в частности, действуют на фоне некоторых патологических состояний головного мозга. Таким образом, становится очевидным, что при применении дегидратирующего вещества, при попытках получить представление о механизмах действия, при изучении причин неудач с тем или иным веществом, должествовавшим, как казалось проявить весьма активно свои дегидратирующие свойства, необходим самый строгий, самый тщательный учет состояния клеток головного мозга, сосудистого аппарата головного мозга и до.

Ряд авторов подходят к температуре мозга как отражению интенсивности общего и местного мозгового кровотока. Установлено, что в ответ на травму возникают вариабельные нарушения общемозговой гемодинамики, больше выраженные в пораженном полушарии, а также местное уменьшение или увеличение кровотока с возникновением зон относительной или абсолютной ишемии, либо гиперемии. Некоторые авторы отмечают четкую корреляцию зон фокальной ишемии с проекцией корковых повреждений.

Кравец Л.Я. произвел анализ причин реопераций при тяжелой черепно-мозговой травме по поводу нераспознанных субстратов сдавления мозга. На этапе трепанации при отсутствии оболочечных гематом, широкую трепанацию черепа и дальнейшую ревизию мозга обосновывали- внутричерепная гипертензия (ВЧД более 20мм рт. ст.), относительно высокая Т коры (более 37.0С), свидетельствующая, по их данным, о тяжелом ушибе мозга, массивном кровоизлиянии под мягкие мозговые оболочки и в вещество мозга. На заключительном этапе обнаружено локальное повышение Т, как отражение перифокальной реакции, зарегистрированное и в очагах размозжения мозга, это отличало их от очагов ушиба, Т которых была относительно снижена. Наиболее горячими (до 39С) были очаги при массивном расплавлении окружающего вещества мозга, т.е. при наличии признаков "объемного роста". При коллапсе(хронические субдуральные гематомы) мозга отмечались сравнительно низкие значения Т коры (менее 35С) и высокие импедансы (более 600 Ом). регистрируемая при этом внутричерепная гипотензия создавала условия для формирования послеоперационных эпидуральных гематом. Итак, комплексная термоимпедансометрия способствует выбору более адекватного объема и методики оперативного вмешательства.

Отразим еще некоторые аспекты важности колебаний температурных режимов. Одним из них является гипотермия, которая применяется в лечебных целях с древнейших времен. Еще Гиппократ отмечал обезболивающий эффект гипотермии. Исследования показали, что умеренная гипотермия дает существенный протекторный эффект, но при этом остается более управляемой, чем глубокая и лишена ряда неблагоприятных факторов. Редукция скорости метаболических процессов при умеренной гипотермии тормозит начальные компоненты ишемического каскада. Verntman и соавт. нашли, что снижение Т тела всего на 1С (37 до 36) поддерживает нормальный уровень АТФ в условиях гипоксии. Если это так, то можно действительно обеспечить церебральную протекцию на период "ишемического" мозгового кровообращения у нейрохирургических больных.

Установлено, что при Т тела 18С выключение мозгового кровотока на 1ч не влечет за собой появление неврологического дефицита. Зависимость интенсивности биохимических от Т мозга характеризует температурный коэффициент Q10, который представляет собой соотношение уровней метаболизма при изменении Т тела на 10С. Q10 для всего тела равна примерно 2.0. Для мозга Т коэффициент равен 2.1-3.0, при чем эта величина зависит от наличия и уровня биоэлектрической активности.

Согласно данным экспериментальных исследований, ауторегуляция мозгового кровотока сохраняется при $T\ 30.5^{\circ}\text{C}$. Клинические и экспериментальные данные свидетельствуют, что гипотермия вызывает уменьшение ВЧД, при чем это обусловлено не только снижением мозгового кровотока, но и стабилизирующим влиянием на клеточные мембраны. Гипотермия оказывает подавляющее влияние на биоэлектрическую активность мозга. По мере снижения T мозга от 37 до 27°C наблюдается уменьшение частоты и амплитуды ЭЭГ, хотя может иметь место кратковременный период увеличения амплитуды. При охлаждении ниже 27°C наблюдается подавление залповой активности, ЭЭГ становится изоэлектрической при снижении T мозга ниже 21°C . Изменения биоэлектрической активности мозга обратимы и претерпевают обратное развитие с повышением T . Zauner A., Dorpenberg E. длительно измеряли оксигенацию мозга, CO_2 мозга, pH и T мозга, также как ежечасно глюкозу и лактат. У большинства больных кислород мозга был изначально низкий и прогрессировал в течение периода мониторингирования до устойчивого нормального уровня $30\text{--}40\text{ mmHg}$. У тех, кто умер или перешел в вегетативное состояние оксигенация мозга упала до анаэробного уровня. Мультирезультаты показали, что оксигенация мозга является сильнейшим предиктором результатов у этих пациентов. При этом T мозга была тесно связана с изменениями T ректальной, оксигенацией мозга и кровотоком.

Таким образом, при различной патологии нервной системы возникают участки аномальной температуры. Однако, использование с диагностической целью этого параметра патологии остается недостаточно изученной областью исследований. В основном, это работы, выполненные у больных в ходе оперативных вмешательств на головном мозге с помощью контактных термодатчиков или имплантированных терморезисторов, либо в эксперименте на животных.

В связи с этим актуальным является изучение возможностей пассивной локации теплового электромагнитного излучения тела человека.

В клинической медицине в последнее время находят широкое применение новые неинвазивные методы диагностики (тепловидение, термография жидкими кристаллами), основанные на выявлении температурных аномалий. Однако эти методы обеспечивают регистрацию температуры только самых поверхностных слоев кожи.

Обнаружение и идентификация температурных возмущений по излучению в диапазоне инфракрасных волн (ИК-тепловидение) уже нашло широкое применение в различных областях медицины.

При патологии головного мозга тепловизионный метод оказался информативным в оценке цереброваскулярной патологии, обусловленной стенозом или тромбозом сонных артерий, каротидно-кавернозных соустьев). Менее изучены возможности тепловидения в диагностике опухолей головного мозга, компримирующих форм черепно-мозговой травмы. Однако по сравнению с другими разделами медицины тепловидение весьма ограничено используется в нейрохирургической практике, что можно объяснить экранирующим эффектом волос, ограничивающим показания к его применению при внутричерепной патологии и относительно низкой информативностью метода при заболеваниях головного и спинного мозга, из-за мощных костных футляров, блокирующих тепловое излучение (Колесов С.Н.).

Более перспективным является измерение глубинной температуры тканей и органов, являющейся интегральным показателем уровня метаболических процессов. Для этой цели используется радиотермометрический метод исследования. Этот уровень электромагнитной энергии надежно регистрируется с помощью современных радиотермометров.

Излучение в миллиметровом диапазоне, претерпевающее меньшее поглощение, чем в инфракрасном, поступает с более глубоких слоев, а, следовательно, можно ожидать, что использование миллиметровой радиотермометрии позволит избежать некоторых ограничений тепловидения, в частности, к ним можно отнести побочные возмущения тепловой картины из-за недостаточной адаптации области исследования, а также экранировку излучения волосным покровом. Сантиметровый диапазон длин волн полностью исключает эти побочные эффекты и при этом позволяет регистрировать глубинные температуры очага патологии.

В настоящее время в нейрохирургии имеются единичные работы, посвященные использованию радиотермометрии в одном конкретном диапазоне для диагностики опухолей и сосудистых заболеваний головного мозга, остеохондрозов позвоночника.

Таким образом, проведение исследований в радиочастотном диапазоне длин волн позволяет рассчитывать на повышение надежности тепловой диагностики. Выбор конкретной длины волн можно сделать только на основе исследования информативности каждого диапазона, поскольку приходится идти на компромисс, согласуя два противоречивых принципа: обеспечение необходимой глубины проникновения излучения и возможность достаточного пространственного разрешения для визуализации очага патологии. С увеличением длины волны растет глубина проникновения излучения, но ухудшается пространственная разрешающая способность. Именно поэтому необходимо найти оптимальный диапазон, в котором эти качества могли бы обеспечивать максимальную оценку конкретной нозологической формы патологии.

При измерениях здоровых лиц отмечался высокий уровень церебральной T ($36.5\text{--}36^{\circ}\text{C}$) отмечался в верхнезаднем отделе лобной (36.5°C), в теменной (36.6°C), верхнезатылочной областях. Значения T в пределах 35.9°C (передний отдел лобной области) до 36.7°C (граница лобно-височно-теменной области). Средний показатель $T\ 34,7 \pm 0,09^{\circ}\text{C}$ при кожной $T\ 36,4 \pm 0,05$. Температура головы, рассчитанная по формуле 36.8 (Гусев)

В клинике сосудистых поражений мозга отмечено снижение церебральной Т, свидетельствующее о нарушении метаболических процессов. Снижение Т наблюдается не только при инсультах, дисциркуляторной энцефалопатии, но и начальных проявлениях недостаточности кровообращения мозга, а также у лиц с субклиническими проявлениями сосудистого заболевания мозга. Более выраженное снижение Т обнаружено при инсультах и дисциркуляторной энцефалопатии. По сравнению с контрольной группой она оказалась сниженной на 0.4 и 0.3С. (Гусев Е.И.)

Некоторыми исследователями был произведен анализ результатов комплексного неинвазивного мониторинга церебральных функций в остром периоде полушарного инсульта (от первых до 12 часов после дебюта ОНМК). При этом динамичное УЗ, Т (глубинная телетермография, инфракрасная) слежение за развитием ОНМК вместе с данными компьютерной ЭЭГ, церебральной оксиметрии значительно проясняли прогностические критерии - от кратковременных ликвородинамических "иктусов" вследствие нарастания гипертензионно-гидроцефального синдрома до продрома и развития фокальных эпилептиформных приступов или клинко-инструментальных предвестников развивающегося проникновения крови в желудочковую систему мозга (Стулин И.Д.).

Наконец, указанный неинвазивный мониторинг незаменим в диагностике смерти мозга, когда иные методы либо невозможны, либо опасны (Стулин И.Д.).

Также были получены уникальные данные (как по объему исследования, так и по количеству и качеству параклинических методов, которые позволили предположить такой табель о рангах инструментальных методов диагностики СМ.

Первое место занимают ультразвуковые методы диагностики: транскраниальная доплерография (параклинические феномены при этом были следующие: ЛСК в СМА менее 15 мс/с, реверберация, увеличение PI до 1.0; дуплексное исследование (объемная скорость кровотока в ОСА менее 32мл/мин или реверберация); эхопульсография (снижение менее 5%) (информативность 98%).

Второе место занимают электрофизиологические методы диагностики: электроэнцефалография (электрическое молчание мозга); ВП (исчезновение ответов) (информативность 89%).

Третье место занимают тепловизионные методы исследования: миллиметровый диапазон (снижение Т орбит ниже 31С или инверсия термального градиента лица); децетровый диапазон (снижение кортикальной Т ниже 30 С); церебральная оксиметрия (снижение церебральной кислородной сатурации ниже 30%). При чем информативность методов 67%.

Таким образом, в диагностике инсульта большое значение имеют неинвазивные методы исследования. Среди многих других можно выделить термометрию. Известные изменения инфракрасной активности орбитальной и супраорбитальной зоны при окклюзирующих поражениях каротид отнюдь не исчерпывают многообразие изменений термогенеза мозга при полушарных инсультах. Уникальная возможность использования как поверхностной, так и глубинной термографии вкупе с одновременной регистрацией биоэлектрической активности, скорости кровотока по внутримозговым артериям и венам при учете еще и кислородных изменений церебральной крови, вероятно, позволит уточнить топiku, объем и динамику поражения мозговой ткани при полушарном инсульте. Вполне реальной представляется также возможность дифференциации характера инсульта по данным указанного комплекса инструментального обследования.

Важность более ранней, точной неинвазивной и экономичной диагностики полушарного инсульта неоспорима. Чрезвычайно важна при этом возможность динамичного слежения за всеми изменчивыми, особенно в остром периоде инсульта, церебральными функциями, особенно, термогенезом мозга, отражающем динамику его метаболизма.

Нами с 1997 года используется метод глубинной радиометрии, проводимый на отечественном приборе, разработанном сотрудниками кафедры неврологии и нейрохирургии. В отличие от широко известной поверхностной инфракрасной термометрии, работающей в миллиметровом диапазоне, глубинная радиометрия позволяет исследовать температуру корково-подкорковых структур мозга по окружности черепа. Целью нашего исследования было выяснение роли поверхностной и глубинной термографии в распознавании наличия, локализации и прогноза инсульта в полушарии мозга.

Нами разработан оптимальный алгоритм сочетанного использования неинвазивных, быстроосуществимых, безболезненных и экономичных методов, включающих 3 варианта термографии, 4 модификации ультразвуковых приемов, а также электроэнцефалографию и церебральную оксиметрию; выявление места тепловизионных методов диагностики в комплексном неинвазивном мониторинге церебральных функций у больных с полушарным инсультом.

Было изучено 36 больных, среди которых 23 было с геморрагическим, и 13 - с ишемическим инсультом. При геморрагическом инсульте наиболее перспективным оказалось исследование нижних конечностей, которое выявило резкую гипотермию у больных с правополушарными поражениями. При инфракрасной радиометрии у 60 % больных с кровоизлиянием в мозг удалось установить наличие, приблизительную величину очага и в части случаев прогноз заболевания.

При ишемии, развивающейся на фоне закупорки сонных артерий, наиболее информативной оказалась поверхностная термография, при которой отмечалась гипотермия орбит, соответствующая стороне окклюзии. Для распознавания и профилактики тромбоэмболии легочной артерии - нередкого осложнения инсульта - теп-

ловидение использовалось при диагностике тромбоза нижних конечностей как потенциального источника тромбоза. Найденные нами у 50% больных изменения термальной активности нижних конечностей (гипертермия сочеталась с изменениями кровотока по венам) позволили назначить превентивную терапию при тромбозе нижних конечностей.

Таким образом даже краткое перечисление преимуществ комплексного обследования больных (в частности комплексное тепловизионное исследование), включающее слежение за изменением температуры мозга, особенно динамичное слежение за больными с полушарными ОНМК показывает, что в отличие от КТ и МРТ, дающих точную, но застывшую картину морфологических повреждений мозга, комплекс неинвазивных, безболезненных, экономичных и портативных УЗ, Т, ЭЭГ, ЦО методов позволяет оценивать ликворо-термогемодинамику, биоэлектрическую и биохимическую динамику мозга, что трудно переоценить как в аспекте диагностики и лечения, так и прогнозирования течения цереброваскулярных заболеваний.

ВЛИЯНИЕ СИНДРОМА АПНОЭ/ГИПОПНОЭ ВО СНА НА КАЧЕСТВО ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПОСЛЕ МОЗГОВЫХ ИНСУЛЬТОВ НА ФОНЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

И.Е. Бахревский, М.Г. Полуэктов, Т.С. Елигулашвили, А.М. Вейн

АНО «ГУТА КЛИНИК»

ММА им. И.М.Сеченова

Результаты популяционных исследований, в которых изучалось влияние нарушений дыхания во время сна обструктивного характера на развитие артериальной гипертензии (АГ), лёгочной гипертензии, кардиоваскулярных расстройств, нарушений сердечного ритма, нарушений мозгового кровообращения, многочисленны, но и противоречивы. Основным препятствием для определения взаимосвязи СОАГС и указанных патологических состояний является наличие во множестве случаев одинаковых факторов риска (физических, гемодинамических, экзогенных).

Сопутствующими симптомами СОАГС, как известно, являются: храп, дневная сонливость, депрессия, утренние головные боли, снижение работоспособности, снижение либидо и т.п.

В ряде работ проводился анализ зависимости частоты и стажа храпа и СОАГС, а также храпа и сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), в частности, мозговых инсультов (11), где указывается на причастность к повышенному риску возникновения инсульта у тяжело храпящих пациентов и пациентов с СОАГС.

По данным различных исследований симптоматический СОАГС случается у 2-4-10% мужчин среднего возраста и примерно у 1-2% женщин (5,10,8). При сравнении по половому признаку пациентов среднего возраста с СОАГС (7) мужчины составляли 64,7% против 17,2% женщин ($p=0.001$). С возрастом эта разница имеет тенденцию к уменьшению, так как количество женщин, страдающих СОАГС, увеличивается, а к 60-ти годам число женщин становится практически равной числу мужчин с СОАГС.

По исследованию Ip M, et al. (7) демонстрируется преобладание недифференцированного синдрома апноэ во время сна среди пациентов с первичной артериальной гипертензией (АГ). Некоторыми авторами синдром апноэ сна описывается как потенциально летальное заболевание (9), которому сопутствует избыточная дневная сонливость, нейропсихологическая дисфункция и, как следствие, изменение качества жизни. Синдром апноэ/гипопноэ сна, может явиться и социально опасным фактором, так как последствия нейропсихологических расстройств зачастую приводит к нарушениям в социально-профессиональной сфере.

Некоторыми исследователями (6,4,12) были показаны взаимосвязи факторов риска СОАГС с частотой возникновения синдрома апноэ в зависимости от пола, возраста, массы тела. Факторы риска для СОАГС (выборка из 450 человек по данным (12)) имели отношение к мужскому полу, возрасту более 60-ти лет и гипоксии. При этом, факторы риска при СОАГС различались в зависимости от пола следующим образом: у мужчин с СОАГС был значительно связан только индекс массы тела (ИМТ), в то время как у женщин только возраст являлся важным фактором риска. По данным Bassetti C., при выборке 128 пациентов (средний возраст 59,5±7,3) с мозговым инсультом ($n=75$) и транзиторными ишемическими атаками (ТИА) ($n=53$), оценивались следующие параметры: ИМТ, наличие в анамнезе храпа и дневного сна, факторы риска ССЗ, сами заболевания (согласно классификации Всемирной Организации Здравоохранения) и тяжесть инсульта (Скандинавская Шкала Инсульта). Полисомнография (ПСГ) была проведена у 80 пациентов, в среднем в течение 9-ти дней после инсульта или ТИА. Клинические и ПСГ-данные сравнили с такими же данными 25 здоровых участников, подходящих по возрасту, полу и ИМТ. Индекс апноэ/гипопноэ (ИАГ) >10 был обнаружен у 62,5% пациентов и 12,5% контрольных участников. Между пациентами и контрольными участниками были найдены значительные различия в ИАГ (средние значения 28 (0-140) против 5 (0-24), $p<0,001$), в максимальной продолжительности апноэ (МПА) (средние 37±23 против 23±13, $p=0,009$). Наоборот, частота и тяжесть синдрома апноэ оказались сходными у пациентов с инсультом и ТИА. Множественные регрессионные анализы идентифицировали возраст, ИМТ, степень тяжести инсульта как независимые предсказатели ИАГ. Показано, что апноэ сна имеет высокую частоту встречаемости у пациентов с ТИА и мозговым инсультом (МИ), особенно у более пожилых