



## КЛИНИКО-КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ДИСФУНКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ В РАЗВИТИИ РЕТИНОПАТИИ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ПУТИ ЕГО КОРРЕКЦИИ

### *Аннотация:*

*Ретинопатия, обусловленная артериальной гипертензией (АГ), является одной из ведущих причин слепоты среди взрослого населения. В патогенезе этого заболевания ключевую роль играет дисфункция эндотелия сосудов. Эндотелиальная дисфункция нарушает регуляцию сосудистого тонуса, приводит к повышенной проницаемости сосудов и способствует воспалительным процессам, что в конечном итоге ведет к повреждению сетчатки.*

### *Ключевые слова:*

### *Information about the authors*

*Айдинов Ф. З., Жалалова Д. З.,  
Самаркандский государственный медицинский университет*

Эндотелий — это тонкий слой клеток, выстилающий внутреннюю поверхность сосудов, играющий ключевую роль в поддержании сосудистого гомеостаза. При АГ наблюдается хроническое повышение артериального давления, которое приводит к механическому повреждению эндотелия и дисфункции его регуляторных функций. Повышенное давление приводит к увеличению производства активных форм кислорода (АФК), что повреждает эндотелиальные клетки. Снижение биодоступности оксида азота (NO): NO является важным вазодилататором. При АГ его продукция уменьшается, что способствует вазоконстрикции. Хроническое воспаление способствует повреждению эндотелия и повышению сосудистой проницаемости. Многочисленные исследования показывают, что тяжесть ретинопатии коррелирует с уровнями маркеров эндотелиальной дисфункции, таких как эндотелин-1, фактор фон Виллебранда и циркулирующие эндотелиальные клетки. Чем выраженнее дисфункция эндотелия, тем более выражены изменения в сетчатке, такие как микрогеморрагии, экссудаты и неоваскуляризация. Основные направления коррекции включают медикаментозное и немедикаментозное лечение. Антигипертензивные препараты: ИАПФ (ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента), БРА (блокаторы рецепторов ангиотензина),  $\beta$ -блокаторы и антагонисты кальция не только снижают артериальное давление, но и обладают защитными свойствами в отношении эндотелия. Препараты, такие как витамин С и Е, уменьшают оксидативный стресс и защищают эндотелий от повреждений. Помимо гиполипидемического эффекта, статины улучшают функцию эндотелия и снижают воспаление. Диетические вмешательства: Диета, богатая антиоксидантами, омега-3 жирными кислотами и низким содержанием соли, способствует улучшению эндотелиальной функции. Регулярные физические нагрузки улучшают сосудистую функцию и снижают артериальное давление.



Избыточный вес и ожирение являются факторами риска дисфункции эндотелия и АГ, поэтому снижение массы тела улучшает общее состояние сосудистой системы. Дисфункция эндотелия играет ключевую роль в развитии гипертензивной ретинопатии. Коррекция эндотелиальной дисфункции, включающая медикаментозные и немедикаментозные подходы, может значительно замедлить прогрессирование ретинопатии и улучшить качество жизни пациентов с АГ. Необходимо проведение дальнейших исследований для разработки оптимальных стратегий лечения и профилактики этого серьезного осложнения артериальной гипертензии.

### Литература

1. Бойцов С.А., и др. "Артериальная гипертензия. Национальные рекомендации." Кардиология, 2018.
2. Жалалова Д.З., Махкамова Д.К. Мультикомпонентный подход к диагностике изменений сетчатки при артериальной гипертензии Журнал «Проблемы биологии и медицины» – 2021. №5 С – 205-211.
3. Чазова И.Е., Оганов Р.Г. "Артериальная гипертензия: Руководство для врачей." М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019.
4. Еникеев М.Э. "Ретинопатии: Руководство для врачей." СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2020.
5. Katusic, Z. S., & Vanhoutte, P. M. (1989). "Endothelial dysfunction and hypertension: causes and consequences." *Hypertension*, 13(6 Pt 2), 951-959.
6. Schiffrin, E. L. (2001). "Role of endothelin-1 in hypertension and vascular disease." *American Journal of Hypertension*, 14(6 Pt 2), 83S-89S.
7. Sibal, L., et al. (2010). "Endothelial dysfunction in diabetes mellitus: advances and limitations." *British Journal of Diabetes & Vascular Disease*, 10(1), 5-11.
8. Endemann, D. H., & Schiffrin, E. L. (2004). "Endothelial dysfunction." *Journal of the American Society of Nephrology*, 15(8), 1983-1992.
9. Kwan, G., & Hsu, A. R. (2015). "A systematic review and meta-analysis of the role of oxidative stress in chronic hypertension." *Hypertension Research*, 38(5), 487-495.
10. Williams, B., et al. (2018). "2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension." *European Heart Journal*, 39(33), 3021-3104.
11. Chobanian, A. V., et al. (2003). "Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure." *Hypertension*, 42(6), 1206-1252.