

---

*На правах рукописи*

**БАРАНОВА Галина Анатольевна**

**ОСОБЕННОСТИ ХРОНИЧЕСКОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ  
МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ ПРИ ГИПОТИРЕОЗЕ**

14.01.11 – Нервные болезни

**АВТОРЕФЕРАТ**  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Саратов 2011

Работа выполнена в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Пензенский государственный университет». Медицинский институт.

**Научный руководитель:** доктор медицинских наук  
Ермолаева Александра Понашевна.

**Официальные оппоненты:** доктор медицинских наук, профессор  
Шоломов Илья Иванович;  
доктор медицинских наук, профессор  
Белопасов Владимир Викторович.

**Ведущая организация:** Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Московский государственный медико-стоматологический университет Минздравсоцразвития России.

Защита состоится «21» сентября 2011 года в \_\_\_ часов на заседании диссертационного совета Д208.094.04 при ГОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздравсоцразвития России по адресу: 410012, Саратов, ул. Б. Казачья, 112.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздравсоцразвития России.

Автореферат разослан «10» августа 2011 года.

Ученый секретарь  
доктор медицинских наук,  
профессор

Музурова Л. В.

2011 А

15096

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ



#### Актуальность проблемы

Цереброваскулярные заболевания представляют собой актуальную медицинскую и социально-экономическую проблему, что обусловлено их высокой долей в структуре заболеваемости и смертности населения, значительными показателями временных трудовых потерь и первичной инвалидности. В Российской Федерации заболеваемость от сосудистой патологии головного мозга оценивается как 350–400 человек на 100 тысяч населения. Показатели смертности за последние годы повысились и достигли к 2005 г. 296 человек на 100 тысяч населения, в то время как в экономически развитых странах эти цифры прогрессивно снижаются (Суслина З. А., 2009). Смертность от сосудистых заболеваний головного мозга в нашей стране в структуре общей смертности занимает второе место после болезней сердечно-сосудистой системы.

Хроническая недостаточность мозгового кровообращения (ХНМК), или дисциркуляторная энцефалопатия, является широко распространенной группой сосудистых заболеваний головного мозга (выявляется у 20–30 % лиц трудоспособного возраста и имеет тенденцию к возрастанию в структуре сосудистых заболеваний нервной системы). Это – заболевание, в основе которого лежит многоочаговое или диффузное поражение головного мозга, проявляющееся клинически неврологическими, нейропсихологическими и/или психическими нарушениями, вызванное хронической сосудистой мозговой недостаточностью и/или повторными эпизодами острых нарушений мозгового кровообращения (Яхно Н. Н., Дамулин И. В., 1995). Когнитивные расстройства являются одними из основных клинических проявлений хронической недостаточности мозгового кровообращения. В России насчитывается не менее 1,5 млн человек, страдающих хроническими формами цереброваскулярной патологии с исходом в сосудистую деменцию.

Важность решения проблем ранней диагностики, профилактики и лечения хронической недостаточности мозгового кровообращения обусловлена большой распространенностью этого заболевания среди населения, выраженными медико-социальными последствиями, а также значимостью этого заболевания как фактора риска развития инсульта. Инвалидизация вследст-

---

вие инсульта занимает 1-е место среди всех причин первичной инвалидности (Гусев Е. И., 2003).

Таким образом, важными задачами на современном этапе являются предупреждение, снижение заболеваемости и оказание квалифицированной медицинской помощи больным с цереброваскулярной патологией.

Одним из существенных факторов риска цереброваскулярных заболеваний являются эндокринопатии. Число таких больных постоянно увеличивается во всех экономически развитых странах мира.

Гипотиреоз является одним из наиболее распространенных эндокринных заболеваний и также представляет собой важную медико-социальную проблему. Удельный вес его среди эндокринной патологии постоянно возрастает; распространенность гипотиреоза в популяции весьма велика и составляет 3–8 % всего населения, причем в старших возрастных группах таких больных больше (Калинин А. П., Котов С. В., Рудакова И. Г., 2009). Гипотиреоидные неврологические расстройства в настоящее время перешли в число часто встречающихся и с течением лет выдвигаются на одно из первых мест, а совершенствование их диагностики и лечения стало одной из актуальнейших задач неврологии.

В литературе приводится описание клинической картины гипотиреоза и осложнений, связанных с поражением периферической нервной системы, опорно-двигательного аппарата, дыхательной, сердечно-сосудистой систем (Валдина Е. А., 2006; Балаболкин М. И., Клебанова Е. М., Клеминская В. М., 2007). Имеются единичные работы, посвященные особенностям течения цереброваскулярной патологии при гипотиреозе (Ермолаева А. И., 2008).

Таким образом, изучение хронической недостаточности мозгового кровообращения, особенностей возникновения и проявления когнитивных, психомоциональных расстройств на фоне гипотиреоза представляется актуальным для решения вопросов ранней диагностики, проведения своевременного адекватного лечения и профилактики данных заболеваний.

#### **Цель исследования**

Изучить особенности хронической недостаточности мозгового кровообращения при гипотиреозе, как наиболее распространенной эндокринной

---

патологии, для ранней диагностики, эффективного лечения и профилактики цереброваскулярных заболеваний с учетом эндокринных факторов.

#### **Задачи исследования**

1. Выделить наиболее характерные особенности хронической недостаточности мозгового кровообращения при гипотиреозе по данным клинических, лабораторных, электрофизиологических и нейровизуализационных методов обследования.
2. Выявить особенности клиники хронической недостаточности мозгового кровообращения у больных гипотиреозом.
3. Определить особенности когнитивных и психоэмоциональных нарушений при хронической недостаточности мозгового кровообращения у больных с гипотиреозом.
4. С учетом выявленных особенностей разработать методы ранней диагностики и патогенетически обоснованные принципы лечения хронической цереброваскулярной патологии при гипотиреозе.

#### **Научная новизна**

Описаны особенности хронической недостаточности мозгового кровообращения при гипотиреозе, возникающих когнитивных, психоэмоциональных расстройств по данным клинических, нейропсихологических, нейровизуализационных и электрофизиологических обследований.

Предложены методы профилактики прогрессирования хронической цереброваскулярной патологии при гипотиреозе.

#### **Практическая значимость работы**

Знание клинических особенностей хронической недостаточности мозгового кровообращения при гипотиреозе, особенностей возникновения и проявления когнитивных и психоэмоциональных расстройств позволяет улучшить дифференциальную диагностику и проведение рационального лечения данной категории больных.

Выявление наиболее информативных показателей при комплексном обследовании больных необходимо учитывать при проведении первичной и

---

вторичной профилактики цереброваскулярных заболеваний на всех этапах лечения.

#### **Положения, выносимые на защиту**

1. Хроническая недостаточность мозгового кровообращения у больных гипотиреозом имеет характерные клинические, электрофизиологические и нейровизуализационные особенности.
2. Изучение клинических особенностей хронической недостаточности мозгового кровообращения при гипотиреозе выявляет преимущественные нарушения в вертебробазиллярном бассейне.
3. Изучение когнитивных и психоэмоциональных расстройств при хронической недостаточности мозгового кровообращения выявляет преобладание нейропсихологических нарушений у гипотиреоидных пациентов, что обусловлено смешанным характером энцефалопатии (сосудистой и метаболической).
4. Комплексное обследование и патогенетическое лечение больных с хронической недостаточностью мозгового кровообращения должно включать исследование эндокринного статуса для возможно раннего выявления эндокринных нарушений, в частности, скрытого гипотиреоза, а также средства воздействия на них для максимального положительного эффекта на исход данной патологии.

#### **Внедрение результатов исследования**

Результаты диссертационной работы внедрены в диагностический и лечебный процессы в Отделенческой клинической больнице на ст. Пенза ОАО «РЖД»; используются в учебном процессе на кафедре неврологии и нейрохирургии Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования Медицинский институт «Пензенского государственного университета».

#### **Личное участие автора**

Автором лично были обследованы 200 больных с хронической недостаточностью мозгового кровообращения. В ходе сбора материала для диссертационной работы был проведен анализ данных клинического, неврологического, эндокринологического, вертеброневрологического, нейропсихо-

---

логического обследований, а также результатов нейровизуализационного, электрофизиологического, ультразвукового и лабораторного обследований при стационарном и амбулаторном лечении больных. Работы, рекомендованные ВАК Минобрнауки РФ, написаны без соавторов.

#### **Апробация результатов исследования**

Основные положения диссертационной работы доложены и обсуждены на XVI межрегиональной научно-практической конференции памяти академика Н. Н. Бурденко (Пенза, 2008); XIV межрегиональной научно-практической конференции «Актуальные вопросы диагностики, лечения и реабилитации больных» (Пенза, 2009); XVII межрегиональной научно-практической конференции памяти академика Н. Н. Бурденко (Пенза, 2010); на межкафедральном совещании кафедр неврологии и нейрохирургии, внутренних болезней, педиатрии, нормальной и патологической физиологии Медицинского института ГОУ ВПО «Пензенский государственный университет» и кафедры неврологии ГОУ ДПО «Пензенский институт усовершенствования врачей Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию» (Пенза, 2011).

#### **Публикации**

По материалам диссертации опубликовано 12 научных работ, в том числе 3 работы в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки России.

#### **Структура и объем диссертации**

Диссертация изложена на 151 странице машинописного текста. Состоит из введения, обзора литературы, 4 глав, включающих 1 главу собственных исследований, выводов, практических рекомендаций и указателя литературы, включающего 202 отечественных и 94 иностранных источников, иллюстрирована 30 рисунками и 18 таблицами.

#### **СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

##### **Характеристика больных**

Были обследованы 200 больных с хронической недостаточностью мозгового кровообращения. На основании комплексного обследования сформиро-

---

ровано 6 групп. Группа больных с НПНМК и ХНМК I стадии с гипотиреозом составила 45 человек; контрольная группа больных с НПНМК и ХНМК I стадии без гипотиреоза – 30 человек; группа больных с ХНМК II стадии и гипотиреозом включала 40 человек; контрольная группа больных с ХНМК II стадии без гипотиреоза – 25 человек; группа больных с ХНМК III стадии и гипотиреозом – 30 человек; контрольная группа больных с ХНМК III стадии без гипотиреоза – 25 человек.

Все больные были осмотрены эндокринологом: диагностирован первичный гипотиреоз, который в большинстве случаев был обусловлен аутоиммунным тиреоидитом, а также послеоперационным состоянием и диффузно-узловым зобом. Выделяли манифестный и субклинический (латентный) гипотиреозы.

ХНМК разделялась на стадии заболевания в соответствии с формированием четких клинических синдромов, изменениями при комплексном обследовании больных и прогрессировании симптоматики. Отдельно выделяли начальные проявления ХНМК (НПНМК), как самую раннюю стадию хронической цереброваскулярной патологии. Клинический диагноз НПНМК устанавливали на основании жалоб на головную боль, головокружение, шум в голове, ухудшение памяти, снижение работоспособности, при сочетании двух или более из этих симптомов, существующих длительно и постоянно или часто повторяющихся. Очаговой неврологической симптоматики у больных не выявлялось.

ХНМК I стадии сопровождалась усилением и разнообразием жалоб; при этом в неврологическом статусе больных отмечали рассеянную очаговую симптоматику в виде асимметрии лицевой иннервации, слабости конвергенции, оживления сухожильных рефлексов, анизорефлексии, неустойчивости в пробе Ромберга, замедленности ходьбы, наличии рефлексов орального автоматизма, кистевых патологических знаков.

Клинический диагноз ХНМК II стадии устанавливали на основании формирования четких неврологических синдромов – вестибулоатактического, пирамидного, цефалгического, нарушений чувствительности, а также эмоционально-личностных расстройств и нарушения высших корковых функций.



---

ХНМК III стадии характеризовалась наличием выраженных неврологических синдромов, в том числе псевдобульбарного, синдрома паркинсонизма, нарушением функций тазовых органов, углублением когнитивных расстройств, иногда достигающих степени деменции, что приводило к социально-бытовой дезадаптации больных.

Обследование больных проводили во время пребывания на стационарном и амбулаторном лечении и далее на протяжении 3–5 лет.

### МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Клинические методы включали в себя исследование неврологического статуса, вертеброневрологическое, нейропсихологическое обследования.

Учитывали факторы риска и сопутствующие заболевания – артериальную гипертензию, гиперхолестеринемию, патологию сердечно-сосудистой системы (ишемическая болезнь сердца, нарушения ритма сердца).

Для диагностики когнитивных нарушений выполняли нейропсихологическое обследование с использованием следующих тестов и шкал: краткая шкала оценки психического статуса (Mini Mental State Examination – MMSE; Folstein M., Pualo J. и соавт., 1980; Wade, 1992); шкала Ренкина (Rankin scale; Rankin J., 1957; Wade D., 1992); тест рисования часов (Lovenstone S., Gauthier S., 2001); тест на речевую активность (семантические и фонетические опосредованные ассоциации); тест на зрительную память с оценкой свободного и отсроченного воспроизведений и узнавания (тест запоминания «5 слов»; В. Dubois, 2002); проба Шульце (для оценки концентрации внимания и скорости мышления); батарея лобной дисфункции для оценки регуляторных функций – Frontal assessment battery (FAB; Dubois B. et al.).

Для выявления нарушений в эмоциональной сфере использовали госпитальную шкалу тревоги и депрессии (Hospital anxiety and depression scale, по Zigmond A. S., Snaith R.P., 1983; Wade D., 1993; Бевз И. А.); шкалу депрессии Гамильтона (HAM – D); самоопросник для выявления депрессии – опросник CES – D (Center of Epidemiological studies of USA – Depression), 1977; опросник депрессии Бека (Beck depression inventory), по Beck A. T. и соавт., 1961; шкалу тревоги Спилбергера (State – trait anxiety inventory), по С. Spielberger и соавт., 1970; Ханин Ю. А., 1976; Бевз И. А., 1999.

---

**Лабораторные методы** обследования включали в себя клинические и биохимические исследования, иммуноферментные исследования гормонов. Всем больным проводили исследование клинического анализа крови с определением уровня гематокрита; биохимического анализа крови с определением глюкозы, общего холестерина, триглицеридов, липидного спектра, индекса атерогенности, фибриногена, протромбинового индекса.

Лабораторная диагностика гипотиреоза состояла из определения уровня тиреотропного гормона гипофиза (ТТГ), тиреоидных гормонов: общего и свободного тироксина (Т<sub>4</sub>), трийодтиронина (Т<sub>3</sub>), исследования титра антител к тиреоглобулину, к микросомальной фракции.

**Электрофизиологические методы** включали в себя цветное дуплексное сканирование, электроэнцефалографию, вызванные слуховые потенциалы, ультразвуковое исследование щитовидной железы.

Цветное дуплексное сканирование (ЦДС) магистральных сосудов головы проводили с помощью ультразвукового сканера на базе аппарата ESAOTE Biomedica, Степова, производства Италии, по стандартному протоколу. Методом транскраниального дуплексного сканирования (ТКДС) через стандартные ультразвуковые «окна» лоцировали начальные сегменты средних, передних и задних мозговых артерий, интракраниальные отделы позвоночных артерий и основную артерию.

Проводили исследование акустических вызванных стволовых потенциалов (СВП). Исследование вызванных потенциалов осуществлялось с помощью нейромиеоанализатора НМА 4-01, производства России, по стандартной методике.

Всем больным выполняли УЗИ щитовидной железы, с помощью которого выявляли признаки диффузно-узловой зоба, аутоиммунного тиреоидита; послеоперационные изменения; определяли объем щитовидной железы; наличие гипо-, гиперэхогенных образований.

#### **Лучевая диагностика, методы нейровизуализации**

Рентгенография черепа проводилась в двух проекциях для выявления аномалий развития, гиперостозов, признаков повышенного внутричерепного давления; рентгенография шейного отдела позвоночника – в двух проекциях

---

с функциональными пробами для выявления дистрофических изменений шейного отдела позвоночника, нестабильности в позвоночных сегментах.

Для выявления остеопороза и остеопении выполняли рентгеновскую остеоденситометрию, позволяющую определить минеральную плотность костной ткани. Для оценки результатов денситометрии использовался Т-критерий. Рентгеновская остеоденситометрия выполнялась на двухэнергетическом остеоденситометре с короткоформатным столом «NORLAND» Cooper Surgical Company, производства США.

Компьютерная томография (КТ) позволяла выявить основные симптомы ХНМК – наличие гиподенсивных очагов, разнообразных по величине, форме, локализации; расширение желудочковой системы; перивентрикулярный лейкоареоз. КТ головного мозга и шейного отдела позвоночника выполнялась на спиральном компьютерном томографе PICKER PQ 5000 производства США с толщиной среза и шагом стола от 1 до 8–10 мм.

Для проведения МРТ головного мозга, краниоцервикального перехода, шейного отдела позвоночника, МР-ангиографии использовался магнитно-резонансный томограф фирмы «Siemens» с напряженностью магнитного поля 1,0 Тесла, толщиной срезов от 2,0 мм.

Статистический анализ данных осуществлялся с использованием программного обеспечения Stat Soft Statistika 7.0, Excel из пакета MS Office 2003. Статистическую обработку количественных данных проводили с использованием критериев Стьюдента (*t*) для проверки гипотез относительной значимости различия средних показателей. Критический уровень значимости *p* при проверке статистических гипотез принимали равным 0,05. Использовался метод корреляционного анализа.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведено обследование 120 больных (женщин – 112, мужчин – 8) с ХНМК, страдающих гипотиреозом.

Группа больных с НПНМК и ХНМК I стадии с гипотиреозом включала 45 человек (42 женщины, 3 мужчины). Средний возраст больных составил  $45,3 \pm 1,29$  года. Длительность заболевания гипотиреозом до 1 года – 4 человека (8,89 %), до 5 лет – 26 человек (57,78 %), свыше 5 лет – 15 человек

(33,33 %). Группа больных с ХНМК II стадии и гипотиреозом состояла из 40 человек (37 женщин, 3 мужчины). Средний возраст больных в этой группе –  $61,4 \pm 1,27$  года. Длительность заболевания гипотиреозом до 1 года – 3 человека (7,5 %); до 5 лет – 20 человек (50 %), более 5 лет – 17 человек (42,5 %). Группа больных с ХНМК III стадии и гипотиреозом составила 35 человек (33 женщины, 2 мужчины). Средний возраст больных –  $69,7 \pm 1,38$  года. Длительность заболевания гипотиреозом до 1 года – 4 человека (11,43 %), до 5 лет – 16 человек (45,71 %), более 5 лет – 15 человек (42,86 %). Длительность заболевания гипотиреозом преобладала в диапазоне от 1 года до 5 лет. У всех больных выявлен первичный гипотиреоз (рис. 1).

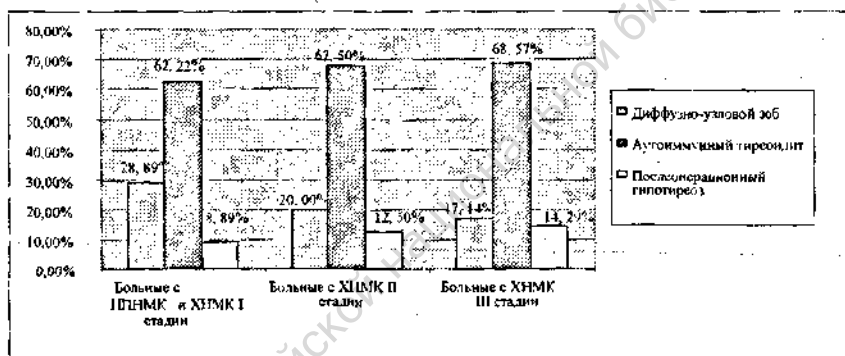


Рис. 1. Структура первичного гипотиреоза в исследуемых группах больных

В большинстве наблюдений первичный гипотиреоз был результатом аутоиммунного тиреоидита. В исследуемых группах больных выявлялся скрытый (субклинический) гипотиреоз в 35 % наблюдений (42 человека).

В группе больных с НПНМК и ХНМК I стадии среднее значение ТТГ составило  $9,8 \pm 1,2$  мкМЕ/мл; средние значения  $T_{4\text{ св.}}$  –  $7,1 \pm 0,6$  пмоль/л;  $T_{3\text{ св.}}$  –  $3,4 \pm 1,3$  пмоль/л. Средние значения ТТГ в группе больных с ХНМК II стадии –  $10,3 \pm 0,9$  мкМЕ/мл; средние значения  $T_{4\text{ св.}}$  –  $6,7 \pm 1,5$  пмоль/л;  $T_{3\text{ св.}}$  –  $4,2 \pm 1,6$  пмоль/л. У больных с ХНМК III стадии средние значения ТТГ –  $10,7 \pm 0,8$  мкМЕ/мл; средние значения  $T_{4\text{ св.}}$  и  $T_{3\text{ св.}}$  –  $6,1 \pm 1,4$  пмоль/л и  $4,9 \pm 1,3$  пмоль/л соответственно.

У всех больных в исследуемых группах при клиническом обследовании выявляли симптомы гипотиреоза: ухудшение памяти, снижение работо-

способности, быструю утомляемость, нарушения сна, отечность лица и конечностей, периодические боли в области сердца, в правом подреберье, постепенную прибавку массы тела. Больные с гипотиреозом чаще предъявляли жалобы на головную боль, головокружение, неустойчивость при ходьбе, шум и звон в ушах и голове, периодическое снижение зрения и слуха, повышение артериального давления, эмоциональную неустойчивость, пониженный фон настроения.

В неврологическом статусе больных с ХНМК и гипотиреозом преобладали следующие синдромы: цефалгический, кохлеовестибулярный, вестибулоатактический, нарушения чувствительности, пирамидный, псевдобульбарный, психоорганический, астеноневротический, синдром паркинсонизма (рис. 2, 3, 4).

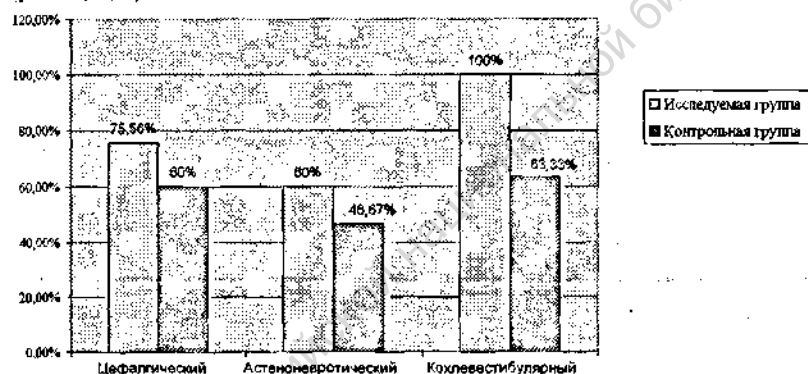


Рис. 2. Клинические синдромы у больных с НПНМК и ХНМК I стадии

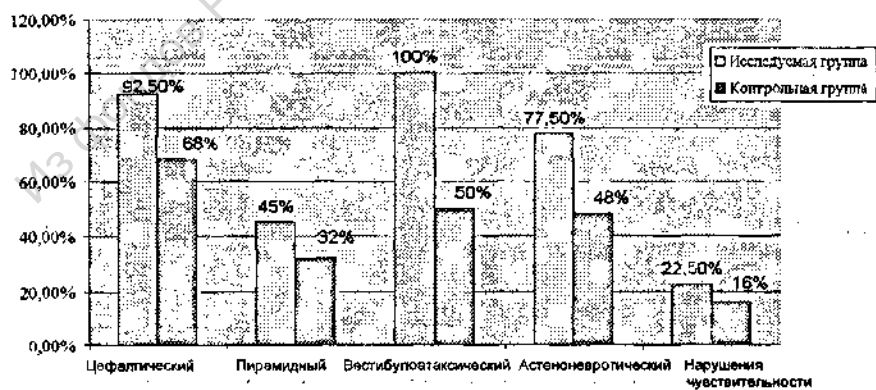


Рис. 3. Клинические синдромы у больных с ХНМК II стадии

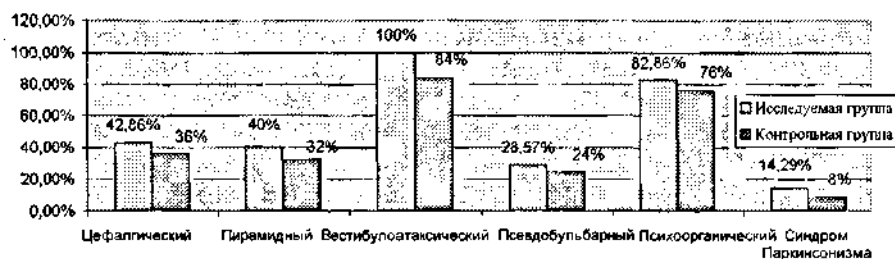


Рис. 4. Клинические синдромы у больных с ХНМК III стадии

Таким образом, у больных в исследуемых группах клинически отмечено поражение вертебробазиллярного бассейна в 100 % наблюдений в виде наличия кохлеовестибулярного и вестибулоатактического синдромов. Выраженность неврологической симптоматики определялась стадией ХНМК.

При проведении биохимического исследования крови уровень холестерина был достоверно выше у больных с гипотиреозом ( $8,9 \pm 1,4$  ммоль/л, по сравнению с контрольными группами больных –  $6,8 \pm 1,2$  ммоль/л,  $p < 0,05$ ).

У больных с ХНМК и гипотиреозом артериальная гипертензия выявлена в 70 % наблюдений (84 пациента), что чаще, чем в контрольных группах больных, – 57,5 % (46 пациентов). Таким образом, связанное с возрастом повышение артериального давления более выражено у пациентов с недостатком тиреоидных гормонов, чем у лиц с нормальной функцией щитовидной железы.

При проведении вертеброневрологического обследования в группах больных с гипотиреозом рефлекторные (нейролиτροφические и мышечно-тонические) и корешковые синдромы шейного остеохондроза выявлялись чаще, чем в контрольных (табл. 1).

Изменения на рентгенограммах шейного отдела позвоночника у больных с НПНМК и ХНМК I стадии при гипотиреозе в большинстве процентов соответствовали остеохондрозу I степени – 55,56 % (25 человек). В группе больных с ХНМК II стадии при гипотиреозе в 55 % случаев диагностировался остеохондроз II степени (22 человека). У больных с ХНМК III стадии при гипотиреозе остеохондроз II степени определялся в 60 % (21 человек) и

III степени – в 22,86 % (8 человек). При выполнении функциональных проб на рентгенограммах шейного отдела позвоночника выявлялась нестабильность в позвоночно – двигательных сегментах в 15,83 % случаев (19 человек) в исследуемых группах больных, в контрольных группах – в 12,5 % (10 человек).

Таблица 1

Вертеброневрологические синдромы в исследуемых и контрольных группах больных

Синдромы	Больные с ХНМК при гипотиреозе		Больные с ХНМК без гипотиреоза	
	Количество больных	%	Количество больных	%
Рефлекторные	44	36,67	26	32,50
Корешковые (радикулопатии)	40	33,33	18	22,50

При проведении рентгенографии черепа у больных с ХНМК и гипотиреозом обнаруживали признаки нейроэндокринных нарушений (лобный гиперостоз) у 36 человек (30 %); признаки внутричерепной гипертензии в виде расширения каналов диплоических вен, усиления рисунка «пальцевых вдавлений» у 13 человек (10,83 %); изменения турецкого седла (истончение спинки, углубление дна, нечеткость контуров в связи с остеопорозом) – у 11 человек (9,17 %).

Рентгеновская остеоденситометрия выявляла остеопороз и остеопению в зоне Варда, в большом вертеле, шейке бедра, в телах позвонков чаще в группах больных с ХНМК и гипотиреозом по сравнению с контрольными группами больных. Средние значения критерия Т представлены в табл. 2.

По данным КТ и МРТ головного мозга, в исследуемых группах больных чаще, чем в контрольных, выявлялись множественные мелкие очаги дисциркуляторного характера, локализующиеся в коре головного мозга, перивентрикулярных отделах, в базальных ганглиях, таламусе, мосту, мозжечке; различной степени атрофические изменения головного мозга в виде рас-

ширения желудочковой системы и корковых борозд; перивентрикулярный лейкоареоз (рис. 5).

Таблица 2

Средние значения критерия Т в исследуемых и контрольных группах больных

Т-критерий	Больные с ХНМК и гипотиреозом	Больные с ХНМК без гипотиреоза
Остеопороз	$-2,96 \pm 0,3 S^*$	$-2,57 \pm 0,2 SD$
Остеопения	$-2,31 \pm 0,2 SD^*$	$-1,26 \pm 0,4 SD$

Примечание: \* $p < 0,05$  – достоверность различий по отношению к группе больных с ХНМК без гипотиреоза.

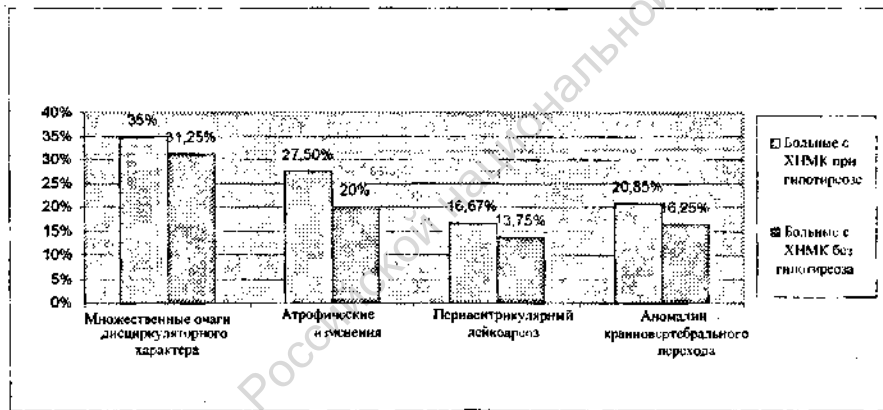


Рис. 5. Нейровизуализационные изменения у больных с ХНМК

При проведении МРТ головного мозга обнаруживали аномалии краниовертебрального перехода (базиллярная импрессия, платибазия, аномалия Арнольда – Киари) в 20,83 % случаев (25 человек) в исследуемых группах больных; в контроле – в 16,25 % (13 человек).

По данным электроэнцефалографии, в группах больных с гипотиреозом признаки умеренно выраженной дезорганизации биоэлектрической ак-



тивности головного мозга и ирритация подкорково-стволовых структур выявлялись у 59 больных (49,17 %); в группах контроля – у 28 больных (35 %). Локальная и пароксизмальная патологическая активность зарегистрирована у 9 больных (7,5 %) в исследуемых группах, в контроле – не зарегистрирована.

Исследование акустических вызванных стволовых потенциалов выявило нарушение функции слуховых структур на различных уровнях у 37 больных (30,83 %) в исследуемых группах; в группах контроля – у 18 больных (22,5 %). Нарушение функций стволовых структур на медуллопонтинном уровне, выражающееся в снижении амплитуды I, II, III пиков при нормальных межпиковых интервалах, отмечено у 25 больных (20,83 %) с гипотиреозом; в группах больных без гипотиреоза – у 12 человек (15 %). Нарушение функции слухового анализатора на периферическом уровне, проявляющееся в виде снижения амплитуды I пика с тенденцией к его уплощению, выявлено у 12 больных (10 %) в основных группах; у 6 человек (7,5 %) – в контрольных. Данные результаты позволяют говорить о недостаточном кровоснабжении ствола головного мозга из сосудов вертебробазилярного бассейна.

По данным дуплексного сканирования магистральных артерий головы у пациентов с ХНМК и гипотиреозом, начальные проявления атеросклероза в виде увеличения толщины комплекса интима-медиа (КИМ) свыше 1 мм регистрировали в 19,17 % случаев (23 больных); патологическую извитость позвоночных артерий – в 26,67 % наблюдений (32 больных); патологическую извитость внутренних сонных артерий – в 14,17 % случаев (17 больных); непрямолинейность хода позвоночных артерий между поперечными отростками шейных позвонков – в 10,83 % (13 больных). Гемодинамически незначимый стеноз позвоночных артерий выявляли в 29,17 % случаев (35 больных); гемодинамически значимый стеноз позвоночных артерий – в 8,33 % (10 больных) случаев; внутренних сонных артерий – лишь в 5 % наблюдений (6 больных). При проведении ротационных проб признаки экстравазального воздействия на позвоночные артерии установлены в 49,17 % (59 больных).

В исследуемых группах больных зафиксировано достоверное снижение скорости кровотока ( $V_{ps}$ ) по позвоночным артериям и по основной артерии; зарегистрировано повышение значения индекса циркулярного сопротивления (RI) по позвоночным артериям и по основной артерии по сравнению с пациентами контрольных групп ( $p < 0,05$ ) (табл. 3, 4, 5).

Таблица 3

Результаты дуплексного сканирования магистральных артерий головы у больных с НПНМБК и ХНМК I стадии

Позвоночные артерии	Справа				Слева			
	$V_{ps}$ (см/с)		RI		$V_{ps}$ (см/с)		RI	
	ИГ	КГ	ИГ	КГ	ИГ	КГ	ИГ	КГ
	$36,4 \pm 1,2^*$	$43,2 \pm 1,1$	$0,58 \pm 0,01^*$	$0,51 \pm 0,02$	$37,8 \pm 1,3^*$	$44,2 \pm 1,2$	$0,61 \pm 0,02^*$	$0,53 \pm 0,01$

Основная артерия	$V_{ps}$ (см/с)		RI	
	ИГ	КГ	ИГ	КГ
	$38,5 \pm 1,2^*$	$44,6 \pm 1,3$	$0,60 \pm 0,02^*$	$0,54 \pm 0,02$

Примечание:  $*p < 0,05$  – достоверность различий по отношению к контрольной группе; ИГ – исследуемая группа; КГ – контрольная группа.

Таблица 4

Результаты дуплексного сканирования магистральных артерий головы у больных с ХНМК II стадии

Позвоночные артерии	Справа				Слева			
	$V_{ps}$ (см/с)		RI		$V_{ps}$ (см/с)		RI	
	ИГ	КГ	ИГ	КГ	ИГ	КГ	ИГ	КГ
	$27,7 \pm 1,3^*$	$34,2 \pm 1,2$	$0,63 \pm 0,01^*$	$0,55 \pm 0,03$	$28,6 \pm 1,2^*$	$35,8 \pm 1,3$	$0,65 \pm 0,02^*$	$0,57 \pm 0,01$

Основная артерия	$V_{ps}$ (см/с)		RI	
	ИГ	КГ	ИГ	КГ
	$31,3 \pm 1,2^*$	$34,6 \pm 1,3$	$0,59 \pm 0,01^*$	$0,53 \pm 0,02$

Примечание:  $*p < 0,05$  – достоверность различий по отношению к контрольной группе; ИГ – исследуемая группа; КГ – контрольная группа.

При проведении нейропсихологического обследования в группе больных с НПНМК и ХНМК I стадии при гипотиреозе выявлены легкие когнитивные нарушения у 8 человек (17,78 %), в контрольной группе больных – у 3 человек (10 %).

Таблица 5

Результаты дуплексного сканирования магистральных артерий головы у больных с ХНМК III стадии

Позвоночные артерии	Справа				Слева			
	Vps (см/с)		RI		Vps (см/с)		RI	
	ИГ	КГ	ИГ	КГ	ИГ	КГ	ИГ	КГ
	23,4 ± 1,5*	30,6 ± 1,3	0,65 ± 0,03*	0,56 ± 0,01	21,3 ± 1,1*	29,4 ± 1,2	0,67 ± 0,02*	0,55 ± 0,03
Основная артерия	Vps (см/с)				RI			
	ИГ		КГ		ИГ		КГ	
	29,8 ± 1,2*		32,9 ± 1,1*		0,61 ± 0,04*		0,52 ± 0,03	

Примечание: \*p < 0,05 – достоверность различий по отношению к контрольной группе; ИГ – исследуемая группа; КГ – контрольная группа.

В группе больных с ХНМК II стадии при гипотиреозе диагностированы легкие расстройства психических функций у 14 человек (35 %); умеренные – у 17 человек (42,5 %). В контрольной группе больных легкие нарушения определялись у 7 человек (28 %); умеренные – у 9 человек (36 %).

У больных с ХНМК III стадии при гипотиреозе определялись следующие расстройства высших психических функций: умеренные – у 26 человек (74,29 %); выраженные нарушения, достигающие степени деменции, – у 9 человек (25,71 %). В контрольной группе больных – у 22 человек (88 %) и 3 больных (12 %) соответственно.

Анализ результатов по шкале MMSE показывает, что нарушения высших корковых функций более выражены у пациентов с гипотиреозом (табл. 6). Отмечены более низкие показатели в тестах на ориентировку во времени и пространстве, в тестах на память и восприятие, на концентрацию внимания и серийный счет (p < 0,05) по сравнению с контрольными группами. При исследовании речи нарушения выявлялись у больных в исследуемых и в кон-

трольных группах, но пациенты с ХНМК и гипотиреозом отличались большей рассеянностью, трудностью сосредоточения.

При исследовании тестов по «батарее лобной дисфункции» (табл. 7) нарушения высших психических функций преобладали в группах гипотиреоидных пациентов ( $p < 0,05$ ). При выполнении теста на беглость речи отмечали выраженное расстройство произвольного воспроизведения материала при назывании слов на букву «с» с закрытыми глазами в течение 1 минуты. Нарушения в тесте на сходство (концептуализацию) чаще зарегистрированы у больных с ХНМК при гипотиреозе. При исследовании динамического праксиса более грубые проявления пространственной апраксии были у пациентов с ХНМК и гипотиреозом.

Таблица 6

Результаты тестирования по шкале MMSE  
у больных с ХНМК II и ХНМК III стадий

Тесты MMSE	Больные с ХНМК II стадии при гипотиреозе и без гипотиреоза		Больные с ХНМК III стадии при гипотиреозе и без гипотиреоза	
	ИГ	КГ	ИГ	КГ
Общий балл	24,6 ± 0,4*	26,9 ± 0,5	21,3 ± 0,5*	23,8 ± 0,3
Ориентировка по времени	4,8 ± 0,1	4,9 ± 0,2	4,3 ± 0,2	4,4 ± 0,1
Ориентировка в месте	4,9 ± 0,1	4,9 ± 0,08	4,5 ± 0,1	4,5 ± 0,3
Восприятие	2,6 ± 0,08	2,7 ± 0,1	2,3 ± 0,07	2,4 ± 0,2
Концентрация внимания и счёт	3,3 ± 0,2*	3,8 ± 0,2	2,6 ± 0,2*	3,2 ± 0,1
Память	2,2 ± 0,08*	3,2 ± 0,1	1,8 ± 0,1*	2,7 ± 0,09
Речевые функции	6,8 ± 0,1*	7,4 ± 0,09	5,8 ± 0,08*	6,5 ± 0,2

Примечание: \* $p < 0,05$  – достоверность различий по отношению к контрольной группе; ИГ – исследуемая группа; КГ – контрольная группа.

Проведение теста на запоминание 5 слов (тест на зрительную память) позволило оценить отсроченное воспроизведение, эффективность категориальных подсказок и узнавания (табл. 7). У больных в исследуемых группах с выраженными проявлениями ХНМК снижались воспроизведение, особенно

отсроченное, узнавание, а семантические (категориальные) подсказки не приносили должного положительного результата.

Данные при проведении пробы Шульце (табл. 7) свидетельствуют о более выраженных нарушениях концентрации внимания и снижении умственной работоспособности у больных с ХНМК при гипотиреозе по сравнению с контрольными группами ( $p < 0,05$ ).

Таблица 7

Результаты нейропсихологического обследования больных с ХНМК

Нейропсихологические шкалы и тесты	НПНМК и ХНМК I стадии при гипотиреозе	НПНМК и ХНМК I стадии без гипотиреоза	ХНМК II стадии при гипотиреозе	ХНМК II стадии без гипотиреоза	ХНМК III стадии при гипотиреозе	ХНМК III стадии без гипотиреоза
MMSE (баллы)	28,4 ± 0,4	29,2 ± 0,3	24,6 ± 0,4*	26,9 ± 0,5	21,3 ± 0,5*	23,8 ± 0,3
Батаря лобной дисфункции (баллы)	16,2 ± 0,3*	17,9 ± 0,5	14,4 ± 0,6*	16,1 ± 0,4	11,3 ± 0,5*	13,8 ± 0,3
Тест: «5 слов» (баллы)	9,5 ± 0,5	9,9 ± 0,4	8,2 ± 0,5*	9,5 ± 0,3	7,1 ± 0,4*	8,3 ± 0,3
Проба Шульце (с)	46,4 ± 7,3	33,6 ± 6,8	75,3 ± 7,1*	54,7 ± 6,9	87,4 ± 8,2*	64,2 ± 7,9
Тест рисования часов (баллы)	9,7 ± 0,2	9,9 ± 0,1	8,2 ± 0,3*	9,3 ± 0,2	6,3 ± 0,2*	7,6 ± 0,2

Примечание: \* $p < 0,05$  – достоверность различий по отношению к группам больных с ХНМК без гипотиреоза.

Результаты теста рисования часов позволили говорить о более значительном нарушении зрительно-пространственных функций у больных с гипотиреозом (табл. 7). В исследуемых группах больных отмечены не только неспособность правильно нарисовать часы, но и нарушение копирования, что свидетельствует о наличии пространственной апраксии.

Результаты нейропсихологического обследования больных по основным тестам и шкалам представлены в табл. 7.

У больных с ХНМК II и ХНМК III стадий и гипотиреозом был проведен корреляционный анализ для выявления связи уровня ТТГ в сыворотке крови с суммарным баллом по Краткой шкале оценки психического статуса – MMSE. Выявлена линейная корреляционная зависимость: у больных с ХНМК II стадии коэффициент корреляции  $\text{corr}(\text{MMSE}, \text{TTG}) = -0,30181$ ; у больных с ХНМК III стадии –  $\text{corr}(\text{MMSE}, \text{TTG}) = -0,02087$ . Так как коэффициент корреляции отрицателен, то при увеличении уровня ТТГ суммарный балл по шкале MMSE – ниже.

Данные проведенного анализа подтверждают роль гормонального фактора в развитии выраженных нарушений в когнитивной сфере у больных с ХНМК II и III стадий.

При проведении психометрического тестирования выявляли нарушения в эмоционально – волевой сфере у всех больных с ХНМК и гипотиреозом в виде снижения настроения, раздражительности, неспособности расслабиться, повышенной утомляемости, вялости, быстрого истощения после минимальных нагрузок, общей слабости, причем на ранних стадиях ХНМК в исследуемых группах больных было отмечено критическое отношение больных к своему состоянию.

По данным оценки результатов госпитальной шкалы тревоги и депрессии, отмечено, что тревожные и депрессивные расстройства были клинически более выражены у больных с гипотиреозом ( $p < 0,05$ ) и преобладали в исследуемых группах больных на ранних стадиях ХНМК (табл. 8).

Это подтверждается результатами тестирования по шкале Гамильтона. Клинические симптомы депрессии характеризовались наличием подавленности, безнадежности, беспомощности, чувства собственной малоценности, чувства вины, нарушения сна, нарушения работоспособности и активности, заторможенности, тревожного возбуждения. Малый депрессивный эпизод диагностирован у 78 больных (65 %); большой депрессивный эпизод – у 29 больных (24,17 %). В контрольных группах больных – у 31 человека (38,75 %) и 14 человек (17,5 %) соответственно. Суммарный балл в иссле-

дуемых группах больных был достоверно выше ( $p < 0,05$ ) по отношению к больным в контрольных группах (табл. 8).

В результате проведенного тестирования по самоопроснику для выявления депрессии (опросник CES – D), нарушения эмоционального состояния, такие как чувство тоски, страха, беспокойство, подавленность, грусть, одиночество, упадок сил, трудности концентрации внимания, отсутствие желания что-либо делать, плаксивость, нарушение сна выявлялись достоверно чаще у больных с ХНМК при гипотиреозе. Легкое депрессивное расстройство было выявлено у 84 больных (70 %); выраженная депрессия – у 32 пациентов (26,67 %). В группах больных с ХНМК без гипотиреоза легкое депрессивное расстройство диагностировано у 34 человек (42,5 %); выраженная депрессия – у 18 человек (22,5 % наблюдений). Средний суммарный балл был достоверно выше у пациентов с гипотиреозом ( $p < 0,05$ ), чем в контрольных группах больных (табл.8).

Проведение обследования по опроснику Бека позволило выявить меру глубины депрессии (табл. 8). У больных с ХНМК и гипотиреозом легкий уровень депрессии отмечали в 62,5 % наблюдений (75 человек); выраженную депрессию – в 30 % (36 человек) и отсутствие депрессивных тенденций, хорошее эмоциональное состояние – в 7,5 % наблюдений (9 человек). В контрольных группах пациентов аналогичные показатели составили 35 % (28 человек), 18,75 % (15 человек) и 46,25 % (37 человек) соответственно.

При тестировании по шкале самооценки Спилбергера выявляли субъективный уровень личностной и ситуативной тревожности (табл. 8). Пациенты с высоким уровнем тревожности преобладали в группах больных с ХНМК при гипотиреозе – 83 больных (69,17 %), в контрольных группах – 20 больных (25 %). Умеренная тревожность выявлена у 26 пациентов (21,67 %) в исследуемых группах и у 18 пациентов (22,5 %) в группах контроля. Низкий уровень тревожности чаще выявлялся у пациентов без гипотиреоза – 42 человека (52,5 %) по сравнению с гипотиреоидными больными – 11 человек (9,16 %).

Результаты психометрического тестирования по основным шкалам и опросникам представлены в табл. 8.

Таблица 8

Средний суммарный балл по основным шкалам  
и опросникам тревоги и депрессии

Шкалы и опросники	НПНМК и ХНМК I стадии при гипотиреозе	НПНМК и ХНМК I стадии без гипотиреоза	ХНМК II стадии при гипотиреозе	ХНМК II стадии без гипотиреоза	ХНМК III стадии при гипотиреозе	ХНМК III стадии без гипотиреоза
Госпитальная шкала тревоги и депрессии:						
субшкала тревоги	14,8 ± 0,5*	12,3 ± 0,6	13,4 ± 0,2*	11,2 ± 0,9	9,3 ± 0,4*	7,4 ± 0,5
субшкала депрессии	16,8 ± 0,8*	13,5 ± 0,5	15,7 ± 0,3*	12,6 ± 0,7	8,4 ± 0,5*	6,3 ± 0,6
Шкала Гамильтона	18,3 ± 0,6*	13,6 ± 0,4	16,9 ± 0,5*	12,4 ± 0,9	8,5 ± 0,7*	6,1 ± 0,4
Опросник CES-D	28,6 ± 0,3*	24,3 ± 0,4	29,4 ± 0,5*	26,7 ± 0,3	19,8 ± 0,7*	15,9 ± 0,4
Опросник депрессии Бека	29,2 ± 0,5*	26,7 ± 0,3	27,4 ± 0,9*	24,8 ± 0,7	9,4 ± 0,8*	7,5 ± 0,3
Шкала самооценки Спилберга:						
ситуационная тревожность	71,3 ± 0,2*	69,8 ± 0,5	68,7 ± 0,6*	63,9 ± 0,2	28,8 ± 0,6*	25,7 ± 0,5
личностная тревожность	69,2 ± 0,4*	66,9 ± 0,3	53,9 ± 0,7*	50,2 ± 0,6	27,6 ± 0,4*	24,5 ± 0,7

Примечание: \* $p < 0,05$  – достоверность различий по отношению к группам больных с ХНМК без гипотиреоза.

### Выводы

1. Хроническая недостаточность мозгового кровообращения имеет характерные особенности, обусловленные наличием сопутствующего гипотиреоза.

2. Клинические проявления хронической недостаточности мозгового кровообращения свидетельствуют о поражении вертебробазилярного бассейна у больных с гипотиреозом в 100 % наблюдений. Это подтверждается данными цветового дуплексного сканирования в виде достоверного снижения скорости кровотока, повышения индекса циркулярного сопротивления и



исследованием вызванных слуховых потенциалов, свидетельствующих о поражении ствола головного мозга.

3. Дополнительное влияние на развитие и прогрессирование хронической недостаточности мозгового кровообращения в вертебробазилярном бассейне у больных с гипотиреозом оказывают вертеброгенные нарушения, что подтверждается наличием выраженных дистрофических изменений шейного отдела позвоночника в 70 % наблюдений.

4. Развитие и прогрессирование когнитивных расстройств у больных с гипотиреозом (при ХНМК II стадии – в 77,5 %; при ХНМК III стадии – в 100 % наблюдений) обусловлены смешанным характером энцефалопатии – сосудистой и метаболической. У всех больных выявлены нарушения нескольких высших корковых функций (памяти, праксиса, гнозиса). Степень их выраженности соответствует стадии хронической недостаточности мозгового кровообращения и преобладает по сравнению с контрольной группой больных.

5. Психэмоциональные расстройства у больных с хронической недостаточностью мозгового кровообращения при гипотиреозе выявляются на ранних стадиях заболевания в 100 % наблюдений. Доминируют тревожные и депрессивные расстройства. Назначение тиреоидных препаратов существенно влияет на регресс эмоционально – волевых и когнитивных расстройств и способствует уменьшению выраженности неврологической симптоматики.

#### **Практические рекомендации**

1. Хроническая недостаточность мозгового кровообращения у больных с гипотиреозом характеризуется особенностями, которые должны учитываться для проведения ранней диагностики, лечения и профилактики цереброваскулярных и эндокринных расстройств.

2. Учитывая то, что ХНМК у больных гипотиреозом, начиная с ранних стадий заболевания, протекает с клиническими проявлениями вертебробазилярной недостаточности, следует в поликлинических условиях назначать исследование тиреотропного и тиреоидных гормонов, ультразвуковое исследование щитовидной железы. Для выявления патологии брахиоцефальных со-

судов целесообразно проводить дуплексное сканирование магистральных артерий головы.

3. Рекомендуется учитывать наличие вертеброгенной патологии, которая способствует прогрессированию ХНМК в сосудах вертебробазилярного бассейна. Воздействие на вертеброгенные нарушения, в частности, на остеохондроз шейного отдела позвоночника, должно входить в комплексное лечение больных, включая назначение лекарственных препаратов, массажа, физиотерапии, лечебной физкультуры и мануальной терапии.

4. Учитывая наличие артериальной гипертензии, гиперхолестеринемии в группах больных с ХНМК и гипотиреозом, раннее развитие атеросклеротического поражения, преимущественно в сосудах вертебробазилярного бассейна, следует воздействовать на данные факторы риска для предупреждения прогрессирования цереброваскулярной патологии, в том числе для снижения частоты возникновения острых нарушений мозгового кровообращения, поэтому в комплексное лечение больных рекомендуется включать антиагреганты, гипотензивные, антиоксидантные препараты, статины, начиная с амбулаторного этапа лечения.

5. Выявленные нарушения минерального обмена в виде снижения минеральной плотности костной ткани, по данным остеоденситометрии, у больных с ХНМК и гипотиреозом, необходимо учитывать для уменьшения риска развития остеопении и остеопороза. С этой целью целесообразно назначать препараты, ингибирующие резорбцию костной ткани, диетотерапию, лечебную физкультуру.

6. Нейропсихологическое тестирование должно проводиться всем больным с хронической цереброваскулярной патологией для возможно раннего выявления когнитивных расстройств, а также для выявления сопутствующей эндокринной патологии в виде гипотиреоза.

7. Включение в комплексное лечение заместительной терапии тиреоидными гормонами приводит к обратному развитию проявлений гипотиреоидной энцефалопатии, имеющей метаболический характер, поэтому лечение и динамическое наблюдение за такими больными необходимо осуществлять совместно с эндокринологом.

8. Выраженные эмоционально-волевые нарушения у больных с ХНМК в виде депрессивных, тревожных состояний, особенно на ранних стадиях сосудистой патологии головного мозга, могут свидетельствовать о наличии недиагностированного гипотиреоза. Результаты психометрического тестирования следует учитывать для раннего выявления латентного и манифестного гипотиреоза. Назначение заместительной терапии тиреоидными гормонами в данных случаях способствует нормализации эмоционально – волевой сферы у таких больных.

#### СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Компьютерная томография в диагностике геморрагического инсульта у больных сахарным диабетом / А. И. Ермолаева, О. А. Алексеева, Л. Г. Балашова, Г. А. Баранова // Актуальные вопросы диагностики, лечения и реабилитации больных : материалы XI межрегиональной научно-практической конференции для молодых ученых и соискателей Пензенского института усовершенствования врачей. – Пенза, 2004. – С. 60–62.
2. Профилактика и лечение вертеброгенных болевых синдромов шейно-грудного уровня работников железнодорожного транспорта / А. И. Ермолаева, Р. Р. Масаева, Г. А. Баранова // Патогенез. – 2005. – Т. 3, № 1. – С. 65–66.
3. Баранова, Г. А. Течение вертебробазилярной недостаточности при гипотиреозе / Г. А. Баранова, А. И. Ермолаева // Материалы IX Всероссийского съезда неврологов. – Ярославль, 2006. – С. 370.
4. Баранова, Г. А. Особенности клинических проявлений ишемического инсульта при сахарном диабете / Г. А. Баранова, А. И. Ермолаева // Актуальные вопросы современного практического здравоохранения : сборник трудов XV межрегиональной научно-практической конференции памяти академика Н. Н. Бурденко. – Пенза, 2006. – С. 67–68.
5. Баранова, Г. А. Течение цереброваскулярной патологии при гипотиреозе / Г. А. Баранова, А. И. Ермолаева // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2007. – № 3. – С. 35–40.

---

6. Баранова, Г. А. Синдром позвоночной артерии при гипотиреозе / Г. А. Баранова, А. И. Ермолаева // Актуальные вопросы современного практического здравоохранения : сборник трудов XVI межрегиональной научно-практической конференции памяти академика Н. Н. Бурденко. – Пенза : Информационно-издательский центр ПензГУ, 2008. – С. 20–21.

7. Баранова, Г. А. Влияние кардиальной патологии на течение хронической недостаточности мозгового кровообращения / Г. А. Баранова, А. И. Ермолаева // Кардионеврология : Труды I Национального Конгресса / под ред. М. А. Пирадова, А. В. Фоякина. – М., 2008. – С. 328.

8. Баранова Г. А. Когнитивные нарушения при хронической недостаточности мозгового кровообращения / Г. А. Баранова, А. А. Карелина // Актуальные вопросы диагностики, лечения и реабилитации больных : материалы XIV межрегиональной научно-практической конференции. – Пенза : ПИУВ, 2009. – С. 25–27.

9. Баранова, Г. А. Особенности транзиторных ишемических атак у больных цереброваскулярной патологией на фоне гипотиреоза / Г. А. Баранова, А. И. Ермолаева // Актуальные вопросы современного практического здравоохранения : сборник трудов XVII межрегиональной научно-практической конференции памяти академика Н. Н. Бурденко. – Пенза, 2010. – С. 23–24.

10. Баранова, Г. А. Хроническая недостаточность мозгового кровообращения при гипотиреозе / Г. А. Баранова // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2011. – № 1. – С. 46–55.

11. Баранова, Г. А. Когнитивные расстройства у больных с хронической недостаточностью мозгового кровообращения при гипотиреозе / Г. А. Баранова // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2011. – № 2. – С. 65–73.

12. Баранова, Г. А. Психоземotionalные нарушения у больных с хронической недостаточностью мозгового кровообращения на фоне гипотиреоза / Г. А. Баранова // Вестник новых медицинских технологий. – 2011. – Т. XVIII, № 2. – С. 330–334.

Из фондов Российской национальной библиотеки

---

*Научное издание*

**БАРАНОВА Галина Анатольевна**

**ОСОБЕННОСТИ ХРОНИЧЕСКОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ  
МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ ПРИ ГИПОТИРЕОЗЕ**

14.01.11 – Нервные болезни

Подписано в печать 27.07.2011. Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.

Усл. печ. л. 1,63.

Заказ № 001981. Тираж 100.

---

Пенза, Красная, 40, Издательство ПГУ  
Тел./факс: (8412) 56-47-33; e-mail: iic@pnzgu.ru

Из фондов Российской национальной библиотеки

71-15096

2011A  

---

15096

Из фондов Российской национальной библиотеки