

*Полтавський державний медичний
університет
Кафедра педіатрії №2*

*Лекція на тему:
Хвороби системи кровообігу підлітків. Первинна
(есенціальна) артеріальна гіпертензія*

План лекції

- 1.Визначення поняття та найбільш часті причини розвитку артеріальної гіпертензії (АГ) у підлітків.
- 2.Патогенез і оцінка уражень органів-мішеней.
- 3.Сучасна класифікація первинної АГ.
- 4.Фактори ризику первинної АГ у підлітків.
- 5.Основні лабораторні та додаткові інструментальні методи дослідження.
- 6.Принципи лікування первинної АГ у підлітків.
- 7. Невідкладна терапія при гіпертензивному кризі у дітей.

- **Артеріальна гіпертензія** - патологічний стан, що супроводжується постійним або періодичним підвищенням АТ порівняно з віковою нормою.
- В етіології первинної артеріальної гіпертензії (ПАГ) виділяють фактори ризику, які виступають в ролі тригера у формуванні артеріальної гіпертензії у дітей.

Етіологія і патогенез вторинної артеріальної гіпертензії. До групи вторинних АГ відносяться як спадкові, так і набуті ураження органів та систем, що призводять до підвищення АТ.

- **Ренопаренхіматозна артеріальна гіпертензія** виникає внаслідок паренхіматозного ураження нирок різного ґенезу (рубцювання при хронічному пієлонефриті, заміщення паренхіми при полікістозі нирок тощо). Патогенез АГ при цьому полягає у зниженні секреції натрію та води. В наслідок цього збільшується об'єм циркулюючої крові, серцевий викид, виникає периферичний вазоспазм. Крім того, в більшості випадків ураження паренхіми нирок має місце підвищення синтезу реніну, та як наслідок - ангіотензину II.
- **Реноваскулярна артеріальна гіпертензія** виникає внаслідок гіпоперфузії нирок через стеноз однієї або двох ниркових артерій (васкуліт, тромбоз, фібромускулярна дисплазія, зовнішнє стиснення об'ємними утворами). У відповідь на ішемію нирки відбувається гіперсинтез реніну, внаслідок цього виникає гіперпродукція ангіотензину II і підвищення артеріального тиску.

Ураження органів-мішеней.

- Гіпертрофія міокарду лівого шлуночку (ЛШ)
- Гіпертензивна ретинопатія
- Гіпертензивна нефропатія
- Ураження судин, серед яких найбільш характерною є **церебральна ангіопатія**
- Ураження церебральних судин є головними ускладненнями АГ і більше характерні для вторинної форми захворювання

Класифікація первинної АГ у дітей

Клінічна форма	Підгрупи	Критерії офісної тонометрії	Критерії ДМАТ
Лабільна АГ		Періодичне підвищення САТ >95 перцентиля	Середнє значення САТ за добу та/ або вдень та/або вночі >90 проте <95 перцентиля згідно віку, зросту та статі. Індекс часу гіпертензії 25-50%. Підвищена варіабельність АТ
Стабільна АГ (ризик ураження органів-мішеней)	I ступінь	САТ та/чи ДАТ пацієнта >95-го перцентиля проте <99-й перцентиль + 5 мм рт. ст. протягом трьох послідовних візитів	Середнє значення САТ/ДАТ за добу та/або вдень та/або вночі >95 перцентиля. Індекс часу гіпертензії >50%.
	II ступінь	САТ та/чи ДАТ пацієнта >99-й перцентиль + 5 мм рт. ст. протягом трьох візитів	
Гіпертонічна хвороба	I стадія	Вік >16 років, стабільна АГ тривалістю понад 1 рік без ураження органів-мішеней	
	II стадія	Стабільна АГ тривалістю понад 1 рік з ураженням органів-мішеней: гіпертензивна нефропатія, гіпертензивна гіпертрофія ЛШ, церебральна ангіопатія, гіпертензивна ретинопатія	

Перелік рекомендованих досліджень у пацієнтів з АГ

Об'єм обстеження	Лабораторні та діагностичні процедури
Основні	Загальний аналіз крові та сечі; біохімічний аналіз крові (калій, натрій, сечовина, креатинін, глюкоза натще); ліпопротеїдний профіль (загальний холестерин, холестерин ліпопротеїдів низької та високої щільності, рівень тригліцеридів сироватки крові), ЕКГ, ДЕХО-КГ з визначенням індексу маси міокарду ЛШ, УЗД нирок з доплерографією норкових артерій, огляд очного дна.
Додаткові	Добова екскреція білка із сечею або виявлення мікроальбумінурії, кліренс креатиніну, кальцій, калій, магній сироватки крові, сечова кислота в крові, глікозильований гемоглобін крові, тиреотропний гормон, тироксин, трийодтиронін, кортизол (сироватки крові чи добова екскреція з сечею), активність реніну плазми, альдостерон сироватки крові, метанефрини в добовій сечі, тест на толерантність до глюкози, інсулін натще та індекс НОМА.

Лікування АГ у дітей

Лікування первинної артеріальної гіпертензії проводять також з урахуванням факторів ризику і ураження органів-мішеней

Дітей із стабільною ПАГ II ст відносять до групи високого ризику, тому їм призначають антигіпертензивну терапію одразу після встановлення діагнозу. У дітей із стабільною гіпертензією I ступеня за відсутності ураження органів-мішеней спочатку призначають немедикаментозне лікування, а при його неефективності протягом 3-12 місяців - антигіпертензиву терапію.

Немедикаментозне лікування:

відмова від шкідливих звичок
корекція ваги
дієта
нормалізація режиму дня і
фізичні навантаження



Рекомендовані інгібітори АПФ у дітей з АГ [ESH, 2016 - AAR, 2017]

- квінаприлат = беназеприлат > раміприлат > периндоприлат > лізиноприлат > еналаприлат > фозиноприлат > каптоприл
- Блокатори рецепторів ангіотензину II (БРА) показані у дітей при непереносимості інгібіторів АПФ. Вони застосовуються переважно у підлітків, враховуючи вікові обмеження.

Рекомендовані БРА у дітей з артеріальною гіпертензією [ESH, 2016-AAP, 2017]

Препарат	Вік	Початкова доза	Максимальна доза	Кратність прийому
Кандесартан	1-5 р	0.02 мг/кг (до 4 мг) на добу	0.4 мг/кг (до 16 мг) на добу	1-2 рази на день
	>6 р <50 кг	4 мг на добу	16 мг на добу	
	>50 кг	8 мг на добу	32 мг на добу	
Ірбесартан	6-12 р	75 мг на добу	150 мг на добу	1 раз на день
	>13	150 мг на добу	300 мг на добу	
Лосартан	>6 р	0.7 мг/кг (до 50 мг)	1.4 мг/кг (до 100 мг)	1 раз на день
Олмесартан	>6 р <35 кг	10 мг	20 мг	1 раз на день
	>35 кг	20 мг	40 мг	
Валсартан	>6 р	1.3 мг/кг (до 40 мг)	2.7 мг/кг (до 160 мг)	1 раз на день

Рекомендовані діуретики у дітей з артеріальною гіпертензією [ESH, 2016- ААР, 2017]

Препарат	Вік	Початкова доза	Максимальна доза	Кратність прийому
Хлорталідон	Діти	0.3 мг/кг	2 мг/кг на добу (50 мг)	1 раз на день
Хлортіазид	Діти	10 мг/кг на добу	20 мг/кг (до 375 мг) на добу	1-2 рази на день
Гідрохлортіазид	Діти	1 мг/кг на добу	2 мг/кг (до 37.5 мг) на добу	1-3 рази на день

Рекомендовані блокатори кальцієвих каналів у дітей з артеріальною гіпертензією [ESH, 2016- AAR, 2017]

Препарат	Вік	Початкова доза	Максимальна доза	Кратність прийому
Амлодипін	1-5 р	0.1 мг/кг	0.6 мг/кг (до 5 мг) на добу	1 раз на день
	>6 р	2.5 мг	10 мг	
Фелодипін	>6 р	2.5 мг	10 мг	1 раз на день
Ісрадипін	Діти	0.05-0.1 мг/кг	0.6 мг/кг (до 10 мг на добу)	1-3 рази на день
Nifedipine extended release	Діти	0.2-0.5 мг/кг на добу	3 мг/кг (до 120 мг) на добу	1-2 рази на день

Рекомендовані β-адреноблокатори у дітей з артеріальною гіпертензією

Препарат	Початкова доза	Максимальна доза	Кратність прийому
Атенолол	0,5-1 мг/кг на добу	2 мг/кг, до 100 мг на добу	1-2 рази на день
Метопролол	0,5-1 мг/кг на добу	2 мг/кг на добу	1-2 рази на день
Пропранолол	1 мг/кг на добу	4 мг/кг, до 640 мг на добу	2-3 рази на день

ГІПЕРТЕНЗИВНИЙ КРИЗ У ДІТЕЙ

○ **Гіпертензивний криз** - це стан, який характеризується різким та значним підвищенням артеріального тиску і супроводжується клінічними симптомами порушення функції життєво важливих органів - мозкового кровообігу, лівошлуночковою недостатністю, вегетативними реакціями і потребує невідкладного зниження тиску

○ **2 типи гіпертензійного типу у дітей:**

○ При **першому** з'являються симптоми враження зі сторони органів-мішеней (ЦНС, серця, нирок), при **другому** - прояви симпатoadреналового пароксизму з бурхливою вегетативною симптоматикою.

Невідкладна допомога

Положення хворого на спині з припіднятим головним кінцем.

- Звільнити хворого від стискуючого одягу, забезпечити прохідність верхніх дихальних шляхів.
- Забезпечити доступ свіжого повітря, за необхідності - кисневу підтримку.
- Заспокоїти пацієнта (за необхідності, призначити седативні препарати, При збудженні та вираженій нейровегетативній симптоматиці можливе введення седуксену 0,5% розчину в разовій дозі 0,25-0,5 мг/кг на 10% розчині глюкози.
- При неускладненому кризі ввести медикаментозні антигіпертензивні засоби сублінгвально/перорально. При ускладненому кризі, а також за неефективності ентерального введення антигіпертензивні препарати вводяться парентерально

Література

- Артеріальна гіпертензія у дітей. Г.С. Сенаторова, М.О. Гончарь, І.С. Аленіна та ін., /за ред. Г.С Сенаторової. – Харків, ПЛАНЕТА-ПРИНТ. – 2018. – 103 с.
- Диференційна діагностика синдрому артеріальної гіпертензії: метод. вказ. щодо проведення аудиторної роботи з дисципліни «Педіатрія» для студентів 6-го курсу педіатричного фак-ту / упоряд. М. О. Гончарь, Г. С. Сенаторова, О. В. Омельченко та ін. – Харків : ХНМУ, 2020. – 16 с.
- . Вторинні артеріальні гіпертензії. Нейроциркуляторна дистонія.. Модуль 2. Ч. 2 : навчальний посібник до практичних занять з внутрішньої медицини для студентів 5 курсу медичних факультетів / В.А. Візір, О.В. Деміденко, О.В. Гончаров, Г.В. Полякова. – Запоріжжя : ЗДМУ, 2018. – 100 с.
- Уніфікований клінічний протокол первинної, екстреної та вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги «Артеріальна гіпертензія»