

УДК 617.7+617.35:616.833.115+616-073

*Шкіль Е.А.*

## **ИЗМЕНЕНИЕ ГЕМОДИНАМИКИ В БАСЕЙНЕ ЗАДНИХ ДЛИННЫХ ЦИЛИАРНЫХ АРТЕРИЙ У БОЛЬНЫХ С ПЕРИФЕРИЧЕСКИМ УВЕИТОМ**

Харьковская медицинская академия последипломного образования

*Проведено изучение гемодинамики в бассейне задних длинных цилиарных артерий у больных с воспалительными заболеваниями периферических отделов глазного дна. Исследования проводились у 43 пациентов с различными формами периферического увеита. Контрольная группа составила 18 здоровых лиц. Наряду с традиционными методами офтальмологического обследования проводилась реофтальмография, УЗ-доплерография, флюоресцентная иридоангиография, контактная термометр. У пациентов с периферическим увеитом выражены изменения в бассейне задних длинных цилиарных артерий, что проявлялось снижением линейной скорости кровотока, удлинением временных параметров иридоангиографии, повышением абсолютной температуры и температурного коэффициента в области цилиарного тела в месте проекции воспалительного очага. Проведенные исследования продемонстрировали заинтересованность системы задних длинных цилиарных артерий в ходе воспалительного процесса на периферии глазного дна, а также возможность использования УЗ-доплерографии, флюоресцентной иридоангиографии и контактной термометрии в диагностике периферического увеита.*

Ключевые слова: периферический увеит, флюоресцентная иридоангиография, задник, длинные цилиарные артерии.

*Настоящее исследование является фрагментом плановой НИР кафедры офтальмологии Харьковской медицинской академии последипломного образования «Функциональные, клинические и морфологические изменения при воспалительной и сосудистой патологии органа зрения, методы лечения» № гос. регистрации 01144000522*

### **Вступление**

Периферический увеит является одним из тяжелейших поражений сосудистого тракта, приводящих к развитию макулярного отека, отека ДЗН, вторичной глаукомы, помутнению и образованию шварт в стекловидном теле, отслойке сетчатки, катаракте [2,5,7].

Диагностика воспалительных заболеваний периферических отделов глазного дна в ряде случаев затруднена, что связано с непрозрачными преломляющими средами, астигматизмом косых лучей, хроматической абберрацией, возникающей при осмотре крайней периферии глазного дна. Все это диктует необходимость поиска новых методов исследования. Решение вопросов диагностики периферического увеита неразрывно связано с углубленным изучением патофизиологических механизмов, приводящих к возникновению болезненного процесса на периферии сетчатой оболочки. По мнению ряда авторов [8,10], важную роль в патогенезе воспалительного процесса на периферии глазного дна играет нарушение гемодинамики в бассейне задних длинных цилиарных артерий (ЗДЦА), которые посредством возвратных ветвей принимают участие в кровоснабжении периферии глазного дна, тем самым компенсируя ослабленное питание этой зоны.

### **Цель исследования**

Изучение закономерностей гемодинамики в бассейне задних длинных цилиарных артерий у больных с воспалительными заболеваниями периферических отделов глазного дна для расширения возможностей диагностики этих состояний.

### **Объект и методы исследования**

Нами проведено изучение указанного сосудистого бассейна у 43 пациентов (47 глаз) с воспалительными состояниями периферических отделов глазного дна. Среди них, согласно классификации Вес Р. [7], у 10 больных (10 глаз) диагностирована пребазальная форма периферического увеита, у 18 больных (19 глаз) – базальная форма периферического увеита и у 15 больных (18 глаз) – ретробазальная форма. Возраст больных колебался от 15 до 41 года.

В качестве контроля были обследованы 18 здоровых лиц – добровольцев (31 глаз) аналогичных по возрастному составу.

Наряду с традиционными методами офтальмологического обследования (визометрии, периметрии, биомикроскопии, офтальмоскопии в прямом и обратном виде) производился осмотр периферических отделов сетчатки методом контактной биомикроскопии с использованием гонолинзы Гольдмана.

Изучение гемодинамики в бассейне ЗДЦА осуществлялось комплексно с помощью методов реофтальмографии, УЗ-доплерографии, флюоресцентной иридоангиографии, контактной термометрии и окулографии. Анализ данных флюоресцентной иридоангиографии приводился по временным параметрам и качественным критериям. Температура глаза исследовалась в 9 точках глаза (в центре роговицы, в области лимба и цилиарного тела). Для каждой точки производился расчет температурного коэффициента (ТК)..

Больные обследовались на туберкулез, ревматизм, токсоплазмоз. У 19 больных проведено иммунологическое обследование крови.

**Результаты исследований и их обсуждение**

Изучению гемодинамики в бассейне ЗДЦА у больных с воспалительными заболеваниями периферических отделов глазного дна предшествовали исследования гемодинамических показателей в этой зоне у здоровых лиц.

Реографический коэффициент у обследованных не отличался от среднестатистической нормы и составил  $(4,092 \pm 0,105\%)$ . Амплитуда доплерографической кривой у обследованных лиц принимались нами за норму, относительно которой производился расчет изменения линейной скорости кровотока в изучаемом сосудистом бассейне.

Временные показатели иридоангиографии были следующие: время «рука-радужка» –  $(12,14 \pm 0,53)$ с, время полного контрастирования зрачкового края –  $(14,58 \pm 0,71)$ с, циркуляторное время составило  $(15,45 \pm 1,21)$ с. Качественная картина иридоангиографии характеризовалась наличием незначительного количества сосудов с неравномерным калибром, а также единичными флюоресцирующими точками по краю зрачка.

Абсолютные значения температуры и температурного коэффициента (ТК) у обследуемых лиц составили соответственно в области лимба –  $(33,51 \pm 0,14)^\circ$  и  $(0,9067 \pm 0,0018)^\circ$ , в зоне цилиарного тела –  $(34,47 \pm 0,15)^\circ$  и  $(0,9326 \pm 0,0016)^\circ$ .

Коэффициент Ардена в данной группе в среднем составил  $(187,0 \pm 9,2)\%$ , при норме по Arden не ниже 180%.

Проведенное изучение показателей гемодинамики в бассейне ЗДЦА у лиц без офтальмологической патологии позволило установить нормы изучаемых характеристик и использовать их в дальнейшем в качестве контрольных величин.

Среди больных с периферическим увеитом у 25 пациентов (58,1%) были отмечены свежие формы воспалительного процесса и у 18 больных (41,9%) – рецидивы заболевания.

Острота зрения у обследованных больных была снижена в различной степени. Периметрия не выявила изменений периферических границ поля зрения. У пациентов с пребазальной формой периферического увеита отмечалось затруднение оттока камерной влаги, коэффициент легкости оттока составил  $0,194 \pm 0,23$  и повышение истинного внутриглазного давления до  $22,13 \pm 0,56$  мм рт. ст. У больных с базальной и ретробазальной формами показатели гидродинамики не отличались от контрольных цифр.

В клинике больных с пребазальной формой периферического увеита преобладали экссудативные изменения в переднем отрезке глазного яблока (преципитаты, положительный феномен Тиндаля, образование передних и задних синехий). У больных с базальной формой экссудативные процессы в переднем отделе глазного яблока проявлялись единичными гониосинехиями и преципитатами. Практически отсутствовали изменения со стороны переднего отрезка глаза у больных с ретробазальной формой периферического увеита.

Нарушения иммунологического статуса были отмечены у 17 больных и проявлялись дефицитом общего количества Т-лимфоцитов, изменением содержания иммуноглобулинов класса М и G, увеличением количества циркулирующих иммунных комплексов.

Согласно полученным данным, гемодинамические нарушения в бассейне ЗДЦА у больных с различными формами воспалительных заболеваний периферии глазного дна были схожи между собой.

Проведенная УЗ-доплерография выявила достоверное замедление линейной скорости кровотока в бассейне ЗДЦА у пациентов с ретробазальной формой на  $(21,6 \pm 0,02)\%$ , у больных с базальной и пребазальной формами линейная скорость снижалась соответственно на  $(20,0 \pm 2,1)\%$  и на  $(19,72 \pm 2,11)\%$ .

При флюоресцентной иридоангиографии определялось соответствующее удлинение всех временных параметров. Время «рук-радужка» составило  $(17,01 \pm 1,18)$ с – пребазальная форма,  $(16,98 \pm 0,87)$ с – базальная форма и  $(16,87 \pm 0,63)$ с – ретробазальная форма. Время полного контрастирования зрачкового края было соответственно равно  $(21,37 \pm 1,16)$ с,  $(20,89 \pm 0,73)$ с,  $(20,74 \pm 0,59)$ с. Циркулярное время составило:  $(25,24 \pm 1,04)$ с,  $(23,16 \pm 0,92)$ с,  $(22,06 \pm 0,61)$ с.

Удлинение времени «рука-радужка» объяснялось замедлением кровотока по ЗДЦА, ухудшением двух других параметров было связано с повышенной проницаемостью сосудов радужной оболочки. Выраженность экссудативных изменений определялась остротой воспалительного процесса. У больных с пребазальной формой экставазациа красителя в зрачковом поясе отмечалась в 22,0% наблюдений, в цилиарном – в 33,5% смешанный тип экставазациа красителя наблюдался у 44,5% обследованных. Кроме того в 67% случаев на поздних стадиях исследования отмечалось попадание флюоресциента во влагу передней камеры. Со стороны сосудов радужной оболочки отмечалось их значительное расширение и извитость.

При базальной форме периферического увеита экставазациа красителя в область зрачка отмечалась у 42,2% больных, в цилиарный пояс – у 30,8% больных, смешанный тип экставазациа наблюдался у 23% больных. У больных со свежими формами отмечалось расширение и извитость сосудов радужки, появление сосудистых анастомозов. На ангиограммах у пациентов с рецидивирующими формами на фоне периваскулярных изменений наблюдалось появление новообразованных сосудов как в зрачковом, так и в цилиарном поясе.

У больных с ретробазальной формой периферического увеита экставазациа в зрачковом поясе наблюдалась в 58,4% случаев, в цилиарном поясе у 25% больных и у 16,6% больных отмечался смешанный тип экставазациа. Со стороны сосудов радужной оболочки отмеча-

лись аналогічні зміни.

У всіх больних незалежно від форми периферического увеїта відзначались аналогічні температурні зміни. На фоні загального підвищення абсолютної температури ока відбувалося достовірне збільшення як абсолютної температури, так і ТК в області циліарного тіла в зоні локалізації запального вогнища. ТК «пораженої» зони в області циліарного тіла у больних з базальною формою був рівний  $0,9618 \pm 0,0022$ .

Реографічні показники у больних з периферическим увеїтом достовірно не відрізнялись від вікової норми. Коефіцієнт Ардена склав у больних з пребазальною формою ( $182 \pm 4,4\%$ ), з базальною формою – ( $170,1 \pm 7,33\%$ ) і ретробазальною формою ( $154 \pm 6,14\%$ ).

### Висновки

1. У больних з периферическими увеїтами має місце уповільнення лінійної швидкості кровотоку в зоні вивченого судинного басейна, що, по-нашому думкою, пов'язано з механічними і токсичними впливами запалення на ЗДЦА. Незалежно від локалізації запального вогнища, УЗ-доплерографія може, перш за все, свідчити про гостроту запального процесу.

2. Удлинение времени «рука-радужка» у обстежених пацієнтів пов'язано з уповільненням току крові по ЗДЦА, а уповільнення двох інших параметрів визначає рівень порушення проникності стінки судин радужної оболонки. Периваскулярні зміни, які мають місце у больних з периферическими увеїтами, визначають гостроту і ступінь вираженості запального процесу і є патогномічними для периферического увеїта. Наявність новоутворених судин достовірно свідчить про рецидивування запального процесу.

3. Не менш важливі дані надає контактна термометрія, яка дозволяє орієнтуватися в об'ємі запального процесу.

### Перспективи подальшого дослідження

Вивчення змін гемодинаміки в басейні

задніх довгих циліарних артерій у больних з периферическим увеїтом в залежності від проведеного комплексного лікування з метою оптимізації і підвищення ефективності лікування даної патології.

### Література

1. Бару Е.Ф. Ультразвукове дослідження гемодинаміки в басейні очних артерій при відкритогокулової глаукомі / Е.Ф. Бару // Нові методи застосування ультразвуку в офтальмології. – Москва: Медицина. 1998. – 78с.
2. Веселовська З.Ф. Цифровий термометр для контактної термометрії / З.Ф. Веселовська, Н.М. Сергієнко, Б.А. Пенюк // Офтальмологічний журнал. – 2001. – № 4. – С. 65-66.
3. Каган Л.Е. Клінічні особливості периферії очного дна в нормі і при патологічних станах ока / Л.Е. Каган // Вісник офтальмології. – 2003. – № 5. – С. 8-9.
4. Соломатин І.І. Осложнення периферических увеїтів / І.І. Соломатин // Офтальмологічний журнал. – 2007. – № 2. – С. 54-55.
5. Algvere P. Fluorescein angiography of iris / P. Algvere, B. Kornacki // Akra Ophthalmol. – 2005. – Vol. 56. – P. 803-816.
6. Asdourian D.K. The angiographic pattern of the peripheral retinal vasculature / D.K. Asdourian, M.K. Goldberg // Arch. Ophthalmol. – 2010. – Vol. 12. – P. 453-462.
7. Bec P. Uveoretinitis basal / P. Bec, J.L. Arne, U.L. Pillipat // Arch. Ophthalmol. – 1997. – Vol. 33. – P. 356-361.
8. Byer N.E. Changes in prognosis of lattice degeneration of the retina / N.E. Byer // Trans. Amer. Acad. Ophthalmol. – 2008. – Vol. 33. – P. 397-401.
9. Hogan M.I. Management of peripheral retina breaks / M.I. Hogan // Ophthalmologica. – 2008. – Vol. 56. – P. 546-549.
10. Zenker H.J. Fluorescein angiography in inflammation of the peripheral fundus: involvement of the choroid and retina / H.J. Zenker // Ophthalmologica. – 2006. – Vol. 87. – P. 54-61.

### References

1. Бару Е.Ф. Ультразвукове дослідження гемодинаміки в басейні очних артерій при відкритогокулової глаукомі / Е.Ф. Бару // Нові методи застосування ультразвуку в офтальмології. – Москва: Медицина. 1998. – 78с.
2. Веселовська З.Ф. Цифровий термометр для контактної термометрії / З.Ф. Веселовська, Н.М. Сергієнко, Б.А. Пенюк // Офтальмологічний журнал. – 2001. – № 4. – С. 65-66.
3. Каган Л.Е. Клінічні особливості периферії очного дна в нормі і при патологічних станах ока / Л.Е. Каган // Вісник офтальмології. – 2003. – № 5. – С. 8-9.
4. Соломатин І.І. Осложнення периферических увеїтів / І.І. Соломатин // Офтальмологічний журнал. – 2007. – № 2. – С. 54-55.
5. Algvere P. Fluorescein angiography of iris / P. Algvere, B. Kornacki // Akra Ophthalmol. – 2005. – Vol. 56. – P. 803-816.
6. Asdourian D.K. The angiographic pattern of the peripheral retinal vasculature / D.K. Asdourian, M.K. Goldberg // Arch. Ophthalmol. – 2010. – Vol. 12. – P. 453-462.
7. Bec P. Uveoretinitis basal / P. Bec, J.L. Arne, U.L. Pillipat // Arch. Ophthalmol. – 1997. – Vol. 33. – P. 356-361.
8. Byer N.E. Changes in prognosis of lattice degeneration of the retina / N.E. Byer // Trans. Amer. Acad. Ophthalmol. – 2008. – Vol. 33. – P. 397-401.
9. Hogan M.I. Management of peripheral retina breaks / M.I. Hogan // Ophthalmologica. – 2008. – Vol. 56. – P. 546-549.
10. Zenker H.J. Fluorescein angiography in inflammation of the peripheral fundus: involvement of the choroid and retina / H.J. Zenker // Ophthalmologica. – 2006. – Vol. 87. – P. 54-61.

### Реферат

ЗМІНИ ГЕМОДИНАМІКИ У БАСЕЙНІ ЗАДНІХ ДОВГИХ ЦИЛІАРНИХ АРТЕРІЙ У ХВОРИХ НА ПЕРИФЕРИЧНИЙ УВЕЇТ  
Шкіль О.О.

Ключові слова: периферический увеїт, флуоресцентна ірідоангіографія, задні довгі циліарні артерії.

Проведено вивчення гемодинаміки у басейні задніх довгих циліарних артерій у хворих із запальними захворюваннями периферических відділів очного дна. Дослідження проводилися у 43 пацієнтів з різними формами периферического увеїту. Контрольна група складала 18 здорових осіб. Разом з традиційними методами офтальмологічного обстеження проводилися реофтальмографія, УЗ-доплерографія, флуоресцентна ірідоангіографія, контактна термометрія. У пацієнтів з периферическим увеїтом виражені зміни у басейні задніх довгих циліарних артерій, що проявлялося зниженням лінійної швидкості кровотоку, подовженням тимчасових параметрів ірідоангіографії, підвищенням абсолютної температури і температурного коефіцієнта в області циліарного тіла в місці проєкції запального процесу. Проведені дослідження продемонстрували зацікавленість системи задніх довгих циліарних артерій в ході запального процесу на периферії очного дна, а також можливість використання УЗ-доплерографії, флуоресцентної ірідоангіографії і контактної термометрії в діагностиці периферического увеїту.

### Summary

CHANGES OF HEMODYNAMICS IN POOLS OF POSTERIOR LONG CILIARY ARTERIES IN PATIENTS WITH PERIPHERAL UVEITIS

Shkil Ye.A.

Key words: peripheral uveitis, posterior long ciliary arteries, fluorescense iridoangiography.

Peripheral uveitis is a serious damage of the vascular tract, leading to severe complications. Diagnosis of the inflammatory process in some cases is difficult that prevents timely adequate therapy.

The study was aimed to reveal the patterns of hemodynamics in the pool of posterior long ciliary arteries in patients with inflammatory diseases of the peripheral parts of the fundus in order to improve diagnosis of peripheral uveitis. Materials and method. The studies were conducted in 43 patients (47 eyes) with different forms of peripheral uveitis. The control group consisted of 18 healthy individuals (31 eyes). Along with traditional methods of ophthalmological examination a comprehensive study of hemodynamics in the pool of posterior long ciliary arteries using rheoophthalmography, Doppler ultrasound, fluorescent iridoangiography, and contact thermometry were carried out. Results and discussion. The patients with peripheral uveitis had hemodynamic deterioration in the pool of posterior long ciliary arteries. The linear velocity of blood flow was reduced to  $20.2 \pm 2.1\%$ ; iridoangiography timing was lengthened (the time "hand-Iris" was increased to  $16.93 \pm 0.87$  seconds); the exudative manifestations in the iris were noticed. Slowing of the blood flow linear speed in the area of studied vascular basin is caused by inflammation mechanical and toxic influence on the posterior long ciliary arteries. Doppler indicates the severity of the inflammatory process. Slowing of iridoangiography time parameters determines the level of iris vascular permeability damage. Perivascular changes suggest the severity of the inflammatory process and are specific to the peripheral uveitis. There was an increase of absolute temperature and temperature coefficient in the ciliary body in the area of localization of the inflammatory focus in all patients. Conclusions. The studies show the involvement of posterior long ciliary arteries in the course of the inflammatory process in the periphery of the fundus. Doppler ultrasound, fluorescent iridoangiography and of contact thermometry can positively improve the diagnosis of inflammation in the periphery of the fundus.

УДК 616.018.1-095:578.245-078

**Щербакова Ю.В.**

### **ЕПІДЕМІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗПОВСЮДЖЕНОСТІ ІПСШ СЕРЕД ЗАГАЛЬНОГО НАСЕЛЕННЯ ТА УРАЗЛИВИХ ГРУП**

ДУ "Інститут дерматології та венерології Національної академії медичних наук України", Харків

*Проблема ІПСШ обумовлена широкою поширеністю захворювань, загрозливими для стану здоров'я наслідками, епідеміологічними характеристиками та відмінностями в залежності від приналежності до прошарку населення (загальна популяція, уразливі щодо зараження ІПСШ та ВІЛ, групи населення). Мета дослідження - вивчення особливостей розповсюдженості ІПСШ серед представників уразливих груп населення та осіб, що отримували лікувально-діагностичну допомогу з приводу ІПСШ в установах м. Харків. Проведено аналіз даних клініко-анамнестичних та даних лабораторного обстеження осіб (загальне населення, уразливі щодо зараження групи, статеві партнери), які отримували лікувально-діагностичну допомогу в ДУ «ІДВНАМНУ», Харківському КЗ "Обласний центр СНІДу", МБФ «Благо», Харків в 2010-2014 роках. Висновки. Серед представників загального населення спостерігається висока частота зустрічаємості позитивних результатів тестів на трихомонадоз, урогенітальний хламідіоз, уреа- та мікоплазмоз, ВПЛ, ЦМВ, ВЕБ, ВПГ, гепатит С. Найпоширенішими ІПСШ серед представників уразливих груп є урогенітальний кандидоз, хламідіоз, мікоплазмоз, бактеріальний вагіноз, у досить високому відсотку випадків спостерігається розповсюдженість ВІЛ та гепатиту С. Розповсюдженість ВІЛ та гепатиту С серед статевих партнерів представників уразливих груп також достатньо висока. З метою своєчасного виявлення патології, попередження розповсюдження ІПСШ та ВІЛ в різних групах населення доцільно проводити обстеження на ВІЛ, сифіліс та найбільш розповсюджені ІПСШ, а також й на наявність вірусних інфекцій (гепатити, ВЕБ, ЦМВ, ВПЛ) та проводити їх своєчасне лікування.*

Ключові слова: інфекції, що передаються статевим шляхом (ІПСШ), діагностика, розповсюдженість, загальне населення, уразливі щодо зараження ІПСШ та ВІЛ групи населення.

*Дослідження виконувалося в рамках НДР «Вивчити особливості інфекцій, що передаються статевим шляхом, в групах населення, уразливих щодо зараження ВІЛ, та розробити стандарти надання допомоги» (2014-2016), № держреєстрації 0114U001385.*

Інфекції, що передаються статевим шляхом (ІПСШ), протягом багатьох років залишаються однією з найважливіших проблем охорони здоров'я, які є загрозою як для здоров'я населення, так й для економіки країни [1, 2].

За даними ВООЗ, щорічно більше 1 мільйона людей заражаються будь-якою ІПСШ. За останні 5 років кількість нових випадків ІПСШ зросла на 50 мільйонів. Згідно даних спостережень в середньому в рік рієструється білизько 498 мільйонів