

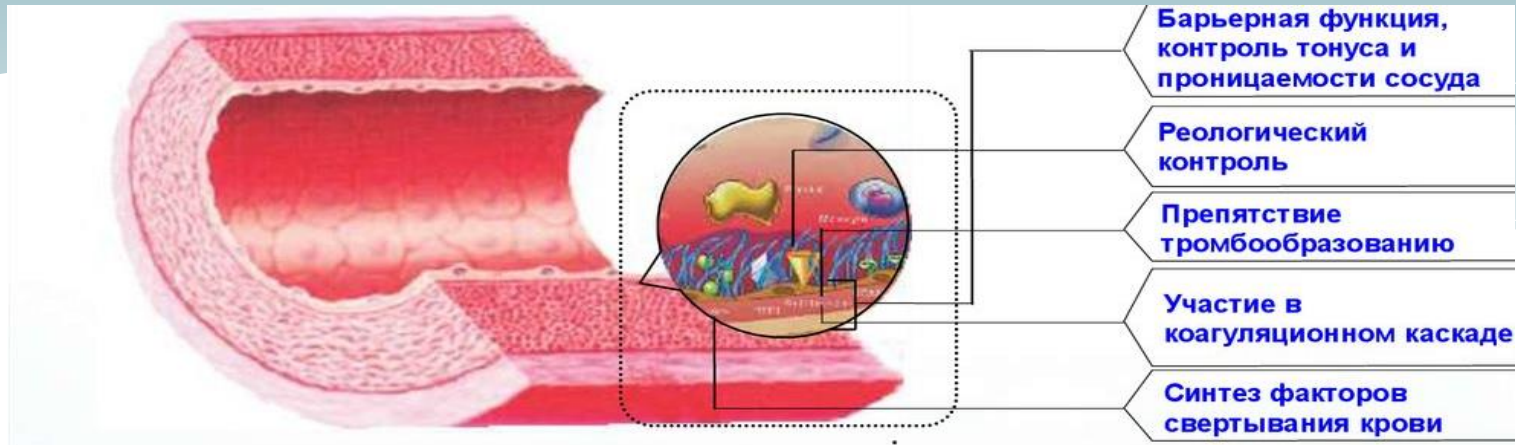


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М. ГОРЬКОГО»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЭНДОТЕЛИЯ У ДЕТЕЙ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ С РАЗЛИЧНЫМИ ЗНАЧЕНИЯМИ ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА

Д.мед.н., проф. Дубовая А.В.,
асс. Сосна В.В.

Функции эндотелия



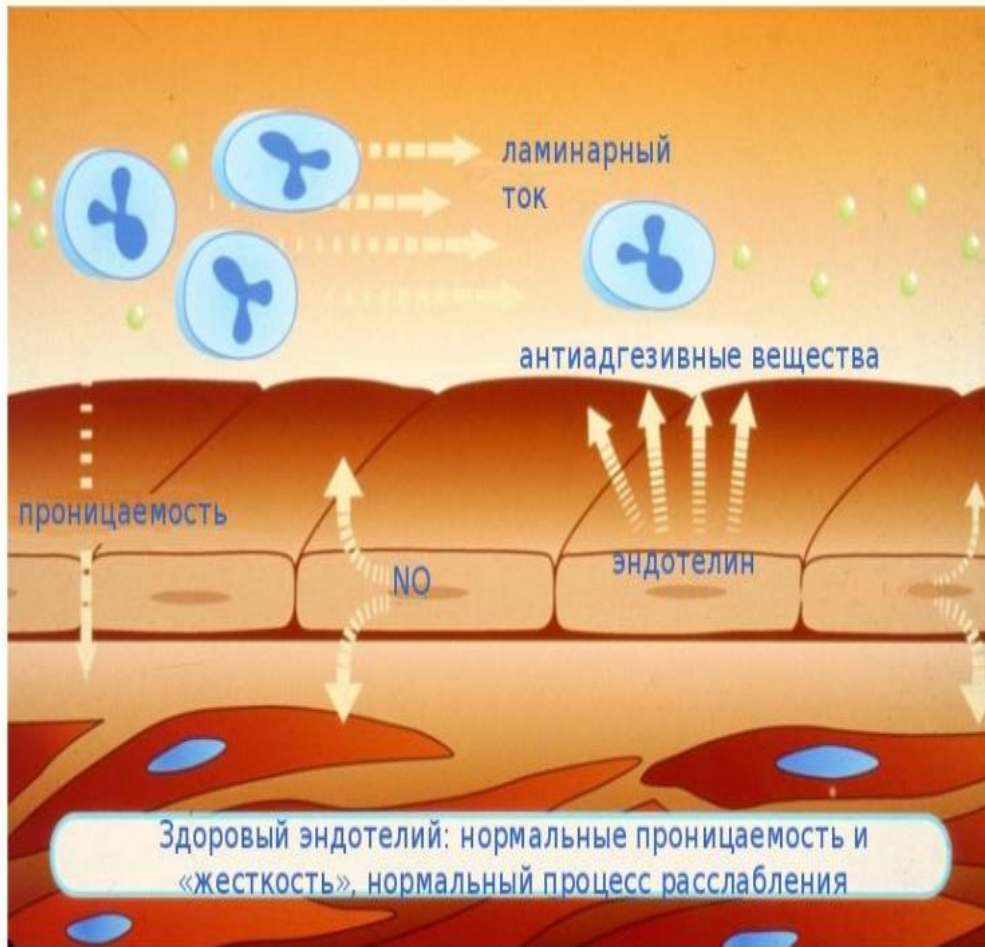
Нормальный сосудистый эндотелий считается гарантом сердечно-сосудистого здоровья, тогда как аномалии сосудистого эндотелия являются основной причиной множества сердечно-сосудистых заболеваний, таких как атеросклероз, старение, гипертония, ожирение и диабет!!

Эндотелиальная дисфункция

ЭД характеризуется:

- * несбалансированной вазодилатацией и сужением сосудов,
- * повышенным содержанием активных форм кислорода (АФК) и провоспалительных факторов,
- * дефицитом биодоступности оксида азота (NO).

Возникновение эндотелиальной дисфункции нарушает проницаемость эндотелиального барьера, которая является частью воспалительной реакции при развитии сердечно-сосудистых заболеваний.



Дисфункция эндотелия при АГ – патологические последствия

Повышение сосудистого тонуса

Патологическая вазоконстрикция

Увеличение агрегации тромбоцитов

Пролиферация и миграция
гладкомышечных клеток

Экспрессия адгезивных молекул

Адгезия моноцитов

**Прогрессирование
АГ**

**Поражения органов-
мишеней**

**Ускорение
атеросклероза**

**Склонность к
тромбообразованию**

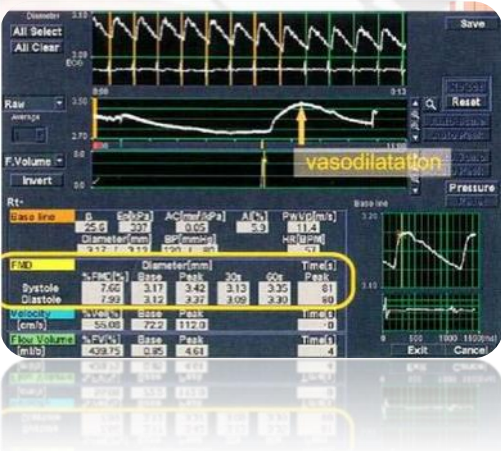
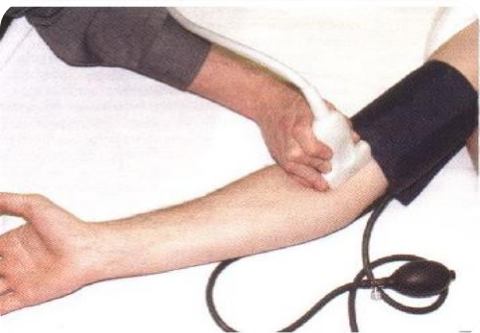
Диагностическое значение эндотелиальной дисфункции

- * Сегодня в распоряжении врача-исследователя имеется широкий спектр методов оценки функционального состояния эндотелия – лабораторных, инструментальных и морфологических.
- * Дальнейшее изучение функций эндотелия в норме и при патологии сможет прояснить остающиеся до сих пор непонятными элементы патогенеза сердечно-сосудистых заболеваний, ***предложить меры первичной и вторичной профилактики.*** Но оценка функций эндотелия может иметь огромное прогностическое значение, так как эндотелиальная дисфункция является одним из ***самых ранних доклинических маркеров повреждения сосудов.***
- * И, наоборот, – восстановление нарушенных показателей, вероятно, является одним из первых ***свидетельств эффективности проводимого профилактического или терапевтического вмешательства***

Лабораторные маркеры эндотелиальной дисфункции

- * Вазомоторная функция - уровень **NO** и его метаболитов
- * Концентрация асимметричного диметиларгинина (**ADMA**) – эндогенного ингибитора синтазы NO.
- * Вазоконстрикторная функция - уровень эндотелина-1 (**ET-1**).
- * **vWF**, который опосредует агрегацию тромбоцитов и их адгезию к эндотелию сосудов.
- * Антикоагулянтная функция эндотелия - тромбомодулина (**TM**)
- * Фибринолитическая функция - уровень тканевого активатора плазминогена (**tPA**), образующегося в эндотелиальных клетках.
- * Адгезия и миграция лейкоцитов посредством секреции адгезивных молекул: **ICAM-1**, **VCAM-1**, **P-селектина**, **E-селектина** и **ve-кадгерина**
- * регулятор ангиогенеза является сосудистый эндотелиальный фактор роста (**VEGF**), который используют в качестве маркера эндотелиальной дисфункции

Инструментальная диагностика эндотелиальной дисфункции



Эта группа методов включает определение эндотелийзависимой вазодилатации, жесткости сосудистой стенки и распространения пульсовой волны

Коронарография (S.W. Werns и соавт., 1989)

* S. Celermajer и соавт. (1992) ультразвуковое дуплексное сканирование периферических артерий с проведением проб «кровоток – опосредованное расширение» **Flow Mediated Dilatation – FMD**)

* **T. Gori и соавт. (2008)** - low-flow-mediated constriction –L-FMC, позволяющий оценивать артериальный тонус в состоянии покоя.

* **Веноокклюзионная плетизмография**

* **Лазерная доплеровская флоуметрия (ЛДФ) и лазерная спекл-контрастная визуализация**

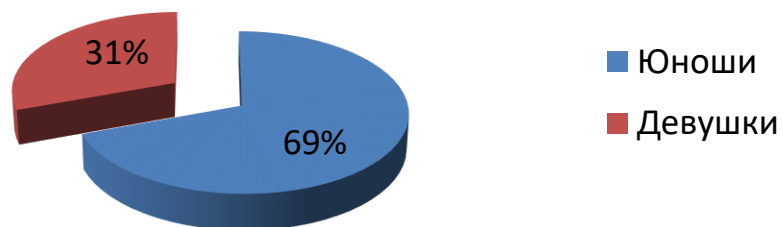
Дисфункция эндотелия у детей



- * Важное значение приобретает ранняя (доклиническая) диагностика состояния сосудистого русла у детей с артериальной гипертензией имеет большое значение в профилактике развития клинической кардиоваскулярной стадии заболевания в подростковом возрасте.
- * Воздействуя на функциональный компонент ремоделирования сосудов, можно предотвратить или замедлить прогрессирование структурной перестройки сосудистой стенки и, следовательно, повлиять на развитие ИР(инсулинорезистентности) и АГ.

Цель исследования – изучить факторы риска развития эндотелиальной дисфункции у детей с артериальной гипертензией с различными значениями индекса массы тела

Основная группа

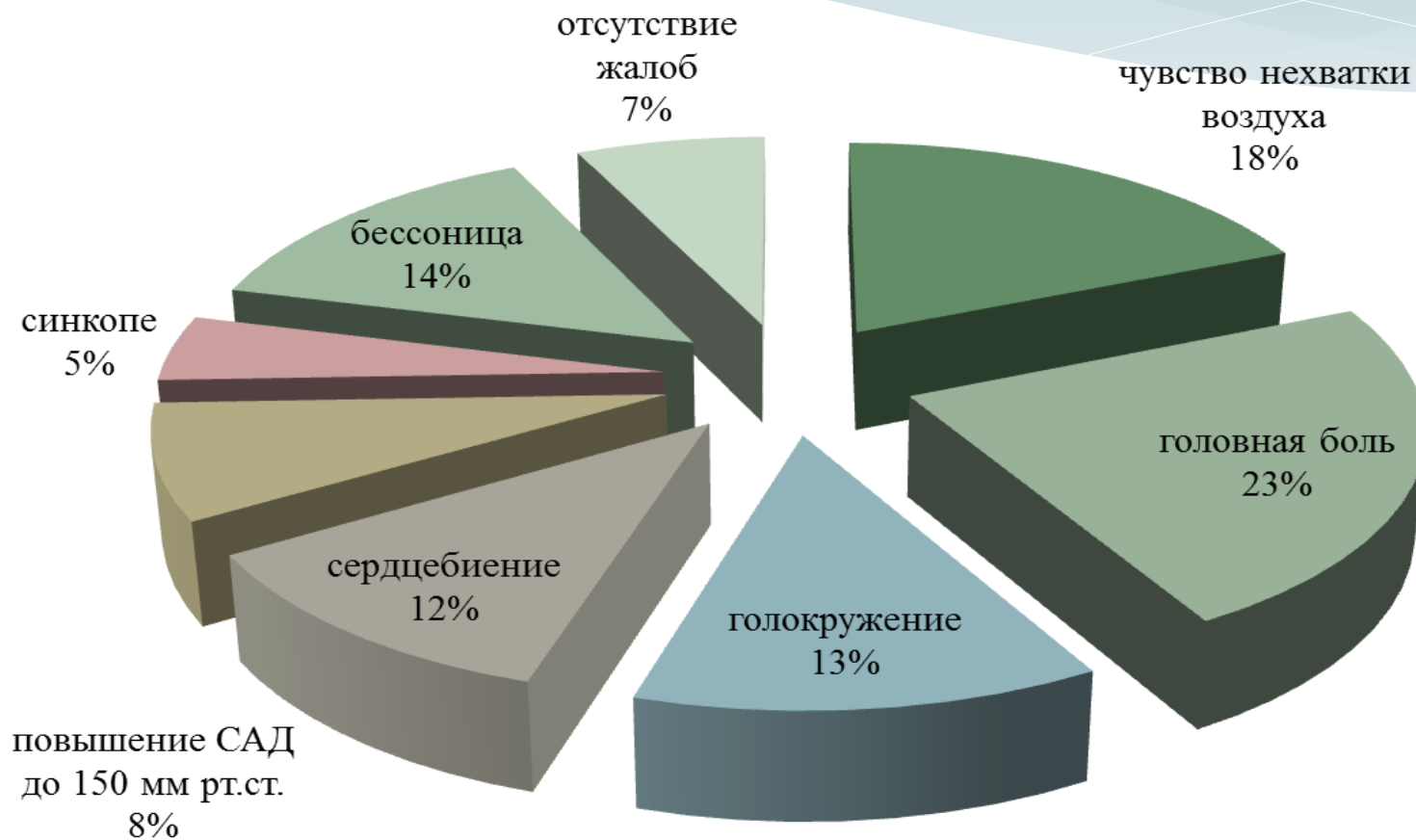


- * **Материалы и методы.** Обследованы 64 ребенка, у 22 детей диагностированы вторичные формы АГ, что явилось критерием исключения. У наблюдаемых детей определяли окружность талии (ОТ), ИМТ (индекс массы тела - вес/рост²) оценивали при помощи процентильных таблиц для определенного возраста и пола. В основную группу включено 36 детей в возрасте от 13 до 18 лет, из них 25 (69%) юношей и 11 (31%) девушек, в зависимости от уровня артериального давления и ИМТ.

Материалы и методы

- * Контрольную группу составили 20 практически здоровых детей, сопоставимых по полу и возрасту с группами наблюдения, уровнем АД от 10 до 94% с нормальными значениями ИМТ. Возраст детей с АГ достоверно не отличался от возраста детей контрольной группы ($p > 0,05$).
- * Деление на подгруппы проводилось в зависимости от стадии артериальной гипертензии: у 20 (56%) из этих детей установлена лабильная АГ (1-я подгруппа) и у 16 (44%) - стабильная АГ (2-я подгруппа). Группу сравнения составили 18 детей без АГ, но с избыточной массой тела.

Жалобы

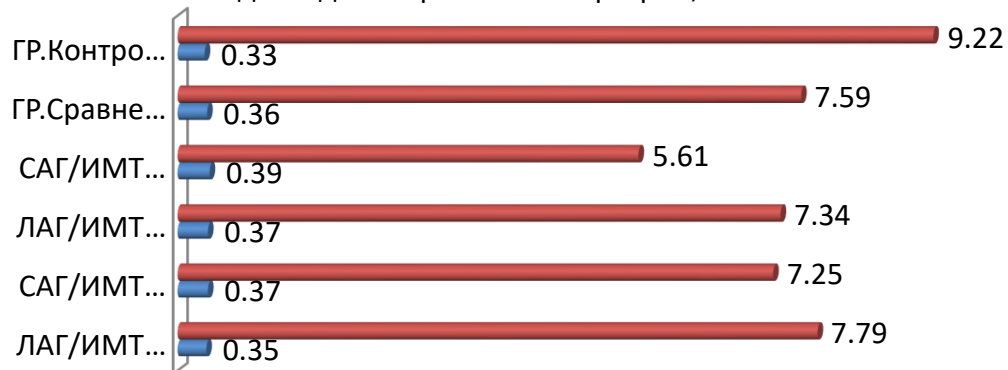


Результаты и обсуждение

Диаметр ПА

■ ΔD – прирост диаметра ПА, вызванный проведением пробы,

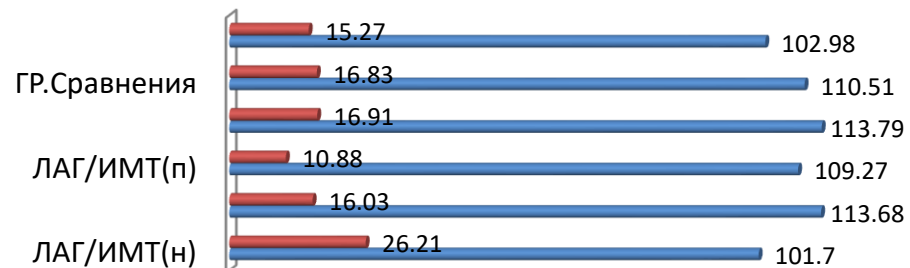
■ D_0 – исходный диаметр плечевой артерии,



Скорость кровотока ПА

■ ΔV , прирост скорости кровотока в ПА, вызванный проведением пробы, %

■ V – исходная скорость кровотока в ПА



Заключение

У детей с нормальной массой тела и АГ (1-я подгруппа в группе сравнения), а также у детей контрольной группы вазоконстрикции зафиксировано не было. Оценка изменения диаметра плечевой артерии выявила недостаточную дилатацию у детей с избыточной массой, однако, наибольшая степень недостаточной вазодилатации определяется у детей со стабильной артериальной гипертензией.

- * При курации детей с артериальной гипертензией и избыточной массой тела необходимо учитывать, что ***факторами риска развития эндотелиальной дисфункции являются: высокие показатели индекса времени САД и ДАД в течение суток, чрезмерное снижение ночного ДАД, инсулинорезистентность и гиперинсулинемия.***

Спасибо за внимание!

