

DOI: <https://doi.org/10.57231/j.ao.2023.1.1.006>

УДК: 612.1:617.7:616.132-002

ОСОБЕННОСТИ КРОВООБРАЩЕНИЯ ОРГАНА ЗРЕНИЯ ПРИ БОЛЕЗНИ ТАКАЯСУ

Билалов Э. Н.¹, Нарзикулова К. И.², Миркомиллов Э. М.³, Орипов О. И.⁴, Билалов Б. Э.⁵

¹ Доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой Офтальмологии, Ташкентская медицинская академия

² Доктор медицинских наук, доцент кафедры Офтальмологии, Ташкентская медицинская академия

³ Ассистент кафедры Офтальмологии, Ташкентская медицинская академия

⁴ PhD, ассистент кафедры Офтальмологии, Ташкентская медицинская академия

⁵ PhD, ассистент кафедры Офтальмологии, Ташкентская медицинская академия

Аннотация. Цель. Изучение особенностей кровообращения органа зрения при болезни Такаюсу (БТ). **Материал и методы.** Обследовано 50 пациентов с БТ с поражением брахиоцефальных сосудов. Всем больным проводились офтальмологические исследования, дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий (БЦА) и офтальмологическая доплерография. **Результаты.** Офтальмоскопически выявлено, что у 39 (78%) пациентов отмечалось сужение артерий сетчатки, у 40 (80,1%) расширение вен сетчатки, кровоизлияния в сетчатку у 20 (40%), неоваскуляризация диска — у 12 (24,1%) и ватообразные очаги — у 7 (14%) пациентов. При дуплексном сканировании сосудов глазного яблока выявлено, что ишемия органа зрения на стороне поражения брахиоцефальных сосудов определяется не во всех случаях. У 14% пациентов, несмотря на наличие коллатерального кровообращения, тяжесть ишемии левого глаза была клинически значимой. **Вывод.** При болезни Такаюсу у 76% пациентов, несмотря на выраженные изменения в брахиоцефальных сосудах, функциональные показатели глазного яблока оставались в пределах нормы, что свидетельствует о возможном влиянии других компенсаторных механизмов при ишемии.

Ключевые слова: болезнь Такаюсу; дуплексное сканирование; коллатеральное кровообращение.

Для цитирования:

Билалов Э. Н., Нарзикулова К. И., Миркомиллов Э. М., Орипов О. И., Билалов Б. Э. Особенности кровообращения органа зрения при болезни Такаюсу. — *Передовая Офтальмология*. — 2023;1(1):28-31.

ТАКАЯСУ КАСАЛИГИДА КЎРИВ АЪЗОСИНИНГ ҚОН АЙЛАНИШНИ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ

Билалов Э. Н.¹, Нарзикулова К. И.², Миркомиллов Э. М.³, Орипов О. И.⁴, Билалов Б. Э.⁵

¹ Тиббиёт фанлари доктори, профессор, Офтальмология кафедраси мудири, Тошкент тиббиёт академияси

² Тиббиёт фанлари доктори, Офтальмология кафедраси доценти, Тошкент тиббиёт академияси

³ Офтальмология кафедраси ассистенти, Тошкент тиббиёт академияси

⁴ PhD, Офтальмология кафедраси ассистенти, Тошкент тиббиёт академияси

⁵ PhD, Офтальмология кафедраси ассистенти, Тошкент тиббиёт академияси

Аннотация. Тадқиқотнинг мақсади. Такаюсу касаллигида (ТК) кўз олмасини қон айланишини ўзига хос хусусиятларини ўрганиш. **Материал ва услублар.** Уйқу қон томирларининг шикастланиши билан боғлиқ бўлган ТК билан оғирланган 50 нафар текширилди. Барча беморларга умумий офтальмологик текшируви, уйқу қон томирларини ва кўз олмаси қон томирларини дуплекс сканерлаши ўтказилди. **Тадқиқот натижалари.** Офтальмоскопик текширувда 39 (78%) беморда ретинал артерияларнинг торайиши, 40 нафар (80,1%) беморда ретинал вена кенгайиши, 20 та (40%) беморда тўр пардага қон қуйилиши, 12 та (24,1%) беморда кўрув нерви диски неоваскуляризацияси ва 7 та (14%) беморда пахтасимон ўчоқлар аниқланди. Кўз олмасининг томирларини дуплекс сканерлаш шуни кўрсатдики, брахиоцефал томирларнинг зарарланган томонида кўз олмасининг ишемияси ҳамма ҳолларда ҳам кузатилмади. Коллатерал қон айланиши натижасида зарарланмаган томондан қонни ўғирлаш орқали қопланади. 7 (14%) та беморда коллатерал қон айланиши сақланганлигига қарамадан, чап кўзининг ишемия кўрсаткичлари сезиларли даражада намоён бўлган. **Хулоса.** Такаюсу касаллигида, беморларнинг 76 фоизиди, брахиоцефал томирлардаги сезиларли ўзгаришларга қарамай, кўз олмасининг функционал параметрлари нормал диапазонда сақланиб қолди, бу ҳолат хужайраларнинг ишемияга чидамлилигини оширишда бошқа компенсатор механизмларнинг таъсири борлигини кўрсатади.

Калит сўзлар: Такаюсу касаллиги; дуплекс сканерлаш; коллатерал қон айланиш.

Иқтибос учун:

Билалов Э. Н., Нарзикулова К. И., Миркомиллов Э. М., Орипов О. И., Билалов Б. Э. Такаюсу касаллигида кўриб аъзосининг қон айланишини ўзига хос хусусиятлари. *Передовая Офтальмология*. — 2023;1(1):28-31.

FEATURE OF THE BLOOD CIRCULATION OF THE EYE IN TAKAYASU'S DISEASE

Bilalov E. N.¹, Narzikulova K. I.², Mirkomilov E. M.³, Oripov O. I.⁴, Bilalov B. E.⁵¹ Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Ophthalmology, Tashkent Medical Academy² Doctor of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Ophthalmology, Tashkent Medical Academy³ Assistant of the Department of Ophthalmology, Tashkent Medical Academy⁴ PhD, Assistant of the Department of Ophthalmology, Tashkent Medical Academy⁵ PhD, Assistant of the Department of Ophthalmology, Tashkent Medical Academy

Abstract. Purpose of this study. To study the features of the blood circulation of the organ of vision in Takayasu's disease (TD). **Material and methods.** 50 patients with TD with lesions of brachiocephalic vessels were examined. All patients underwent general ophthalmological examinations, duplex scanning of the brachiocephalic arteries (BCA) and ophthalmic dopplerography. **Results.** Ophthalmoscopy revealed that 39 (78%) patients had narrowing of the retinal arteries, 40 (80,1%) patients had retinal vein enlargement, retinal haemorrhages in 20 (40%), disc neovascularization in 12 (24,1%) and cotton-wool lesions – in 7 (14%) patients. Duplex scanning of the vessels of the eyeball revealed that ischemia of the organ of vision on the side of the lesion of the brachiocephalic vessels is not determined in all cases. Collateral circulation is compensated by stealing blood from the unaffected side. **Conclusion.** In Takayasu's disease, 76% of patients, despite pronounced changes in the brachiocephalic vessels, the functional parameters of the eyeball remained within the normal range, which indicates the possible influence of other compensatory mechanisms during ischemia.

Key words: Takayasu's disease; duplex scanning; collateral circulation.

For citation:

Bilalov E. N., Narzikulova K. I., Mirkomilov E. M., Oripov O. I., Bilalov B. E. Feature of the blood circulation of the eye in takayasu's disease. — *Advanced Ophthalmology*. — 2023;1(1):28-31.

Актуальность. Неспецифический аортоартериит (НАА), известный также как, артериит Такаясу, БТ, синдром дуги аорты, первичный артериит дуги аорты, облитерирующий брахиоцефальный артериит, артериит молодых женщин, болезнь отсутствия пульса, синдром Мартореллы и др., относится к группе системных васкулитов с преимущественным поражением сосудов крупного калибра неизвестной этиологии. Это аутоиммунное заболевание, характеризующееся гранулематозным воспалением аорты и магистральных артерий [5].

Хотя это болезненное состояние является сосудистым заболеванием, впервые о нем сообщил японский офтальмолог Микито Такаясу на 12-м ежегодном собрании Японского офтальмологического общества, состоявшемся в 1908 году в Фукуоке. Он сообщил о случае 21-летней женщины, у которой на глазном дне обнаружен артериовенозный анастомоз вокруг диска зрительного нерва.

Офтальмологические проявления при БТ или НАА могут быть характерными признаками системного васкулита и ключом к ранней диагностике с целью предотвращения ишемических сосудистых осложнений.

Ишемические глазные осложнения артериита Такаясу, которые могут привести к полной потере зрения, зависят от облитерированной части сонной артерии, интенсивности и скорости прогрессирования глазной сосудистой недостаточности

и коллатерального кровоснабжения глаза [1, 5].

По данным Ассоциации ревматологов Узбекистана за 2017 год заболеваемость в Республике составляет в среднем 5,7 случаев на 1 млн. населения. Отмечаются и географические особенности распространения НАА разной локализации: в Узбекистане чаще отмечаются поражения брахиоцефальных артерий и сочетанное поражение ветвей дуги аорты и торакоабдоминального отдела аорты. Также в Республике имеются определенные различия в частоте встречаемости артериита Такаясу среди мужчин и женщин, соотношение между ними колеблется от 1:8,5 до 1:15.

Цель исследования. Изучить особенности кровообращения органа зрения при Болезни Такаясу.

Материал и методы. Под нашим наблюдением находилось 50 пациентов с неспецифическим аортоартериитом (БТ) с поражением брахиоцефальных сосудов. Средний возраст пациентов составил 32±1,6 года, из них 44 женщин и 6 мужчин. Всем больным проводилось офтальмологическое обследование, дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий (БЦА) включающая общую сонную артерию (ОСА), внутреннюю сонную артерию (ВСА) и наружную сонную артерию (НСА) и доплерографию сосудов глазного яблока. Дуплексное сканирование БЦА выполняли на аппарате «Samsung Madison X6» (Корея). Допплерографию сосудов глазного яблока проводили на аппарате «Hitachi Aloka 850»

(США). При этом изучали кровоток в глазничной артерии (ГА), центральной артерии сетчатки (ЦАС) и задней короткой цилиарной артерии сетчатки (ЗКЦА).

Результаты и обсуждение. По данным дуплексного сканирования БЦА пациентов с НАА у 31 (62%) пациентов диагностирована левосторонняя окклюзия просвета ОСА, у 13 (26%) пациентов отмечалось сужение просвета ОСА с левой стороны. Коллатеральное кровообращение между ВСА и НСА (отток из НСА в ВСА) отмечался у 27 (54,1%) пациентов. При офтальмологическом обследовании установлено, что у 6 пациентов (12%) отсутствовало зрение на левом глазу, что было связано с атрофией зрительного нерва, а также рубезом радужки и неоваскулярной глаукомой.

При дуплексном сканировании брахицефальных сосудов отмечалась состоятельность коллатеральных сосудов. Несмотря на выраженное поражение ОСА с левой стороны, у 38 пациентов (76%) не отмечено снижение остроты зрения. У 20 пациентов (40%) были жалобы на кратковременные преходящие нарушения зрения на левом глазу, общую слабость, головокружение, онемение и боли на левой руке.

Офтальмоскопически выявлено, что у 39 пациентов (78%) отмечалось сужение артерий сетчатки, у 40 (80,1%) расширение вен сетчатки, кровоизлияния в сетчатку у 20 (40%), неоваскуляризация диска зрительного нерва у 12 (24,1%) и ватообразные очаги у 7 (14%) пациентов.

При дуплексном сканировании сосудов глазного яблока изучался кровоток ГА, ЦАС и ЗКЦА. Определялся систоло-диастолический кровоток (Vs, Vd см/с) и индекс резистентности (Ri) (1- таблица). В качестве референсных показателей при сравнении полученных результатов дуплексного сканирования сосудов глазного яблока были взяты средние показатели кровотока, полученные в работе Transquart и соавт. (2003) [6].

и периферический артериолодилатация в ветвях ГА и ЦАС. У 27 (54,1%) больных был обнаружен ретроградный кровоток на ГА, который является признаком развития коллатерального кровообращения между ВСА и НСА. В ЗКЦА наблюдается усиление кровотока на правом глазу и снижение кровотока на левом глазу, а также периферическое артериолодилатация на обоих глазах.

По данным литературы, благодаря широкому внедрению в последние десятилетия методов нейро- и ангио-визуализации, методов изучения церебрального и глазного кровотока и метаболизма, достигнут прогресс в понимании различных аспектов патогенеза сосудистых заболеваний глаза и головного мозга. Причиной прогрессирующего расстройства глазного кровообращения могут быть артериальная гипертензия, атеросклеротическое поражение сосудов головного мозга, диабетическая церебральная ангиопатия, патология сердца, заболевания крови, системные васкулиты и другие заболевания [1, 2, 3, 4].

Таким образом, на основании результатов проведенного исследования можно сделать вывод о хроническом нарушении кровообращения глазного яблока, которое чаще выявляется на левом глазу и может являться характерным признаком болезни Такаясу.

Выводы.

Ишемизация глазного яблока на стороне поражения брахицефальных сосудов определяется не во всех случаях при болезни Такаясу.

Коллатеральное кровообращение при развитии недостаточности кровоснабжения развивается за счет усиления кровотока с противоположной непораженной стороны.

3. У 14% пациентов, несмотря на наличие коллатерального кровообращения, тяжесть ишемии левого глаза была клинически значимой. У 76% пациентов, несмотря на выраженные изменения в брахиоцефальных сосудах, функциональные показатели глазного яблока оставались в пределах

Таблица 1

Показатели дуплексного сканирование сосудов глазного яблока

	Vs см/с			Vd см/с			Ri	
	Правый глаз	Левый глаз	F. Transquart и соавт., 2003	Правый глаз	Левый глаз	F. Transquart и соавт., 2003	Правый глаз	Левый глаз
ГА	20,3±3,1	25,3±2,4	45,3±10,5	6,5±1,4	8,1±0,4	11,8±4,3	0,44±1,3	0,4±1,1
ЦАС	7,5±2,4	9,3±2,2	17,3±2,6	1,4±0,4	2,1±0,7	6,2±2,7	0,34±0,08	0,3±0,06
ЗКЦА	19,5±3,1	9,2±1,5	13,3±3,5	6,7±1,4	7,9±0,7	6,4±1,5	0,5±0,03	0,49±0,05

Как видно из таблицы 1, дуплексное сканирование глазного яблока выявило признаки снижения скорости кровотока с обеих сторон

нормы, что свидетельствует о возможном влиянии других компенсаторных механизмов при ишемии.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Воробьева ОВ. Хроническая ишемия мозга: от патогенеза к терапии (рекомендации неврологу амбулаторного звена). РМЖ «Медицинское обозрение». 2018;2(5):26–31. [Vorobieva OV. Chronic cerebral ischemia: from pathogenesis to therapy (recommendations for an outpatient neurologist). RMJ "Medical Review". 2018; 2(5): 26–31. (In Russia).]
2. Захаров ВВ, Громова ДО. Диагностика и лечение хронической недостаточности мозгового кровообращения. Эффективная фармакотерапия. Неврология и психиатрия. 2015;2(13):3–9. [Zakharov VV, Gromova DO. Diagnosis and treatment of chronic cerebrovascular insufficiency. Effective pharmacotherapy. Neurology and Psychiatry. 2015;2(13):3–9. (In Russia)]
3. Менделевич ЕГ. Хроническая мозговая сосудистая недостаточность: клинико-нейровизуализационные параметры, факторы риска и нейропротективная терапия. РМЖ. 2016;7: 424–428. [Mendelevich EG. Chronic cerebral vascular insufficiency: clinical and neuroimaging parameters, risk factors and neuroprotective therapy. BC. 2016;7: 424–428. (In Russia)].
4. Левин ОС. Подходы к диагностике и лечению когнитивных нарушений при дисциркуляторной энцефалопатии. Трудный пациент. 2008;11:14–20. [Levin OS. Approaches to the diagnosis and treatment of cognitive impairment in dyscirculatory encephalopathy. Difficult patient. 2008;11:14–20. (In Russia)].
5. Ishikawa K. Long-term outcome for 120 Japanese patients with Takayasu's disease. Clinical and statistical analyses of related prognostic factors / K Ishikawa, S Maetani // Circulation. 1994; 90:855–860.
6. Transquart F. et al Doppler imaging of orbital vessels: personal experience and literature review. J. Clin. 2003;31(5):258–273.