

Ибрагимова Зиёдахон Жалолиддиновна, преподаватель

Ibragimova Ziyodaxon Jalolidinovna

Хомидчонова Шахзода Хасанзода, преподаватель

Khomidchonova Shakhzoda Khasanzoda

Fergana Public Health Medical Institute

**РОЛЬ ПОЧЕК В РЕГУЛИРОВАНИИ АРТЕРИАЛЬНОГО
ДАВЛЕНИЯ**

Аннотация: Артериальное давление-это давление крови на стенку сосудов, артериальное давление зависит от количества крови, вытекающей из сердца, кровотока, общего сопротивления периферических сосудов, эластичности стенки сосудов. В данной статье освещено роль почек в регулировании артериального давления.

Ключевые слова: давления, почка, артерия, медицина.

**THE ROLE OF THE KIDNEYS IN REGULATING BLOOD
PRESSURE**

Abstract: Arterial pressure is the pressure of blood on the vascular wall, arterial pressure depends on the amount of blood flowing from the heart, blood flow, total resistance of peripheral vessels, elasticity of the vascular wall. This article highlights the role of the kidneys in regulating blood pressure.

Keywords: pressure, kidney, artery, medicine.

Артериальное давление-это давление крови на стенку сосудов, артериальное давление зависит от количества крови, вытекающей из сердца, кровотока, общего сопротивления периферических сосудов, эластичности стенки сосудов. Различают систолическое (максимальное), диастолическое (минимальное) и пульсовое артериальное давление. Систолическое давление-давление в артериальной системе в момент максимального подъема пульсовой волны, возникающей после систолы левого желудочка. Диастолическое давление, с другой стороны, возникает в конце диастолы

сердца, когда пульсовая волна падает. Разница между систолическим и диастолическим давлением называется пульсовым давлением.

Артериальное давление измеряют в определенные часы, желательно утром, до обеда, при максимально равномерной температуре воздуха. На артериальное давление влияют различные факторы. Регистрируются суточные, сезонные и климатические колебания давления. Давление немного увеличивается в конце дня, а зимой и весной оно выше, чем летом и осенью. У детей, живущих в северных регионах, артериальное давление будет выше, чем у детей, живущих на юге.

Нет ни одного органа в теле, в отношении которого наши представления о функции так тесно зависели бы от ознакомления со структурой, как в отношении почек. Почки являются основным органом выделения (экскреции) конечных продуктов азотистого обмена, и органом, охраняющим постоянство физико-химических условий, осмотического давления и щелочно-кислотного равновесия в организме. Эта основная роль почек не может быть заменима никакими другими экстракренальными системами выделения. Выпадение или резкое нарушение функций общих почек у человека при некоторых патологических состояниях ведет к смертельному исходу в результате уремии.

Почки, выделяя продукты обмена всех органов и тканей связаны своей экскреторной работе со всем организмом, но особенно выступает связь почек с основными органами экстракренального выделения: желудочно-кишечным трактом, печенью, кожей (потовыми железами) и органами дыхания. Кроме того, почки выполняют и эндокринные функции организма. Почки участвуют в регуляции артериального давления благодаря нескольким механизмам.

1. В почках образуется ренин, являющийся частью ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (РААС), которая обеспечивает регуляцию тонуса кровеносных сосудов, поддержание баланса натрия в организме и объема циркулирующей крови, активацию адренергических механизмов регуляции насосной функции сердца и сосудистого тонуса. Уменьшение уровня

давления крови в приносящей артериоле клубочка, повышение симпатического тонуса и концентрации натрия в моче дистального канальца активирует секрецию ренина, что с помощью ангиотензина-Н и альдостерона способствует нормализации сниженной величины артериального давления.

2. В почке образуются вещества депрессорного действия, т. е. снижающие тонус сосудов и артериальное давление. Их образование получило название «антигипертензивной» функции почек, поскольку ее нарушение может приводить к артериальной гипертензии. (рис)

Антигипертензивные гуморальные факторы почек представлены несколькими соединениями, образующимися в основном интерстициальными клетками мозгового вещества:

- 1) простагландинами -- ПГА, ПГЕ, ПГD, ПГI;
- 2) алкиловыми эфирами фосфатидилхолина (активирующий тромбоциты фактор);
- 3) нейтральным липидом мозгового вещества; а также образующимися в корковом веществе кининами.

Активация синтеза почечных простагландинов происходит при артериальной гипертензии, после ишемизации почки, под влиянием норадреналина, вазопрессина, ангиотензина-II, почечных кининов и стимуляции почечных симпатических нервов. Противогипертензивное действие простагландинов заключается как в вазодилатирующем эффекте, так и в стимуляции почечной экскреции ионов натрия и воды. Большая часть поступающих в кровь простагландинов разрушается в легких, поэтому в артериальные сосуды не попадает, за исключением ПGI₂, почти не деградирующего в малом круге и обладающего мощным системным вазодилатирующим эффектом.

Алкиловые эфиры фосфатидилхолина и нейтральный липид мозгового вещества почек в отличие от большинства простагландинов оказывают, в основном, системное вазодилатирующее действие и являются поэтому основными гемодинамическими антигипертензивными факторами

почек. Кининовая система почек проявляет антигипертензивное действие как за счет системного вазодилатирующего эффекта, так и, в большей мере, благодаря внутрпочечной вазодилатации, повышению почечного кровотока, диуретическому и натрийуретическому эффектам.

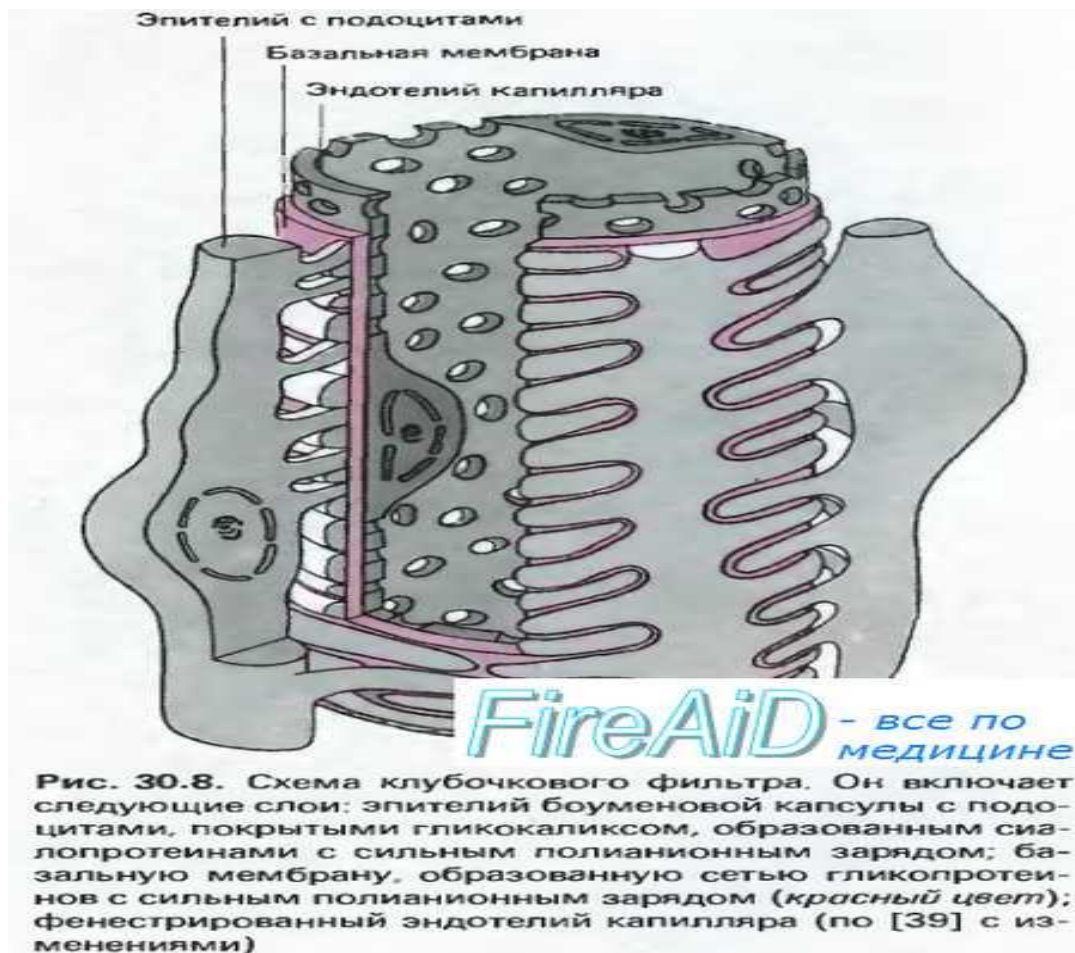


Рис. 30.8. Схема клубочкового фильтра. Он включает следующие слои: эпителий боуменовой капсулы с подоцитами, покрытыми гликокаликсом, образованным сиалопротеинами с сильным полианионным зарядом; базальную мембрану, образованную сетью гликопротеинов с сильным полианионным зарядом (красный цвет); фенестрированный эндотелий капилляра (по [39] с изменениями)

3. Почка экскретирует воду и электролиты, а их содержание в крови, вне- и внутриклеточной среде является важным для поддержания уровня артериального давления. Задержка ионов натрия и воды во внутренней среде обеспечивает прирост объема циркулирующей крови. Однако большую роль играет содержание ионов натрия, калия и кальция во вне- и внутриклеточной среде, поскольку оно определяет сократимость миокарда и сосудистый тонус, а также реактивность сердца и сосудов к регуляторным нейрогуморальным влияниям.

4. Почки участвуют в регуляции артериального давления с помощью феномена «давление--натрийурез--диурез», суть которого заключается в том, что повышение артериального давления вызывает

увеличение экскреции с мочой ионов натрия, возрастание объема диуреза и, в итоге, восстановление уровня артериального давления. Четыре основных механизма лежат в его основе.

Итак, почки являются органами выделения, имея довольно сложное строение. Также почки - это своеобразная железа внутренней секреции. Почки выполняют работу с интенсивной нагрузкой в течение всей жизни человека и поэтому являются одними из важнейших органов.

Кроме того почки выполняют очень много функций в организме. Среди них следует выделить выделительную (экскреторная), регуляцию водного баланса, регуляция кислотно-основного состояния, регуляция уровня артериального давления, защитная и другие функции.

Список использованной литературы

1. Агаджанян Н.А. и др. Основы физиологии человека. М.: РУДН, 2000.- 408с.
2. Numonjonov S. D. Innovative methods of professional training //ISJ Theoretical & Applied Science. – 2020. – Т. 1. – №. 81. – С. 747-750.
3. Nosirovna N. N. et al. Energy saving technologies and problems of their implementation //Проблемы современной науки и образования. – 2019. – №. 12-2 (145).
4. Ковалевский Г.В. О функционально - морфологических особенностях кровеносной системы почек. //Урология, 1966. Вып. 1. с. 12-18.
5. Shahodzhaev M. A. et al. Ispolzovanie innovacionnyh obrazovatelnyh tehnologij v razvitii tvorcheskih sposobnostej studentov //Problemy sovremennoj nauki i obrazovaniya. – 2019. – №. 12-2 (145).
6. Агаджанян Н. А. и др. Указ. соч. с. 331.
7. Гинецинский А.Г. Физиологические механизмы водно-солевого равновесия. М.: Наука, 1964.-428 с.
8. Ubaydulloyevna Z. G. Antithesis-contradiction of meanings //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2021. – Т. 11. – №. 6. – С. 693-697.