

Артериална хипертония в детската възраст: диагностичен и терапевтичен подход

д-р Анна Кънева

Клиника по детска кардиология и кардиохирургия - Национална кардиологична болница

Артериалната хипертония (АХ) се нарежда сред най-значимите заболявания при възрастното население поради високата си честота, болестност и смъртност от съдови усложнения (исхемична болест на сърцето с инфаркт на миокарда, мозъчен инсулт и бъбречна недостатъчност).

Макар проблемът АХ да не е водещ в детската патология, с въвеждането на рутинно измерване на артериалното налягане (АН) в педиатричната практика и определянето на норми на артериалното налягане за деца, в значима честота се откриват повишени стойности на АН. В едни случаи се отнася за високостепенни и понякога асимптомни АХ, съпровождащи неразпознати и нелекувани първични заболявания (вторични хипертонии), а в други, особено при юноши, се намира лекостепенно повишение на АН без друго съпътстващо заболяване (есенциална хипертония). Проблемът се усложнява още повече и от факта, че мастни петна и атеросклеротични плаки се намират и при деца и юноши, което показва, че основите на атерогенезата трябва да се търсят още в детството. Всичко това сочи, че първичната профилактика на тези болести на съвременето трябва да започне още в детската възраст.

Измерване на артериалното налягане при деца

Принципите на измерване на АН са описани по-робно в бр. 1/2001 на сп. "Наука Кардиология". Тук само накратко ще припомним някои особености, характерни за детската възраст:

1. Измерването се прави в подходяща обстановка след 3-5-минутен покой, при пълно спокойствие на детето, в легнало положение за кърмачетата и седнало за по-големите деца. Правят се поне 2 измервания в една визита, като средната аритметична се сравнява с таблиците или номограмите за АН.
2. При деца АН се измерва задължително на двете ръце и един крак (така се открива една от нередките вродени кардиопатии - коарктация

на аортата).

3. Ширината на използваната маншета трябва да е 40% от дължината на мишницата, а дължината - 80-100% от обиколката на мишницата. Използването на неподходящи маншети може да доведе до фалшиви резултати - определяне на "повишено" АН при използване на по-тясна и "понижено или нормално" АН при използване на по-широка маншета.
4. Измерването на диастолното АН става по IV или V тон на Коротков (загълъване или изчезване на тоновете).
5. В последните години при определяне на нормалното АН под внимание се взема и ръстът на детето, тъй като високият или нисък ръст могат да доведат до фалшиво повишено или понижено налягане /табл.1/.

В практически план това означава наличие на 3 допълнителни маншети за детската възраст – широки средно 3 см за новородени, 5 см за кърмачета и 8 см за ранна училищна възраст, плюс маншетите, необходими за възрастни.

Нормалните стойности на артериалното налягане в детската възраст, съобразени с възрастта и пола, са представени на фиг. 1-6 и табл. 1.

Определения

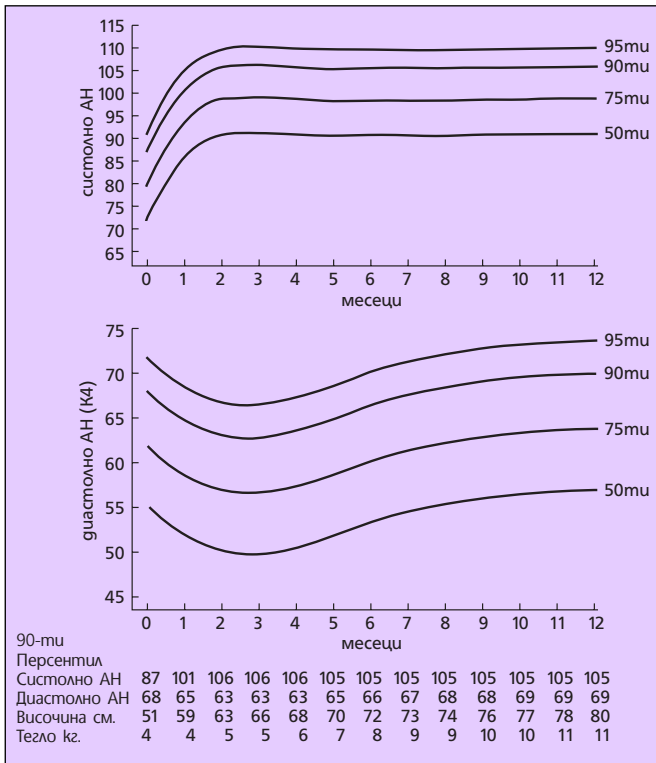
НОРМАЛНО АН е систолно и диастолно АН, под 90 перцентил за съответната възраст и пол.

ВИСОКО НОРМАЛНО АН – систолно и диастолно АН, равно и над 90 и под 95 перцентил за съответната възраст и пол.

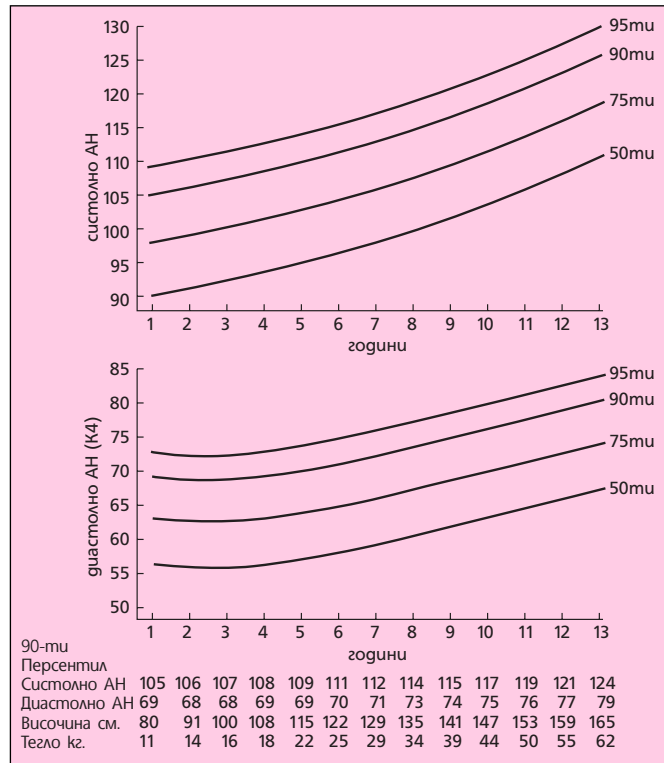
АРТЕРИАЛНА ХИПЕРТОНИЯ – систолно и диастолно АН, над 95 перцентил за съответната възраст и пол.

Първична артериална хипертония (есенциална хипертония) в детската възраст

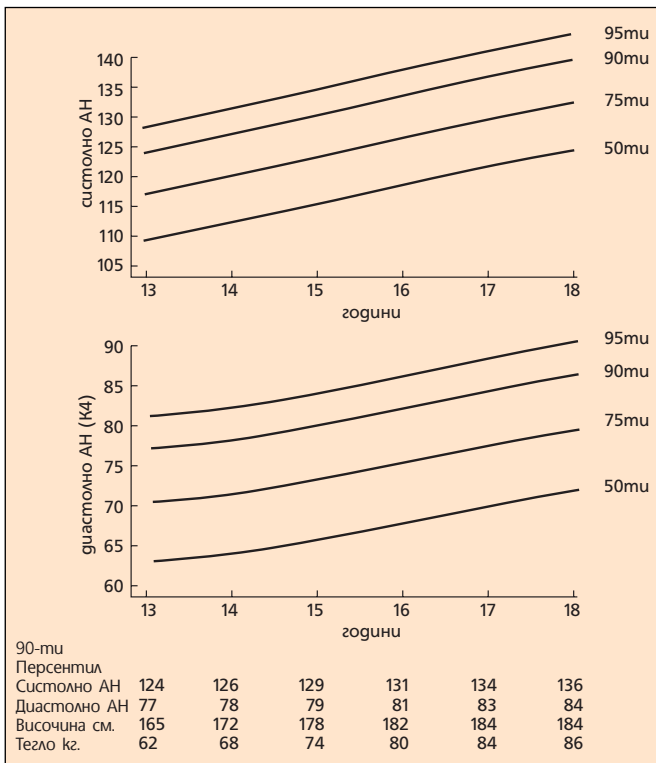
Около 1/4 от възрастното население е с хипертонична болест (ХБ) и в 90% от случаите тя е есенциална. Честотата на АХ при деца е значително по-ниска, но множество доказателства



Фиг. 1. Нормални стойности на АН за момчета на възраст 0-12 м.



Фиг. 2. Нормални стойности на АН за момчета на възраст 1-13 г.



Фиг. 3. Нормални стойности на АН за момчета на възраст 13-18 г.

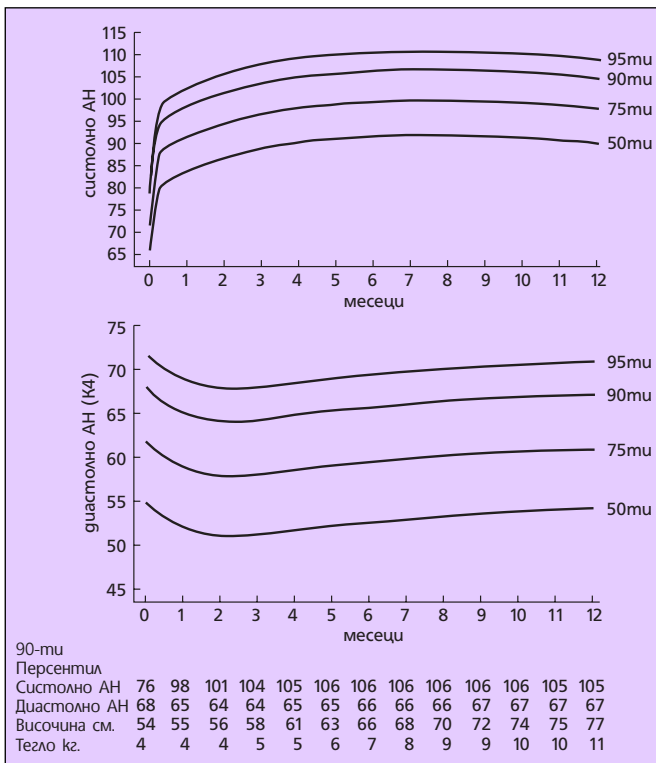
подкрепят тезата, че корените на ХБ се простират далеч в детството. Трябва да се подчертае обаче, че е необходимо дълготрайно проследяване на АН за доказване на ХБ. За избягване на излишна ятрогенизация, при деца се предпочитва замяната на термина ХБ с термина първична

артериална хипертония (ПАХ).

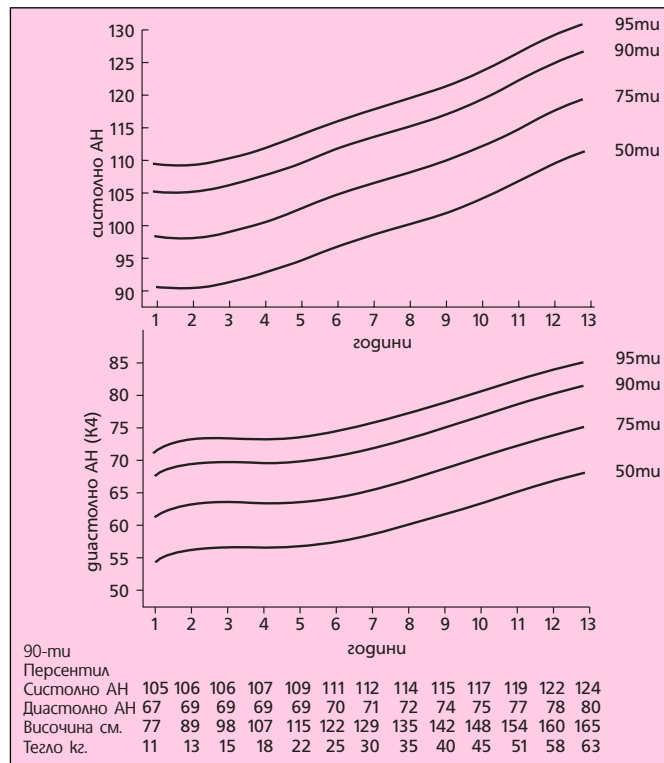
ПАХ е многофакторно обусловено заболяване и множество фамилни и лонгитудинални проучвания са показали връзката между генетични фактори и фактори от околната среда върху АН през време на детството и развитието на АХ.

Наследственото влияние върху АН може да бъде установено рано в живота. Съществува значима корелация между АН и сърдечно-съдовите рискови фактори при родителите и техните деца. Децата от семейства с ХБ имат тенденция към по-високо АН от децата от нормотензивни семейства. В експериментални условия нормотензивните деца на родители-хипертоници могат да покажат абнормни физиологични отговори, подобни на тези на родителите си. При полагане на стрес или състезателни задачи децата на родители-хипертоници реагират с по-голямо учестяване на пулса и повишаване на АН.

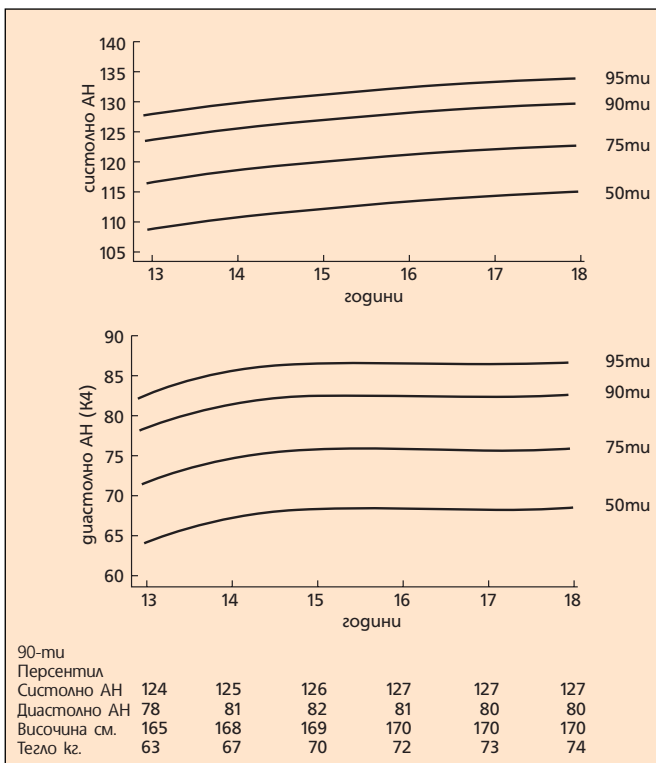
Освен генетичното предразположение, за риска от ПАХ допринасят и хетерогенна група фактори, включващи реактивност на съдовата гладка мускулатура и бъбреците, взаимодействие на ренин-ангиотензин-алдостероновата система (РААС), сърдечен индекс, затлъстяване, хормонални фактори и такива от околната среда. Генетичната основа на АН е полигенна и затова не следва простите правила за унаследяване на Мендел. Изследваните генетични аспекти на АХ са РААС, асоциацията с инсулинова резистентност, натриевата чувствителност и генетично повлияния индекс на телесна маса (ИТМ).



Фиг. 4. Нормални стойности на АН за момичета на възраст 0-12 м.



Фиг. 5. Нормални стойности на АН за момичета на възраст 1-13 г.



Фиг. 6. Нормални стойности на АН за момичета на възраст 13-18 г.

Съществуват фактори, които се съчетават и допринасят за повишаване на АН както при възрастни, така и при деца. Доказана е ролята на наднорменото тегло в генезата на АХ, като за двете състояние се счита, че са в причинна връзка. Затлъстяването показва и значима прогно-

тична стойност при асоциацията и с други рискови фактори като нива на холестерола и серумните липопротеини. Допълнителни фактори, които могат да имат генетично влияние и потенциален ефект върху АН, са вносът на натрий, калий и калций.

Вторични хипертонии

Основни причини за вторичните хипертонии, в около 2/3 от случаите, са **бъбречните заболявания**. В 25-50% от случаите се отнася за **обструктивни уропатии**. Хипертонията при тях се свързва със задръжка на натрий, повишена ренинова секреция или намалена брадикининова продукция. **Бъбречни паренхимни лезии**, съчетаващи се с АХ, са острият и хроничният гломерулонефрит, вродените бъбречни аномалии, тумори и травми. В около 5-25% вторичните АХ са причинени от **реноваскуларни лезии**.

АХ се наблюдава и при **вродени кардиопатии** - коарктация на аортата, персистиращ артериален канал.

Ендокринопатиите, протичащи с АХ, засягат щитовидната, паращитовидната и надбъбречната жлеза. **Систолната АХ и тахикардията са чести при хипертиреозидизъм**. Хиперкалцемията, вторична при **хиперпаратиреозидизма**, често води до леко повишено АН поради увеличен съдов тонус. **Адренокортикалните нарушения** (алдостерон-секретиращи тумори, хиперплазия на надбъбречните жлези и синдром на Къшинг), **могат да предизвикат АХ, ако е увеличен минералкортикоидният ефект, дължащ се на увеличено количест-**

во активни прекуртори, алдостерон и кортизон. Катехоламин-секретиращите тумори предизвикват АХ поради сърдечно-съдовите ефекти на адреналина и норадреналина.

В последните години се обръща внимание на наркотични вещества, терапевтични агенти и токсини, които могат да повишат АН. Тук трябва да се споменат кокаинът; медикаменти-

те, подтиискащи апетита и стимулиращи вниманието, които предизвикват периферна вазоконстрикция и различна степен на сърдечна стимулация; симпатикомиметиците, които се използват за назална деконгестия, и оралните контрацептивни медикаменти, които са честа причина за АХ при девойки в репродуктивна възраст.

Най-честите причини за АХ в детската възраст

БЪБРЕЧНИ ЗАБОЛЯВАНИЯ	Лечение с циклоспорин след трансплантация Олово, живак, кадмий, талий Оттегляне на антихипертензивно лечение (хлофазолин, метилдопа, пропранолол) Интоксикация с витамин D
Остър постинфекциозен гломерулонефрит	
Анафлактоидна пурпура (болест на Schönlein-Henoch) с нефрит	
Хемолитико-уремичен синдром	
Остра тубулна некроза	
След бъбречна трансплантация (непосредствено и при отхвърляне на трансплантата)	
След кръвопреливане при пациенти с азотемия	
Хиперволемиа	
След операции на пикочо-половата система	
Пиелонефрит	
Бъбречна травма	
Левкемична инфилтрация на бъбреците	
Обструктивни уропатии, съчетани с болест на Крон	
МЕДИКАМЕНТИ И ОТРАВЯНИЯ	ЗАБОЛЯВАНИЯ НА ЦЕНТРАЛНАТА И ВЕГЕТАТИВНАТА НЕРВНА СИСТЕМА
Кокаин	Повишено вътречерепно налягане
Орални противозачатъчни средства	Синдром на Гилен-Баре
Симпатикомиметични средства	Изгаряния
Кортикостероиди и АКТХ	Синдром на Стивън-Джонсън
	Порфирия
	Полиомиелит
	Енцефалит
	ДРУГИ
	Преекламсия
	Фрактури на гългите кости
	Хиперкалцемия
	След операция по повод коарктация на аортата
	Хронична обструкция на горните дихателни пътища

Табл. 3. Състояния, съчетани с преходна или лекостепенна АХ при деца

Възраст	Персентил на АН	Систолно АН (mm Hg) според персентил на височина					Диастолно АН (mm Hg) според персентил на височина									
		5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	
1	90m	94	95	97	98	100	102	102	102	50	51	52	53	54	54	55
	95m	98	99	101	102	104	106	106	106	55	55	56	57	58	59	59
2	90m	98	99	100	102	104	105	106	106	55	55	56	57	58	59	59
	95m	101	102	104	106	108	109	110	110	59	59	60	61	62	63	63
3	90m	100	101	103	105	107	108	109	109	59	59	60	61	62	63	63
	95m	104	105	107	109	111	112	113	113	63	63	64	65	66	67	67
4	90m	102	103	105	107	109	110	111	111	62	62	63	64	65	66	66
	95m	106	107	109	111	113	114	115	115	66	67	67	68	69	70	71
5	90m	104	105	106	108	110	112	112	112	65	65	66	67	68	69	69
	95m	108	109	110	112	114	115	116	116	69	70	70	71	72	73	74
6	90m	105	106	108	110	111	113	114	114	67	68	69	70	71	72	72
	95m	109	110	112	114	115	117	117	117	72	72	73	74	75	76	76
7	90m	106	107	109	111	113	114	115	115	69	70	71	72	73	74	74
	95m	110	111	113	115	116	118	119	119	74	74	75	76	77	78	78
8	90m	107	108	110	112	114	115	116	116	71	71	72	73	74	75	75
	95m	111	112	114	116	118	119	120	120	75	76	76	77	78	79	80
9	90m	109	110	112	113	115	117	117	117	72	73	73	74	75	76	77
	95m	113	114	116	117	119	121	121	121	76	77	78	79	80	80	81
10	90m	110	112	113	115	117	118	119	119	73	74	74	75	76	77	78
	95m	114	115	117	119	121	122	123	123	77	78	79	80	80	81	82
11	90m	112	113	115	117	119	120	121	121	74	74	75	76	77	78	78
	95m	116	117	119	121	123	124	125	125	78	79	79	80	81	82	83
12	90m	115	116	117	119	121	123	123	123	75	75	76	77	78	78	79
	95m	119	120	121	123	125	126	127	127	79	79	80	81	82	83	83
13	90m	117	118	120	122	124	125	126	126	75	76	76	77	78	79	80
	95m	121	122	124	126	128	129	130	130	79	80	81	82	83	83	84
14	90m	120	121	123	125	126	128	128	128	76	76	77	78	79	80	80
	95m	124	125	127	128	130	132	132	132	80	81	81	82	83	84	85
15	90m	123	124	125	127	129	131	131	131	77	77	78	79	80	81	81
	95m	127	128	129	131	133	134	135	135	81	82	83	83	84	85	86
16	90m	125	126	128	130	132	133	134	134	79	79	80	81	82	82	83
	95m	129	130	132	134	136	137	138	138	83	83	84	85	86	87	87
17	90m	128	129	131	133	134	136	136	136	81	81	82	83	84	85	85
	95m	132	133	135	136	138	140	140	140	85	85	86	87	88	89	89

Табл. 1. Нива на АН при момчета, 1-17 г., съобразени с 90-95 персентил на ръст

Възраст	Персентил на АН	Систолно АН (mm Hg) според персентил на височина					Диастолно АН (mm Hg) според персентил на височина									
		5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	
1	90m	97	98	99	100	102	103	104	104	53	53	53	54	55	56	56
	95m	101	102	103	104	105	107	107	107	57	57	57	58	59	60	60
2	90m	99	99	100	102	103	104	105	105	57	57	58	58	59	60	61
	95m	102	103	104	105	107	108	109	109	61	61	62	62	63	64	65
3	90m	100	100	102	103	104	105	106	106	61	61	61	62	63	63	64
	95m	104	104	105	107	108	109	110	110	65	65	65	66	67	67	68
4	90m	101	102	103	104	106	107	108	108	63	63	64	65	65	66	67
	95m	105	106	107	108	109	111	111	111	67	67	68	69	69	70	71
5	90m	103	103	104	106	107	108	109	109	65	66	66	67	68	68	69
	95m	107	107	108	110	111	112	113	113	69	70	70	71	72	72	73
6	90m	104	105	106	107	109	110	111	111	67	67	68	69	69	70	71
	95m	108	109	110	111	112	114	114	114	71	71	72	73	73	74	75
7	90m	106	107	108	109	110	112	112	112	69	69	69	70	71	72	72
	95m	110	110	112	113	114	115	116	116	73	73	73	74	75	76	76
8	90m	108	109	110	111	112	113	114	114	70	70	71	71	72	73	74
	95m	112	112	113	115	116	117	118	118	74	74	75	75	76	77	78
9	90m	110	110	112	113	114	115	116	116	71	72	72	73	74	74	75
	95m	114	114	115	117	118	119	120	120	75	76	76	77	78	78	79
10	90m	112	112	114	115	116	117	118	118	73	73	73	74	75	76	76
	95m	116	116	117	119	120	121	122	122	77	77	77	78	79	80	80
11	90m	114	114	116	117	118	119	120	120	74	74	75	75	76	77	77
	95m	118	118	119	121	122	123	124	124	78	78	79	79	80	81	81
12	90m	116	116	118	119	120	121	122	122	75	75	76	76	77	78	78
	95m	120	120	121	123	124	125	126	126	79	79	80	80	81	82	82
13	90m	118	118	119	121	122	123	124	124	76	76	77	78	78	79	80
	95m	121	122	123	125	126	127	128	128	80	80	81	82	82	83	84
14	90m	119	120	121	122	124	125	126	126	77	77	78	79	79	80	81
	95m	123	124	125	126	128	129	130	130	81	81	82	83	83	84	85
15	90m	121	121	122	124	125	126	127	127	78	78	79	79	80	81	82
	95m	124	125	126	128	129	130	131	131	82	82	83	83	84	85	86
16	90m	122	122	123	125	126	127	128	128	79	79	79	80	81	82	82
	95m	125	126	127	128	130	131	132	132	83	83	83	84	85	86	86
17	90m	122	123	124	125	126	128	128	128	79	79	79	80	81	82	82
	95m	126	126	127	129	130	131	132	132	83	83	83	84	85	86	86

Табл. 2. Нива на АН при момичета, 1-17 г., съобразени с 90-95 персентил на ръст

БЪБРЕЧНИ ЗАБОЛЯВАНИЯ	Васкулити Артериовенозен шънт Синдром на Уилямс-Бойран
Хроничен пиелонефрит Хроничен гломерулонефрит Хидронефроза Вродена дисплазия на бъбреците Бъбречна поликистоза Солитарна бъбречна киста Везикоуретерален рефлукс Уретрална обструкция Бъбречни тумори Бъбречна травма Реакция на отхвърляне след бъбречна трансплантация Системен лупус еритематозес (или друга колагеноза)	ЕНДОКРИННИ ЗАБОЛЯВАНИЯ Хипертиреоидизъм Хиперпаратиреоидизъм Вродена бъбречна хиперплазия Синдром на Къшинг Първичен хипералдостеронизъм Вторичен алдостеронизъм Феохромоцитом Други невроектодермални тумори (невробластом, ганглио-невробластом, ганглионевром) Диабетна нефропатия
СЪДОВИ ЗАБОЛЯВАНИЯ	ЗАБОЛЯВАНИЯ НА ЦЕНТРАЛНА НЕРВНА СИСТЕМА
Коарктация на торакалната или абдоминалната аорта Лезии на реналната артерия (стеноза, фибромускулна дисплазия, тромбоза, аневризма) Катетеризация на пълна артерия с образуване на тромб Неврофиброматоза (вътрешно или външно стеснение на съдовия лумен) Тромбоза на бъбречните вени	Вътречерепни маси Тумори Кръвоизливи След мозъчна увреда
	ЕСЕНЦИАЛНА ХИПЕРТОНИЯ

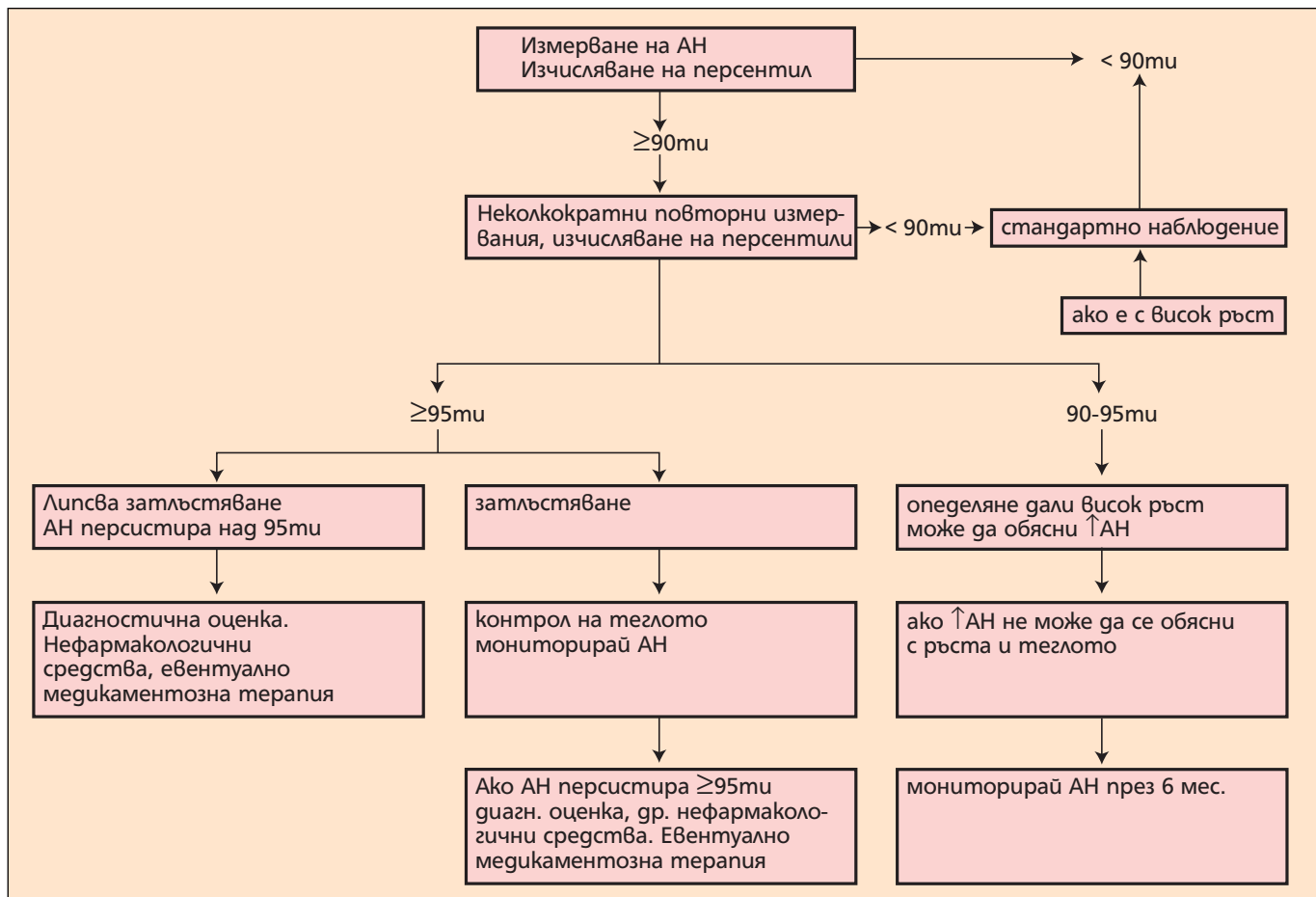
Табл. 4. Състояния, съчетани с хронична хипертония при деца

са представени на табл. 3 и 4.

Диагностичен подход при АХ в детската възраст

Диагнозата на АХ изисква неколнократни измервания на АН. При установяване на повишено АН се налага задълбочена диагностична оценка, като един отличен алгоритъм за поведение и оценка на АХ при деца е даден на фиг. 7.

Събирането на анамнестичните данни трябва да е детайлно и прецизно с търсене на дискретни оплаквания и симптоми. Трябва да се обръща внимание на данни за използването на пълните съдове за манипулации в периода на новороденото; да се проследи кривата на растежа и теглото; да се съберат сведения за бъбречни и урологични изследвания; използване на вазопресорни или орални контрацептивни медикаменти, както и на симптоми, насочващи към ендокрино-



Фиг. 7. Алгоритъм за поведение при деца с повишено АН

патия (загуба на тегло, потливост, зачервяване, сърцебиене, мускулни крампи, запек или диария). Особено внимание трябва да се обърне на фамилната анамнеза за ХБ и усложненията ѝ.

Трябва да се подчертае, че вероятността за откриване на вторична АХ е правопрпорционална на степента на повишено АН и обратнопропорционална на възрастта на детето.

Най-честите причини за АХ в различните възрастови периоди са следните:

Новородено

- Тромбоза на бъбречните артерии
- Стеноза на бъбречните артерии
- Тромбоза на бъбречните вени
- Вродени бъбречни аномалии
- Коарктация на аортата
- Бронхопулмонална дисплазия (по-рядко)
- Персистиращ артериален канал (по-рядко)
- Вътречерепен кръвоизлив (по-рядко)

1 м. - 1 г.

- Коарктация на аортата
- Реноваскуларни заболявания
- Бъбречни паренхимни заболявания

1 г. - 6 г.

- Бъбречни паренхимни заболявания
- Реноваскуларни заболявания
- Коарктация на аортата
- Ендокринни заболявания (по-рядко)
- Есенциална хипертония (по-рядко)

6 г. - 12 г.

- Бъбречни паренхимни заболявания
- Реноваскуларни заболявания
- Есенциална хипертония
- Коарктация на аортата
- Ендокринни причини (по-рядко)
- Ятрогении (по-рядко)

12 г. - 18 г.

- Есенциална хипертония
- Ятрогении
- Бъбречни паренхимни заболявания
- Реноваскуларни заболявания (по-редки)
- Ендокринни причини (по-редки)
- Коарктация на аортата (по-редки)

Планът за допълнителни изследвания варира в широки граници - от минимални изследвания при лекостепенните първични хипертонии до агресивна оценка на високостепенните вторични хипертонии, независимо от възрастта, с търсене на етиологична причина и органно засягане. Особено внимание се отделя на прецизиране на бъбречната анатомия, функцията и кръвотока в бъбречните артерии и вени, на промените в очните дъна, оценката на сърдечната анатомия и функция.

Схематично могат да се определят следните фази в диагностичното уточняване:

1 фаза:

ПКК; изследване на урина; урокултура; биохимични проби - урея, креатинин, електролити, калций, пикочна киселина; липиден профил - триглицериди, общ холестерол, HDL-хол, LDH-хол; ехография на бъбреци, ехокардиография.

2 фаза:

плазмена ренинова активност; катехоламини в урината; стероиди в плазма и урина; каптоприлов тест.

3 фаза:

реновазография; разделно изследване на ренин от бъбречните вени; КАТ на корема за туморни формации.

Лечение

Целта на лечението на АХ при деца е постигане на АН пог 95 персентил и предпазване от дълготрайните ефекти на персистиращата хипертония. Прилагат се два вида средства - немедикаментозни и медикаментозни.

НЕМЕДИКАМЕНТОЗНИТЕ СРЕДСТВА - гуета, физическо натоварване, са насочени към предпазване от рисковите фактори и промяна в начина на живот. Те се прилагат както при пациенти с ПАХ като първоначална терапия, така и при пациенти с високо нормално налягане, а също и като допълващо медикаментозното лечение при високостепенните АХ. При болшинството пациенти с тези средства АН се намалява с 10-15 mm Hg, което е достатъчно за достигане на съответната възрастова норма.

Намаляването и нормализирането на теглото е една от основните цели, тъй като много често децата с ПАХ са с леко до умерено затлъстяване. Предпозването от затлъстяване в детството ще доведе до намаляване на рисковете от сърдечно-съдови заболявания в зряла възраст. При редуциране на теглото с намаляване на ексцесивния калориен внос и увеличаване на физическото натоварване се намаляват както систолното, така и диастолното АН.

Ограничаването на приема на готварска сол, увеличаването на вноса на калий и калций с храната, също допринасят за нормализиране на АН.

Физическото натоварване трябва да се стимулира, като се препоръчват аеробни спортове, а също и участие в състезателни игри. Понижаването на АН се дължи на дилатация на съдовото русло в кожата и мускулите и редуциране на съдовата резистентност.

Режимът на живот трябва да е обичаен, с достатъчно време за почивка и сън.

МЕДИКАМЕНТОЗНИТЕ СРЕДСТВА се прилагат по-рядко в детската възраст и то главно при вторичните хипертонии. Терапията трябва да е насочена към причината на АХ. По принцип комбинацията от АСЕ-инхибитор, калциев блокер,

Медикамент	доза	забележка
ДИУРЕТИЦИ		
Hydrochlorothiazide	2-3 mg/kg/ген/р.о. на 12 ч	Мониториране за ↓К, ↑кр.захар и ↑пикочна к-на
Furosemide	2-3 mg/kg/ ген р.о. на 6-12 ч	Мониториране за ↓К, ↑кр.захар и ↑пикочна к-на
Spirolactone	1-3 mg/kg/ ген р.о. на 6-12 ч	Алдостеронов антагонист
Triamterene	2-3 mg/kg/ ген р.о. на 6-12 ч	Блокира Na:K обмен в дисталния тубул
Etacrynic acid	2-3 mg/kg/ ген р.о. на 6-12 ч	Бримков диуретик
ВАЗОДИЛАТАТОРИ		
Hydralazine	0.75-3 mg/kg/ ген р.о. на 6-8 ч	Тахикардия, главоболие, Lupus-like синдром
Minoxidil	0.05-1.0 mg/kg/ ген р.о. на 12 ч	Задържа на натрий и вода, хирзутизм
Sodium nitroprusside	0.5-8 mcg/kg/min	
α-БЛОКЕРИ		
Prasosin	0.05-0.5 mg/kg/ген р.о. на 6-8 ч	Хипотония на първата доза
Phentolamine	0.1mg/kg/доза max 5mg	Рефлексна тахикардия
Phenoxybenzamine	2-5 mg/24 ч	
β- БЛОКЕРИ		
Propranolol	0.5-5 mg/kg/ ген р.о. на 6-12 ч	Внимание при пациенти с астма и сърдечна недостатъчност
Atenolol	1-2 mg/kg/ ген р.о. на 12 –24 ч	Бронхоспазм и брадикардия
Labetalol	1-3 mg/kg/ ген р.о. на 6-12 ч	α и β блокада
БЛОКЕРИ НА Ca КАНАЛИ		
Nifedipine	0.25-0.5 mg/kg/ р.о. на 12-24 ч	Тахикардия, главоболие, зачервяване, безпокойство
Verapamil	1-2 mg/kg на 8 ч	Ограничено използване
α-АДРЕНЕРГИЧНИ АНТАГОНИСТИ		
Clonidine	0.05-0.6 mg/kg/ ген р.о. на 6-12 ч	Рибаунд ефект, констипация
АСЕ-ИНХИБИТОРИ		
Captopril	0.02-2 mg/kg/ ген р.о./12 ч (кърмачета) 0.5-6 mg/kg/ ген р.о. на 6-12 ч (деца)	↓К, ↓тромбоцити, неутропения, кашлица, внимание при стеноза на бъбречна артерия, ↓ГФ
Enalapril	0.15-? mg/kg/ d р.о. на 12-24 ч	↓ГФ, ↑К, ↓тромбоцити, ↓левкоцити

Табл. 5. Медикаменти, прилагани за лечение на АХ в детската възраст

β-блокери или диуретици може да доведат до постигане на терапевтичната цел от намаляване на АН без значими странични явления /табл. 5/.

Естествената еволюция на ПАХ, открита в детската възраст и юношеството, е в процес на проучване. Счита се, че много от тези пациенти ще развият ХБ като възрастни с неблагоприятните последици от това. Пациентите с ПАХ по-

лежат на активно проследяване, тези с леки хипертонии и немедикаментозно лечение се следят веднаж годишно, а тези, при които е необходимо медикаментозно лечение - веднаж на 6 месеца.

При всички деца с повишено АН в детството трябва да се насърчава физическата активност, и активния спорт, да се стимулира нормализира-