

УДК 616.5-006.6-036.2 (470.62)

ВЗАИМОСВЯЗЬ ВЕНОЗНОЙ  
ГЕМОДИНАМИКИ И  
МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ В КГЯ У  
БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ  
ИШЕМИЕЙ МОЗГА НА РАЗНЫХ  
СТАДИЯХ ЗАБОЛЕВАНИЯ.

Незнамова Л.В. к.м.н., невролог консуль-  
тативного отдела КДЦ.  
Барабанова М.А. д.м.н., профессор кафедр  
ры нервных болезней и нейрохирургии с  
курсом нервных болезней и нейрохирур-  
гии для ФПК и ППС.

Консультативно-диагностический центр  
МУЗ ГБ №2,  
Кубанский медицинский университет,  
г. Краснодар, Россия

Проведено исследование церебральной  
венозной гемодинамики и микроциркуля-  
ции у больных с хронической ишемией  
мозга. При нарастании хронической ише-  
мии мозга выявлено усиление венозной  
дисциркуляции. Установлена достоверная  
зависимость между показателями веноз-  
ной дисгемии и застойным типом наруше-  
ния бульбарной конъюнктивы.

Ключевые слова: церебральная гемодина-  
мики, микроциркуляция, ишемия головно-  
го мозга

UDC 616.5-006.6-036.2 (470.62)

THE DEPENDENCE BETWEEN THE  
MEANING OF CEREBRAL VENOUS  
HEMODYNAMIC AND  
MICROCIRCULATION OF BULBAR  
CONJUNCTIVA AT THOSE WHO HAVE  
CHRONIC ISCHEMIA OF BRAIN.

Nesnamova L. V.

Barabanova M. A.

*Kuban Medical Institute,  
Krasnodar, Russia*

We have carried out the investigation of ce-  
rebral venous hemodynamic at different stage  
of people who suffer from chronic ischemia  
of brain (CIB). There was revealed the de-  
pendence of venous infringements of brain  
between the stages of CIB. The result of this  
scientific work has shown the truly depen-  
dence between the speed of bloodstream in  
basal of Rosental, direct vein sinus and the  
type of bloodstream in bulbar conjunctiva.

Keywords: cerebral hemodynamic, microcir-  
culation, chronic ischemia of brain.

## ВЗАИМОСВЯЗЬ ВЕНОЗНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ И МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ В КГЯ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ МОЗГА НА РАЗНЫХ СТАДИЯХ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Л.В. Незнамова, М.А. Барабанова

*Консультативно-диагностический центр МУЗ ГБ №2,  
Кубанский медицинский университет, г. Краснодар*

### **Введение**

В патогенезе сосудисто-мозговой недостаточности основное значение придается нарушению артериальной и венозной гемодинамики. Исследования, посвященные артериальной сосудистой патологии многочисленны и обширны, однако патология венозной системы остается малоизученной проблемой. Одним из методов объективизации венозной дисциркуляции головного мозга является бульбарная биомикроскопия.

Цель: изучение взаимосвязи церебральной венозной гемодинамики по данным УЗДГ и микроциркуляции конъюнктивы глазного яблока у больных с хронической ишемией мозга на разных стадиях заболевания.

### **Материалы**

Под наблюдением находилось 68 пациентов с хронической ишемией мозга (ХИМ), средний возраст  $58 \pm 6$  лет. Пациенты с (ХИМ) были разделены на 3 группы: I - 30 больных (45%) ХИМ I степени; II - 20 больных (29%) - ХИМ II степени; III - 18 больных (26%) - (ХИМ) III степени. Контрольная группа состояла из 16 здоровых человек, сопоставимых по полу и возрасту. Всем пациентам проведено комплексное обследование, включающее исследование неврологического статуса, ультразвуковую доплерографию, биомикроскопию микрососудов конъюнктивы глазного яблока

(КГЯ). Допплерографические исследования проводили на аппаратно-программном комплексе «Ангиодин» фирмы БИОСС. Для исследования венозной гемодинамики регистрировали ЛСК по ВЯВ, ПВС, ГВ, БВР с обеих сторон и ПС мозга в горизонтальном положении. БВР лоцировали через височное окно, ПС - через затылочное окно.

Исследование микроциркуляторного русла КГЯ проводилось путем фотосъемки темпорального участка конъюнктивы, получаемой с помощью ЩЛ (увеличение 20 раз), цифрового фотоаппарата, подключенного к компьютеру. Оценка нарушений микроциркуляции проводилась по методике Козлова В.И. (2004г.).

### Результаты

При анализе данных УЗДГ у пациентов I группы в 39% случаев выявлены признаки венозной дисгемии, при этом определялось ускорение венозного кровотока по ВР -  $19,1 \pm 1,6$  см/с и в ПС -  $21 \pm 2,5$  см/с по сравнению с контрольной группой. Индекс пульсативности составлял 0,30. Достоверной межполушарной асимметрии не выявлено.

Во II группе - признаки венозной дисциркуляции в виде ретроградного кровотока по глазным венам и венозного сброса по позвоночным венам в горизонтальном положении определялись у 55% пациентов. Отмечалось достоверное ускорение глубокого венозного кровотока по сравнению с контрольной группой по ВР (до 23,30 см/с), в ПС - 31,34 см/с. Соответственно снижался индекс пульсативности до 0,25. Отмечалась межполушарная асимметрия.

Результаты исследования параметров церебральной гемодинамики больных III группы показали, что у 52% пациентов имела место венозная дисциркуляция. Наблюдалось дальнейшее ускорение тока крови по ВР (до 30 см/с), в ПС - (до 33 см/с) и снижение индекса пульсативности до 0,14. Отмечалась межполушарная асимметрия венозного кровотока.

Исследование микроциркуляторного русла конъюнктивы глазного яблока показало его нарушение у 100% больных ХИМ. Выявлены нарушения гемодинамики в микрососудах, которые проявлялись снижением артерио-венулярного соотношения диаметров, спазмом артериол, снижением площади функционирующих капилляров, неравномерностью диаметра артериол и венул, извитостью микрососудов. При оценке реологических свойств крови наблюдалось замедление кровотока, зернистость потока эритроцитов, агрегация эритроцитов (сладж-феномен); изменения барьерной функции микрососудов проявлялись повышенной проницаемостью стенки (мутностью фона) липидными пятнами. Общий конъюнктивальный индекс (ОКИ) составлял 0,8 по сравнению с группой здоровых людей ( $P < 0,05$ ).), с преобладанием 35,7% изменений гемодинамики в микрососудах, что соответствует 2 степени нарушений микроциркуляции. Наиболее часто наблюдался спастико-атонический тип нарушений МЦР.

У пациентов с ХИМ 2 ст. нарушения микроциркуляции нарастали, ОКИ составил 1,1 соответствуя 3 степени нарушений микроциркуляции, при этом в процентном соотношении увеличивались структурные нарушения (32%). В 38% выявлен спастико-атонический тип нарушения микроциркуляции; в 32% - спастический и в 23,2% застойный.

Результаты биомикроскопии КГЯ больных ХИМ 3 ст. показали прогрессирование микроциркуляторных нарушений. Наблюдался выраженный спазм артериол, уменьшение артериоло-венулярного соотношения, достоверное уменьшение площади функционирующих капилляров с участками запустевания по сравнению с I и II гр. ( $p < 0,001$ ), выявлялась выраженная неравномерность калибра артериол, венул, участки расширения венул, выраженная извитость сосудов с образованием сосудистых клубочков, участки агрегации эритроцитов (сладж-феномен). Нарушалась барьерная функция микрососудов, сопровождающаяся помутнением фона и диапедезом эритроцитов. ОКИ составлял 1,4 что соответствовало 4 степени нарушения

микроциркуляции с преобладанием структурных нарушений (39%). В 44,1% выявлен стазический, в 23,6% - спастический типы нарушений микроциркуляции.

В результате анализа взаимосвязи венозной гемодинамики по данным УЗДГ и нарушений микроциркуляции в КГЯ при биомикроскопии, выявлена прямая достоверная зависимость ( $r = 0,76$ ) между ЛСК в БВР и ПС и застойным типом нарушений МЦР КГЯ.

Выводы:

1. При ХИМ нарастала степень выраженности венозной недостаточности мозга в зависимости от стадии болезни.

2. У больных с ХИМ выявлена достоверная зависимость между ЛСК в БВР и ПС и застойным типом нарушения МЦР КГЯ.

3. Совокупный анализ данных УЗДГ и биомикроскопии КГЯ способствует раннему уточнению одного из ведущих этио-патогенетических факторов ХИМ и проведению дифференцированной терапии у каждого пациента.