

СОСТОЯНИЕ ГЕМОДИНАМИКИ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АРТЕРИИ СЕТЧАТКИ ПРИ ПОСТЗАСТОЙНОЙ ЧАСТИЧНОЙ АТРОФИИ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА**Р. О. Мухамадиев¹, З. Ф. Алимова²**¹Термезский филиал Ташкентской медицинской академии, Термез²Термезский университет экономики и сервиса, Термез, Узбекистан**Ключевые слова:** атрофия зрительного нерва, скорость кровотока, центральная артерия сетчатки.**Ta'aranch so'zlar:** optik asab atrofiyasi, qon oqimining tezligi, markaziy retinal arteriya.**Key words:** optic nerve atrophy, blood flow velocity, central retinal artery.

Авторы измеряли скорость кровотока в центральной артерии сетчатки при постзастойных частичных атрофиях зрительного нерва у 21 пациента. При этом выявили прямую зависимость степени атрофии и прогрессивные снижения скорости кровотока в центральной артерии сетчатки. По мере снижения остроты зрения у больных от 0.09 до 0.02 прогрессивно снижались скорости кровотока в центральной артерии сетчатки. Так у пациентов с остротой зрения до 0.09 скорость кровотока в центральной артерии сетчатки было в среднем до 9.6 см/сек. У пациентов с остротой зрения до 0.06 скорость кровотока в центральной артерии сетчатки была 7.4 см/сек. У больных с остротой зрения до 0.04 скорость кровотока в центральной артерии сетчатки снижалась в среднем 4.5 см/сек.

KO'Z NERVI DIMLANISHIDAN KEYINGI QISMAN ATROFIYASIDAGI MARKAZIY TO'R PARDA ARTERIYASIDAGI GEMODINAMIKA**R. O. Muxamadiev¹, Z. F. Alimova²**¹Toshkent tibbiyot akademiyasining Termez filiali, Termez²Termez iqtisodiyot va servis universiteti, Termez, O'zbekiston

Mualliflar 21 bemorda optik asabning postdimlanishidan keying qisman atrofiyalarida markaziy retinal arteriyadagi qon oqimining tezligini o'chagan. Bunday holda, atrofiya darajasi va markaziy retinal arteriyadagi qon oqimi tezligining progressiv pasayishi o'rtasida to'g'ridan-to'g'ri bog'liqlik aniqlandi. Ko'rish keskinligi 0,09 dan 0,02 gacha bo'lgan bemorlarda ko'rish keskinligining pasayishi bilan markaziy retinal arteriyadagi qon oqimining tezligi asta-sekin kamaydi. Shunday qilib, ko'rish keskinligi 0,09 gacha bo'lgan bemorlarda markaziy retinal arteriyadagi qon oqimining tezligi o'rtacha 9,6 sm/sek gacha bo'lgan. Ko'rish keskinligi 0,06 gacha bo'lgan bemorlarda markaziy retinal arteriyada qon oqimining tezligi 7,4 sm ni tashkil etdi. sek. Ko'rish keskinligi 0,04 gacha bo'lgan bemorlarda markaziy retinal arteriyadagi qon oqimining tezligi o'rtacha 4,5 sm ga kamaydi. sek.

HEMODYNAMICS IN THE CENTRAL RETINAL ARTERY IN POSTCONGESTIVE PARTIAL ATROPHY OF THE OPTIC NERVE**R. O. Mukhamadiev¹, Z. F. Alimova²**¹Termez branch of the Tashkent medical academy, Termez²Termez university of economics and service, Termez, Uzbekistan

The authors measured the blood flow velocity in the central retinal artery in postcongestive partial atrophies of the optic nerve in 21 patients. In this case, a direct relationship was found between the degree of atrophy and progressive decreases in the blood flow velocity in the central retinal artery. As visual acuity decreased in patients with visual acuity from 0.09 to 0.02, blood flow velocities in the central retinal artery progressively decreased. Thus, in patients with visual acuity up to 0.09, the blood flow velocity in the central retinal artery was on average up to 9.6 cm/sec. In patients with visual acuity up to 0.06, the blood flow velocity in the central retinal artery was 7.4 cm/sec. In patients with visual acuity up to 0.04, the blood flow velocity in the central retinal artery decreased by an average of 4.5 cm/sec.

Введение. Основной причиной внутричерепной гипертензии является гиперпродукция спинномозговой жидкости и нарушение ее абсорбции и механическое давление спинномозговой жидкости на оболочки зрительного нерва; затруднение венозного оттока в бассейне глазничной вены зрительного нерва. Из-за высокого давления во внутричерепной жидкости в черепе резко нарушаются обменные процессы не только в головном мозге, но и в системе зрительного нерва. При внутричерепной гипертензии главными офтальмологическими симптомами являются наличие двухстороннего застойного соска зрительного нерва.

Актуальность. Застойный диск зрительного нерва характеризуется его отеком вследствие повышенного внутричерепного давления. Во всех стадиях развития застойного соска зрительного нерва диагностика имеет важное значение для дальнейшего ведения больных. Устранение причины застойного соска предотвратит офтальмологические осложнения внутричерепного давления. Однако, к сожалению встречаются случаи при длительном сохранении внутричерепной гипертензии на почве воспалительного или объемного образования, застойные соски переходят на атрофические стадии развития патологического процесса. Это чревато для пациентов потерей зрительных функций. При застое диска зрительного нерва необходимо безотлагательно производить диагностику. Диагноз ставится с помощью

современных исследований и последующих тестов, включая томографии головного мозга, электрофизиологических исследований головного мозга и исследований спинномозговой жидкости. Определение скорости кровотока в центральной артерии сетчатки при развитии застойного процесса в различных стадиях ее развития имеет важное значение для дальнейшего ее ведения. То или иное состояние кровенаполнения в центральной артерии сетчатки позволяет дать оценку нарушений кровотока в сосудах зрительного нерва. Благодаря определению скорости кровотока в центральной артерии сетчатки появилась возможность наблюдать прижизненные состояния волокон нейронов в зрительном нерве.

Цель. Изучить скорости кровотока в центральной артерии сетчатки при постзастойной частичной атрофии зрительного нерва.

Задача исследования. Определить прижизненные состояния функции зрительного нерва с помощью доплерографического исследования, степень нарушения кровенаполнения в центральной артерии сетчатки при атрофических стадиях развития застойного соска зрительного нерва.

Материал и методы исследования. Нами исследован 21 пациент со вторичной атрофией зрительного нерва после длительной внутричерепной гипертензии. 13 больных было с посттравматической внутричерепной гипертензией, 7 больных с арахноидитом головного мозга и у 1 больного была опухоль лобно-теменной части головного мозга.

Для измерения скорости кровотока в глазничной артерии, центральной артерии сетчатки и цилиарных артерий использовали УЗ-сканер Samsung medison v7. Сканер снабжен широкоформатным светодиодным Full HD монитором 21,5", содержит сенсорную панель управления 14"; встроенные модули: цветного, энергетического, высокочувствительного направленного энергетического (S-Flow), импульсно-волнового доплера и непрерывно-волнового доплера CW; М-режим; автоматическую трассировку доплеровского спектра и автоматические расчеты в режиме реального времени; трапециевидное сканирование; автоматическую оптимизацию QuickScan в В-режиме, режиме цветного и спектрального доплера технология интерактивной коррекции изображений с помощью программного обеспечения магнитно-резонансной томографии ClearVision.

Результаты и обсуждения исследования. Наши исследования показали, что при развитии атрофического процесса в зрительном нерве отмечается относительно низкая скорость кровотока в центральной артерии сетчатки.

При частичной атрофии зрительного нерва систолическая скорость кровотока в центральной артерии сетчатки у пациентов составляла в среднем в 1 группе пациентов с острой зрением от 0.08 до 0.1 составляло 6.8 см/сек.

Во 2 группе пациентов с остротой зрения от 0.05 до 0.07— 5.8 см/сек.

В 3 группе пациентов с остротой зрения от 0.02 до 0.04—3.9 см/сек.

Оценка состояния частичной атрофии зрительного нерва позволяла определить прижизненные состояния в какой стадии находится жизнеобеспечение нейронов зрительного нерва.

Таблица 1.

Показатели скорости кровотока в центральной артерии сетчатки при частичной атрофии зрительного нерва по ультразвуковому обследованию, см/сек (M±m).

ЛСК в центральной артерии сетчатки Основная группа (n=21)	
Контрольная группа: норма (n=12)	скорость кровотока (14±0,01)
1 группа пациентов: с остротой зрения до 0.1 (n=11)	9,60±0,01
2 группа пациентов: с остротой зрения до 0.06 (n=11)	7,40±0,02
2 группа пациентов: с остротой зрения до 0.04 (n=11)	4,50±0,03

Примечание: * - достоверное различие до и после операции (P<0,01).

Во всех случаях с частичной атрофией зрительного нерва отмечались прогрессивные уменьшения скорости кровотока в центральной артерии сетчатки, которая связана с вовлечением в процесс атрофии все больше нервных волокон в зрительном нерве.

Клинический пример. Больной Г.Б. с остротой зрения 0.09. Скорость кровотока в ЦАС 9.6 см/сек (рис. 1).

Следовательно, по мере развития атрофического процесса в зрительном нерве увеличивается количество атрофированных волокон в зрительном нерве и происходит значитель-

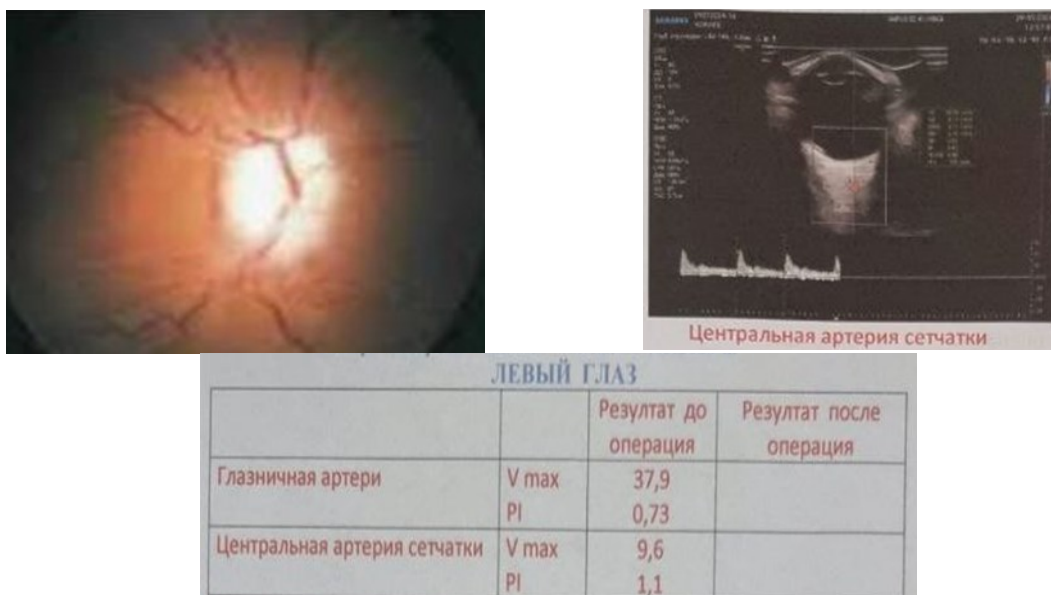


Рис. 1. Скорость кровотока в ЦАС при остроте зрения 0.09. При вторичной послезастойной атрофии зрительного нерва

ное снижение уровня кровоциркуляции в центральной артерии сетчатки.

Клиническая картина прогрессирующей атрофии зрительного нерва сопровождается одновременно снижением скорости кровотока в центральной артерии сетчатки и приводит не только к передней ишемической нейропатии зрительного нерва, но и внутрикраниальной части зрительного нерва. Поле зрения, периферические границы были сужены до 40 градусов снаружи и 30 градусов внутри, верх и низ по 35 градусов оставались прежними.

Суммируя все 3 группы больных с частичной атрофией зрительного нерва мы получили прогрессивное снижение скорости кровотока в центральной артерии сетчатки на $2.10 \pm 0,5$ см/сек.

Следовательно, ультразвуковая доплерография является достаточно современным, объективным, высокоэффективным и неинвазивным методом, диагностические возможности которого далеко еще не исчерпаны. Дальнейшие исследования углубляют наши познания возможной роли нарушений гемодинамики в патогенезе действия внутричерепной гипертензии при различных стадиях развития дистрофического процесса и принять необходимые дальнейшие действия.

Таким образом, мы выявили взаимосвязь между ухудшением зрения и снижением скорости кровотока в ЦАС при развитии атрофии зрительного нерва при длительном развитии внутричерепной гипертензии и атрофии диска зрительного нерва находится в прямой зависимости со значительным снижением скорости кровотока в артерии ЦАС.

Использованная литература:

1. Морозов В.И., Яковлев А.А. Гематоофтальмический барьер (клинические и функциональные наблюдения). Офтальмохирургия. 2002; 2:45-9.
2. Морозов В.И., Яковлев А.А. Заболевания зрительного пути. Клиника, диагностика, лечение. Москва: БИНОМ; 2010.
3. Петраевский А.В., Тришкин К.С., Гндоян И.А., Российский офтальмологический журнал 2021 18.4. стр 791-800
4. Соколова О.Н., Колотова А.И., Яковлев А.А., Морозов В.И. Топическая диагностика поражений зрительного пути при внутричерепной патологии. В кн.: сб. научных работ МНИИ ГБ им. Гельмгольца «Клиническая физиология зрения». Москва: научно-мед. фирма МБН; 2002:628-42.
5. Morgan W.H. Yu D.Y., Cooper R.L., et al. The influence of cerebrospinal fluid pressure on the lamina cribrosa tissue pressure gradient. Invest. Ophthalm. Vis. Sci. 1995; 36(6): 1163-72.
6. Liu D., Michon J. Measurement of the subarachnoid pressure of the optic nerve in human subjects. Amer. J. Ophthalm. 1994; 119(1):81-5.