

ЕВОЛЮЦИЯ НА АРТЕРИАЛНИТЕ ХИПЕРТОНИИ У ДЕЦАТА ПРЕЗ 25 -ГОДИШЕН ПЕРИОД НА ПРОСЛЕДАВАНЕ

Румяна Рахнева, Елена Шипковенска

EVOLUTION OF ARTERIAL HYPERTENSIONS IN CHILDREN OVER A 25-YEAR FOLLOW-UP PERIOD

Rumyana Rahneva, Elena Shipkovenska

Вместо предговор

Позволявам си да представя на вниманието на читателите проучване, което е проведено през миналия век. Смятам, че и днес резултатите ще представляват интерес за читателите, тъй като това е първото проспективно лонгитудинално проучване върху първичната артериална хипертония проведено у нас, с най-голяма продължителност на наблюдението - 25 години.

За съжаление многоуважаваната Проф. д-р Румяна Рахнева, дмн, която е ръководител и организатор на трите етапа на проучването /1972 г., 1982 г. и 1997г./ не е между живите и за това не успяхме заедно да довършим статията, която започнахме преди десетина години. По тази причина в настоящия материал довършвам започнатото, като се придържам към резултатите от двата дисертационни труда на проф. Рахнева, обхващащи първите две проучвания и резултатите от третото проучване, което проведохме съвместно.

Е. Шипковенска

Резюме

Целта на проучването е да се проследи еволюцията на установената в детството първична артериална хипертония /ПАХ/ в 25-годишен период до зряла възраст и да се хвърли светлина върху 3 въпроса: динамика на артериалното налягане; промени в таргетните органи; роля на някои основни рискови фактори за развитието на артериална хипертония.

Материал и методи: Проведено е проспективно епидемиологично проучване. Индивидуалната емпирична информация е събрана трикратно – през 1972-1973 г., 1982-1983 г. и 1997-1998 година. През първия етап е проведен кардиологичен скрининг и интервю на 11 095 деца на възраст 6-15 год., /репрезентативна извадка от живущите в гр. София деца/. През втория етап е проследена еволюцията на ПАХ при всичките деца, които са показали повишено артериално налягане при първото проучване. През третия етап /на 25-та година от проследяването/ са обхванати всички лица с хипертония, установена при предишните етапи, които се отзоваха на поканата (60.1%). Изследването бе проведено по стандартен протокол: интервю, физикално изследване, ЕКГ, ехокардиограма, биохимичен анализ, фундоскопия. Статистическият анализ включва: вариационен анализ, корелационен и t-тест, Хи-квадрат тест, логистичен регресионен анализ.

Резултати:

При скринираните 11 095 деца на възраст 6-15 години се установява: артериална хипертония при 765 деца - 6,89 %; деца с гранична хипертония – 894 /8,06%/ и група с хиперактивни деца – 1365 /12,33%/. Всички деца от трите групи са практически здрави, с минимални вегетодистонични оплаквания: раздразнителност, главоболие, изпотяване, коремни болки, лош сън и др. При второто проучване е установена тенденция на задържане на АХ след 10 години при 111 лица, с регистрирана при скрининга артериална хипертония, при 75 лица – с гранични стойности на артериалното налягане и при 65 лица, от групата на хиперактивни деца и на нормотониците, т.е. на 10-та година от проследяването остават общо 251 лица с доказана АХ. При съпоставка на данните от електрокардиографското, от рентгеновото и от ехографското изследване на 10-та година се установи, че ехокардиографското изследване има най-голяма информативност за ранните промени в сърдечно-съдовата система.

На 25-тата година от проследяването се отбелязва висок относителен дял на момчетата, които задържаха високи стойности на артериалното налягане в зряла възраст (78.70%), в сравнение с момичетата - (46.00%). Хипертрофия на лява камера (ХЛК) се установи в 59.34% от респондентите; ангиоретинопатия I и II степен в 37.77%; повишено ниво на холестерола (≥ 6.20 mmol/l) – 38.61%; понижени нива на HDL- холестерол (≤ 1.00 mmol/l) – 26.26%; повишени нива на триглицериди (≥ 2.3 mmol/l) в 12.12%. Резултатите от проведеня многофакторен логистичен регресионен анализ за оценка на рисковите фактори за задържане на АХ показват, че хипертонията е по-честа при комбинация на рисковите фактори: фамилна обремененост, мъжки пол, затлъстяване и повишен внос на сол- (RR = 11.38; 95% CI 1.26 - 22.89).

Заключение: Установената в детството ПАХ се задържа в следващите години от живота до зряла възраст при една трета от случаите, с бавно и прогресивно развитие на промени в таргетните органи. Основни рискови фактори за задържане на АХ са: фамилна обремененост с АХ, мъжки пол, затлъстяване и повишен прием на сол. Тези данни показват необходимостта от строг контрол на телесната маса и храненето при децата с ПАХ, които са потомци на хипертензивни родители.

Ключови думи: артериална хипертония, деца, проспективно проучване

Summary

The purpose of the study is to follow the evolution of primary arterial hypertension (PAH) established in childhood in a 25-year period until adulthood and to shed light on 3 questions: dynamics of arterial pressure; changes in target organs; role of some main risk factors for the development of arterial hypertension.

Material and methods: A prospective epidemiological study was conducted. The individual empirical information was collected in three consecutive periods - in 1972-1973, 1982-1983 and 1997-1998. During the first stage, a cardiological screening and interview was conducted for 11,095 children aged 6-15, /a representative sample of the children living in the city of Sofia/. During the second stage, the evolution of PAH was followed in all children who showed increased arterial pressure in the first study. During the third stage /at the 25th year of the follow-up/, all persons with hypertension, established in the previous stages, who responded to the invitation (60.1%) were included. The examination was conducted according to a standard protocol: interview, physical examination, ECG, echocardiogram, biochemical analysis, fundoscopy. Statistical analysis includes: analysis of variance, correlation, t-test, Chi-square test, logistic regression analysis.

Results:

In the 11,095 children screened, aged 6-15, the following was found: arterial hypertension in 765 children - 6.89%; children with borderline hypertonia - 894 /8.06%/ and a group of hyperactive children - 1365 /12.33%/. All children from the three groups are practically healthy, with minimal vegetative dystonic complaints: irritability, headache, sweating, abdominal pain, poor sleep, etc. In the second study, a trend of retention of hypertension after 10 years was found in 111 persons with arterial hypertension registered during the screening, in 75 persons - with borderline values of arterial pressure and in 65 persons from the group of hyperactive children and normotonic, i.e. at the 10th year of follow-up, a total of 251 individuals remained with proven AH. When comparing the electrocardiographic, X-ray and the echocardiographic examination of the 10th year it was found that the echocardiographic examination has the greatest informativeness for early changes in the cardiovascular system.

At the 25th year of follow-up, a high relative share of boys who retained high blood pressure values in adulthood (78.70%) was noted, compared to girls - (46.00%). Left ventricular hypertrophy (LVH) was found in 59.34% of respondents; angiotensinopathy I and II degree in 37.77%; elevated cholesterol level (≥ 6.20 mmol/l) - 38.61%; reduced levels of HDL-cholesterol (≤ 1.00 mmol/l) - 26.26%; elevated triglyceride levels (≥ 2.3 mmol/l) in 12.12%. The results of the multivariate logistic regression analysis performed to assess the risk factors for the maintenance of AH showed that hypertension is more common with a combination of the risk factors: family history of hypertension, male gender, obesity and increased salt intake (RR = 11.38; 95% CI 1.26 - 22.89).

Conclusion: PAH established in childhood persists in the following years of life until adulthood in one third of cases, with a slow course and progressive development of changes in the target organs. Main risk factors for the retention of AH are: family burden of AH, male gender, obesity and increased salt intake. These data indicate the need for strict control of body mass and nutrition in children with PAH who are offspring of hypertensive parents.

Key words: arterial hypertension, children, prospective, follow-up study

ВЪВЕДЕНИЕ

Първичната артериална хипертония (ПАХ) у децата е основен здравен и социален проблем в съвременния свят. Системни и целенасочени проучвания на хипертонията в детска възраст започват още от началото на 70-те години на миналия век. Установени са два важни факта: широко разпространение на повишено артериално налягане при децата от различни страни на Европа, Азия, Америка, Далечния Изток и второ - преобладаване на първичните форми с ранно настъпване на атеросклеротични промени в кръвоносните съдове още от детството: мастни петна през първата декада от живота и фиброзни плаки - през втората декада (1,2,3,5). За съжаление нито едно проучване не е проследило артериалното налягане и артериалната хипертония у децата в проспективен аспект до края на живота, за да се изясни връзката с последваща кардиоваскуларна патология и леталитет. В литературата съществуват малко лонгитудинални проучвания на деца с първична артериална хипертония, обхващащи обикновено малък брой деца и кратки срокове на наблюдение (4,7,8,10,16).

Целта на проучването е да се проследи еволюцията на установената в детството ПАХ в 25-годишен период до зряла възраст и да се хвърли светлина върху 3 въпроса:

1. Динамиката на артериалното налягане (АН).
2. Промени в целевите органи.

3. Роля на някои основни рискови фактори върху еволюцията на артериалната хипертония (АХ).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Обект на проучване - първична артериална хипертония, сърдечно-съдови рискови фактори, промени в целевите органи.

Критерии за включване в проучването

- ученици от град София
- възраст между 6 и 15 години

Единици за наблюдение - всяко лице попаднало в извадката. Процесът на селекция е организиран с цел получаване на репрезентативна извадка от децата на гр. София на възраст от 6 - 15 години. Изборът на училищата на територията на гр. София е случаен /обхванати са 80% от училищата/. Поименната извадка е направена от училищните дневници.

Продължителност на проучването: 1972 - 1997 г.

Индивидуалната емпирична информация е събирана трикратно - през 1972-1973г., 1982-1983г. и 1997-1998 година.

Достоверността на индивидуалната първична информация е висока. Изследователският екип е специално подбран и подготвен с оглед спецификата на работа и професионалната му мотивация. Успоредно с провеждането на интервюто и скрининга изследваното

диспансеризирано лице е наблюдавано през време на цялостното общуване с него.

ОРГАНИЗАЦИЯ НА ПРОУЧВАНЕТО

Проучването е проспективно епидемиологично и включва 3 етапа:

- първи етап -1972/1973г. Проведен е кардиологичен скрининг и интервю на 11 095 деца на възраст 6-15 години от мнозинството училища в г. София. /Интервюто е проведено в домашни условия в присъствието на родителите и детето, а скринингът - в детска кардиологична клиника на МА-София /.

- втори етап 1982/1983 г. Проследена е еволюцията на първичната артериална хипертония при всичките деца, които са показали повишено АН при скрининга /7-кратно измерване/ и последващото ежегодно диспансерно наблюдение. Тези деца са допълнително изследвани, диагностицирани и проследени в детска кардиологична клиника на МА-София. Проведените изследвания изходно и на 10-та год. включват: стандартно интервю, физикално изследване (измерване на ръст, тегло, артериално налягане), ЕКГ, ехокардиография, радиоизотопно изследване на обща и бъбречна хемодинамика, фундоскопия, 24-часово мониториране на артериалното налягане, липиден статус. Всички изследвания са проведени по стандартен протокол. Артериалното налягане е измерено на дясна ръка в седнало положение след 10-минутна почивка. Измерването е проведено от лекар, с калибриран живачен сфигмоманометър. Систолното артериално налягане е отчетено при I фаза, а ДАН – при V фаза на Коротков.

- трети етап - на 25-та година от проследяването (1997-1998). Проучването е проведено, когато децата са достигнали зряла възраст (31-40 г.). На всички отзовали се на поканата лица е проведено стандартно интервю, физикално изследване (измерване на ръст, тегло, артериално налягане), ЕКГ, ехокардиография, фундоскопия, 24-часово мониториране на артериалното налягане и лабораторни изследвания. Кръвните проби са взети на гладно, при спазване на европейските стандарти за подобен род изследвания.

Критерии за хипертония

Нормите за систолно и диастолно артериално налягане в детска и юношеска възраст /6-15 години/ са разработени по метода на персентилите и на вариационния анализ на базата на 7 измервания на артериално налягане на всяко дете в интервал от 7-10 дни. За артериална хипертония са приети нивата на АН \geq Р 97 за съответната възраст и пол.

За референтни граници за порасналите лица при второто и третото проучване са приети стойностите на СЗО за артериално налягане, валидни до 2003 год.: нормално АН -под 140/90 mmHg; гранична хипертония - 140- 159 mmHg САН и 90- 94 mmHg ДАН и артериална хипертония при АН \geq 160/95mmHg.

Критерии за хиперактивност и дефицит на вниманието

Деца, които имат сериозни затруднения във важни области от живота си, като междуличностни взаимоотношения, училище, работа и семейство поради прекомерна двигателна активност и проблеми при контролиране на вниманието.

Статистически методи за обработка и анализ на данните от проучването

1. Дескриптивен анализ - едномерни таблици на честотното разпределение и двумерни таблици (крос-табулация) за търсене на връзка между две категорични величини.

2. Непараметричен метод – търсене на статистическа зависимост между два признака, измерени в качествени скали, чрез използване на χ^2 .

3. Вариационен анализ: включва измерване на средна аритметична (\bar{x}), стандартно отклонение (SD) и стандартна грешка (SE) и позволява сравняемост с данни от други проучвания при 95% доверителен интервал.

4. Корелационен анализ: характеризира взаимната детерминираност на дадени величини.

5. Логистичен-регресионен анализ (едно и многофакторен). На първия етап е потърсена зависимостта между един единствен фактор и зависимата променлива. На следващия етап е извършен множествен анализ с включване на повече от един фактор.

Разрешение за провеждане на проучването от Етичният комитет на медицинските работници в Република България, чрез участието на свои експерти, гарантира безопасността и безвредността на провежданите скринингови и профилактични процедури върху пациента.

Родителите на децата и след това младите възрастни дадоха информирано съгласие за участие в проучването.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

ПЪРВО ЕПИДЕМИОЛОГИЧНО ПРОУЧВАНЕ 1972/1973 г.

Първичната артериална хипертония и хипертоничните реакции показват широко разпространение в детска възраст. Честотата АХ нараства успоредно с възрастта. У деца на 6, 7 и 8 години тя е почти еднаква, нараства до 10-годишна възраст, задържа се у 11-годишните деца, след което стръмно нараства и е най-висока през пубертетния период /Табл. 1/

Табл. 1 Честота на артериалната хипертония и на хипертоничните реакции при деца от София

Възраст в години	Брой изследвани деца	АХ Брой %	Преходна група Брой %	Хиперактивни деца Брой %
6	121	5 (4,13)	5 (4,13)	11 (9,09)
7	1249	58 (4,64)	75 (6,00)	137 (10,97)
8	1039	46 (4,43)	61 (5,87)	84 (8,08)
9	1140	68 (5,96)	89 (7,81)	120 (10,53)
10	1207	82 (6,79)	118 (9,77)	137 (11,35)
11	1852	124 (6,69)	166 (8,96)	205 (11,07)
12	1599	119 (7,44)	132 (8,25)	206 (12,88)
13	1395	116 (8,31)	126 (9,03)	228 (16,34)
14	1272	120 (9,43)	101 (7,94)	201 (15,80)
15	221	27 (12,22)	21 (9,50)	36 (16,29)
Общо	11095	765 (6,89)	894 (8,06)	1365 (12,33)

От 9 до 13 години систолното артериално налягане е по-високо у момчетата, а от 14 години - у момчетата. Различията са статистически значими. През пубертетния период броят на хиперактивните деца нараства значимо.

При скринираните 11 095 деца на възраст 6-15 години се установява: артериална хипертония при - 6,89 %; деца от преходната група - 8,06% и 12,33% в групата с хиперактивни деца. Всички деца от трите групи са практически здрави, с минимални вегетодистонични оплаквания: раздразнителност, главоболие, изпотвяване, коремни болки, лош сън и др.

Наследствена обремененост с хипертония у родителите е установена в 67,34% от децата с АХ, близо 3 пъти повече, в сравнение с децата с нормално артериално налягане. При децата с АХ всички показатели, по които отчитаме нервно психично напрежение, са по-високи в сравнение с нормотониците - по-висока извънкласна натовареност с участие в кръжоци, изучаване на чужд език, участие във викторини, повече конфликти в дома и училище, родители алкохолици и т.н. Средното телесно тегло на децата с ПАХ се оказва с 8-10 кг. по-високо от това на нормотониците / $P < 0.01$ /.

ВТОРО ЕПИДЕМИОЛОГИЧНО ПРОУЧВАНЕ 1982/1983 г.

След проведеното наблюдение през 1972/1973 г. с ежегоден диспансерен контрол са обхванати всички деца, които са попаднали в трите групи: деца с артериална хипертония, деца с гранични стойности на артериалното налягане и хиперактивни деца. Проследяването на динамиката на артериалното налягане бе осъществено чрез личен контакт с пациента и неговото семейство 4 пъти годишно в продължение на 10 години. Това даде възможност да се документира добре хода на хипертонията за периода от детството и юношеството до млада възраст. На десетата година от проучването (1982/1983г), когато децата навлизат в млада възраст - до 28 години, отново е проведено задълбочено изследване с кардиологичен преглед, функционално диагностични измервания, лабораторни изследвания и социологично проучване.

Установена е тенденция на задържане на АХ в млада възраст при 111 лица, с регистрирана при скрининга артериална хипертония, при 75 лица - с гранични стойности на артериалното налягане и при 65 лица, от групата на хиперактивни деца и на нормотониците, т.е. общо 251 лица са с доказана АХ на 10-та година от проучването. Установената хипертония е предимно систолно-диастолна, лека и умерена по степен. Почти всички лица са в добро общо състояние, на обичаен за възрастта режим. Тежка хипертония показват единични лица - 2,68%. Починали по причини, свързани с хипертонията няма. Тенденция за задържане на установеното в детството повишено артериално налягане в следващите години от живота показва предхождащи проучвания (8). Резултатите от настоящото проучване подкрепят становището на G.S.Berenson (1), че измереното в детството артериално налягане е най-добрият предиктор за бъдещото артериално налягане на индивида и, че хипертоничната болест започва от детството (9).

На фона на наблюдаваното бавно, привидно доброкачествено протичане на хипертонията, без манифестни хипертонични прояви, при 8,8% от лицата с ПАХ са регистрирани хипертонични кризи от първи тип в периода на 10-годишното наблюдение - сърцебиене при 15,2%, болки в сърдечната област - при 25,7%, вегетодистонични оплаквания. При съпоставка на данните от електрокардиографското, от рентгеновото и от ехографското изследване на 10-та година се установи, че ехокардиографското изследване има най-голяма информативност за ранните промени в сърдечно-съдовата

система. При малък брой изследвани - 2,5% са установени електрокардиографски промени - данни за левокамерно обременяване. Наред с данните за преобладаване на хиперкинетична циркулация - характерна за ранните стадии на хипертонична болест, в 46,7% от лицата е увеличено ОПС, което показва по-напреднал стадий на хипертонията. Реполаризационни промени в I, AVL, V 5-6 бяха намерени в 17.10%- изходно и в 21.30% на 10-та година.

Промените в прицелни органи при проследените лица с ПАХ, достигнали млада възраст, не се отличават съществено по честота, вид и степен, от тези на други хипертоници, с открита хипертония след юношеството.

При отчитане ролята на сърдечно-съдовите рискови фактори е използван корелационния коефициент на Чупров при непараметрични признаци. Установи се, че генетичният фактор има водеща роля за ПАХ при младите възрастни - / $Kr = 0,283$ /, следван от затлъстяването / $Kr = 0,274$ /.

ТРЕТО ЕПИДЕМИОЛОГИЧНО ПРОУЧВАНЕ 1997/1998 г.

Всичките 251 лица с ПАХ, установени през 1982 г. са отново поканени за контролен преглед и изследване в Катедрата по пропедевтика на вътрешните болести, МУ-София. Явиха се 152 пациенти от тях (60.1%), от които 89 мъже и 63 жени, на средна възраст 36.39 ± 2.39 год. Едно от проследените лица с ПАХ установена на 14 години е починало на 33 годишна възраст с мозъчна хеморагия. На посочения адрес и телефон не открихме 18 лица, а 4 лица живееха в чужбина.

За 25-годишния срок на наблюдение, хипертонията се задържа при 43.42% от случаите - 152 лица, като при 25% се установи гранична хипертония. Артериалното налягане показва умерено завишени стойности и подчертана лабилност за 25-годишния период на наблюдение. Средните стойности на систолното и диастолно налягане от детството до зряла възраст при 25-годишно проследяване на деца с ПАХ показват начални стойности през 1972 г. САН 142.76 ± 10.96 mm Hg; на 10-тата година от проучването - 142.34 ± 17.25 mm Hg и на 25-та год. - 141.14 ± 18.24 mm Hg и средни стойности на ДАН през 1972 г. 82.86 ± 12.51 mm Hg; на 10-тата година от проучването - 92.12 ± 11.21 mm Hg и на 25-та год. - 91.97 ± 11.61 mm Hg.

Хипертонията протича бавно, без манифестни клинични прояви, предимно малосимптомно и асимптомно, но в същото време с хипертонични кризи при 17.88% от случаите. Основното оплакване е главоболието, установено в 33.70% в края на проучването. Симптомите от кардиален характер (сърцебиене, опресия в сърдечната област, невровегетативни прояви и др.) нарастват също от 8,62% в началото на проучването до 19.20% - в края.

В достъпната литература не намерихме подобни проучвания при деца с ПАХ. При проследяване на малка група от 67 студенти с установена АХ на възраст 14-29 години. R. Jandova и J. Widimsky (7) установяват също бавна еволюция на хипертонията с фатален край само на 1 пациент, с бърбечна аплазия.

Проведеното 24 часово амбулаторно мониториране на артериалното налягане на 25-та година при 63 от проследените пациенти показва нормална вариабилност и запазен циркадиален ритъм - типични за ранния стадий на ЕХ. Не се установиха случаи на "non dipping", характерни за пациенти с неблагоприятна прогноза

(11).

Резултатите показват, че децата с ПАХ навлизат в зряла възраст не само с АХ, но и с промени в таргетни органи. Това е обосновка за ранно лечение и профилактика на детските хипертонии. Медикаментозно лечение на хипертонията с диуретици, бета-блокери и АСЕ-инхибитори е провеждано при 33.55% от случаите наблюдавани на 25-та година.

Електрокардиографско изследване е проведено при 90 пациенти с АХ. То се оказва с малка информативност за най-ранните промени в сърцето. Реполаризационни промени в I, AVL, V 5-6 бяха намерени в 17.10% - изходно и 18.60% в края на проучването. Те най-често са израз на наличната симпатикотония. Данни за левокамерно обременяване се установиха в единични случаи до 10-та година – 2.44% и само в 6.40% в края на проучването (по критериите на Lyon - Sokolov).

Ехокардиографско изследване (2D) и Доплер сонография бе проведено при 95 от проследените пациенти на 25-та година. Установи се значителна честота на ранни структурни промени в сърцето, настъпили от детството до зряла възраст. Хипертрофия на лявата камера - предимно умерена и симетрична бе установена в 59.34%, по-често при лицата задържали хипертонията, а значима (ИЛКММ>150 g/m²) при 21.83%. Нарушена помпена функция не се установи при нито един от пациентите. В групата на лицата показали хипертрофия на лявата камера и хипертонична ангиоретинопатия на 25-та година се установи по-тежко протичане на АХ до зряла възраст, с по-чести хипертонични кризи (P=0.0001), персистиране на АХ до края на проучването (P=0.008), хипертриглицеридемия (P=0.008), и затлъстяване (P=0.014). В литературата открихме и други проучвания, които показват ранни промени в лявата камера при асимптомни деца с АХ (12,13), но не намерихме данни за проследяване на ехокардиографските промени за продължителен срок от време. Наред с регистрираното повишение на обемните показатели на общата и на бъбречната хемодинамика, увеличение показват и показателите след натоварване при 28,6% от респондентите.

Фундоскопското изследване, проведено при 90 проследени пациенти на 25-та година установи постепенно развитие на хипертонична ангиоретинопатия в 8.75% от децата изходно; в 26.78% - на 10-та год. и 37.77% на 25-та година в зряла възраст. През целия период на проследяване промените на съдовете в очното дъно бяха предимно с функционален характер (I и II степен по класификацията на Keit-Vagner Barker) и само при 3 от пациентите (3.33%) в края на проучването бяха по-тежки – III степен.

Общият холестерол, триглицеридите, холестерола с висока плътност (HDL-холестерол), ApoA и ApoB липопротеини са изследвани при 101 от проследените пациенти на 25-та година от проследяването. Средните нива на серумния холестерол нарастнаха от детството до зряла възраст от 4.67 ± 1.01 mmol/l при първото проучване до 5.90 ± 1.22 mmol/l (p=0.0001) при третото, респективно хиперхолестеролемията нарастна от 33.78% в детството до 38.61% (OX \geq 6.20 mmol/l) в зряла възраст.

Обратно нивата на триглицеридите показаха тенденция за намаляване от 1.85 ± 0.58 mmol/l до 1.35 ± 0.89 mmol/l (p=0.032). Честотата на хипертриглицеридемията намаля в същия период от 49.12% до 12.12% (TG \geq 2.30 mmol/l). При пациентите, които задържаха АХ до зряла възраст, нивата на триглицеридите са по-високи в сравнение с тези нормализирали АН

на 25-та година. Трудно е да обясним факта за постепенно спадане на нивата на триглицеридите от детството до зряла възраст. Изследвания на популационно ниво показват подобна тенденция след 5-годишно проследяване (14). Дискутира се връзка с промените в нивото на тестостерона и други хормони през пубертета. (16) Този факт изисква по-нататъшно изследване.

В групата лица с АХ и липидни нарушения преобладават мъжете / P< 0.05/, лицата с по-високо ДАН P< 0.01/ и лицата с наднормена телесна маса / P< 0.01//.

Честотата на сърдечно-съдовите рискови фактори при лицата с ПАХ е висока. Фамилната обремененост по I генерация- майка, баща или двамата родители се оказва важен рисков фактор за възникване на АХ и за нейното задържане в следващите 25 години от живота. Децата с фамилна обремененост за АХ имат два и половина по-висок риск за задържане на хипертонията, в сравнение с необременените лица (RR = 2.53; 95% CI 1.49-4.29) - Табл.2.

Табл. 2 Логистичен регресионен анализ за връзката между някои рискови фактори и възникване на артериална хипертония

Рискови фактор	Относителен риск	95% Доверителен интервал
	RR	95% CI
Пол (мъже/жени)	1.46	1.13 – 1.87 **
ИТМ \geq 30	4.38	1.68 – 11.45 ***
Фамилна обремененост	2.53	1.49 – 4.29 ***
Константа	- 0.0097	

Фамилната обремененост определя тенденция за по-често и по-ранно развитие на изменението в таргетните органи и в липидната обмяна. Висок е относителният дял на момчетата, които задържат високи стойности на АН в зряла възраст (78.70%), в сравнение с момичетата - (46.00%). Момчетата с АХ в детството имат 1.46 пъти по-висок риск да останат хипертоници и в зряла възраст в сравнение с момичетата (RR = 1.46; 95%CI 1.13- 1.87). Подобно на нашите данни при популационно проучване на АН в лонгитудинален аспект е установено, че през 20-годишния период АН при момчетата нараства повече в сравнение с това при момичетата (15, 16).

Затлъстяването се оказва основен рисков фактор не само за възникването на ПАХ в детството, но и за нейната еволюция в следващите години от живота. Лицата с АХ затлъстели в периода на проследяване имаха 4 пъти по-висок риск за задържане на АХ до зряла възраст (RR = 4.38; 95% CI 1.68- 11.45). Заслужава внимание факта, че роля за стабилизацията на ПАХ има не изходното затлъстяване, а увеличението на телесната маса по време на пубертета. Връзката между ПАХ и затлъстяване е документирана и в други проучвания (17), но не и с оглед еволюцията на установените в детството ПАХ.

Лицата задържали повишено артериално налягане от началото на проучването до 25-та година от наблюдението показват тенденция за групиране и на други неблагоприятни за еволюцията на АХ хранителни рискови фактори: висок внос на сол и мазнини, нисък на протеини и зеленчуци, висок прием на концентрирани захари и хляб. Не бе установено влияние на останалите рискови фактори (физическа активност, стрес, тютюнопушене и др.) върху еволюцията на ПАХ в проследения период.

Резултатите от проведения многофакторен логистичен регресионен анализ за оценка на рисковите фактори за задържане на АХ показват, че хипертонията е по-честа при комбинация на рисковите фактори: фамилна обремененост, мъжки пол, затлъстяване и повишен внос на сол - (RR = 11.38; 95% CI 1.26- 2.89).

Обобщение: Установената в детството ПАХ възлиза на 6,89%. Тя се задържа в следващите години от живота до зряла възраст при една трета от случаите, с бавен и привидно доброкачествен ход, но с постепенно достоверно увеличение на оплакванията от кардиален характер и наличие на хипертонични кризи от първи тип при една пета от наблюдаваните случаи. Прогресивно се развиват промени в таргетните органи, документираны чрез ЕКГ, рентгеново изследване на сърцето, ехокардиография, радиоизотопно изследване на обща и бъбречна хемодинамика, офталмоскопия. Значителни промени през целия период на проследяване се установява в липидната обмяна, с висока честота на повишения серумен холестерол - 6,3% в детството и 38,6% в млада възраст. На 25-тата година от проследяването се отбелязва висок относителният дял на момчетата, които задържаха високи стойности на артериалното налягане в зряла възраст (78.70%), в сравнение с момичетата - (46.00%). Основни рискови фактори за задържане на АХ са: фамилна обремененост с АХ, мъжки пол, затлъстяване и повишен прием на сол. Тези данни показват необходимостта от строг контрол на телесната маса и храненето при децата с ПАХ, които са потомци на хипертензивни родители.

Книгопис:

1. G.S.Berenson, W.A. Wattigney, W. Bao et al. Rational to study the Early Nature History on Heart Disease: The Bogalusa Heart Study Am.J. Med. Sci, 1995, 310, 22-29.
2. Sadowski RH, Falkner B. Hypertension in pediatric patient. Am J Kidney Dis 1996;27 (3) : 305-315.
3. P.Рахнева Епидемиологични проучвания на артериалните хипертонии и хипертонични реакции у деца от София на възраст от 6 до 15 години. Кандид. дис. София, 1975 .
4. P.Рахнева Еволюция на артериалните хипертонии у децата в десетгодишен период. Докторска дис. София, 1988 .
5. R.W.Wissler. An overview of the Quatitative influence of Several Risk Factors on Progression of Atherosclerosis in Young People in the United States. Am.J.Med. Sci. 1995, 310 29-37.
6. Rahneva R.D,Belova DR, Petrova VS, Mihailova EM. Ten-Year Follow-Up Study of Children with Primary Hypertention from Sofia, Bulgaria. J Clin Hypertens 1987; 3; 713-718.
7. Jandova R, Vidimski J. Long term prognosis of juvenile hypertension over the 20-28 year. Cor et vasa 1983;5;340-350.
8. The Seventh Report of the Joint National Committee
9. Update on the 1987 Task Force on High Blood Preasure in Children and Adolesctets: A Working Group Report from the National High Blood Pressure Education Program. Pediatrics, 1996, 98, 4, 649-658.
10. Uchiyama M. Risk factors to development of EH : long-term follow-up in junior hith school students in Niigata , Japan, J Hum Hypertens 1994;8; 5; 323-325.
11. Zweiker R., Eber B., Shumacher M., Toplak H., Klein W. „Non dipping“ related to cardiovassscular events in essential hypertensive patients. Acta Med. Austriaca 1994; 24(3): 86- 89.
12. Murdison KA., Treiber FA., Mensah GD., Deivis H., Thrompson W., Strong WB. Prediction of left ventricular mass in youth with family histories of essential hypertension. Am J Med Sci 1998] 315 (2): 118-123.
13. Daniels SR., Lipman M J., Burke MJ., Loogie JM. Determinants of retinal vascular abnormalities in children and adolescents with essential hypertension. J Hum Hypertens 1993] 7 (3) : 223-228.
14. Srinivasan SR ., Berenson GS. Childhood Lipoprotein Profiles and Implication for Adult Coronary Artery Disease:

The Bogalusa Study. Am J Med Sci 1995; 310(Suppl 1): S62-S67.

15. Joshi S., S.Gupta, S.Tank et al Essential hypertension: antecedents in children. Indian Pediatr., 2003, 40 (1), 24-29.
16. Klymbiene J., P, Silekine, Z. Milausauskiene et al. The relationship of childhood blood pressure: longitudinal study juvenile hypertension in Lithnania J.Hypertens, 2000, 18 (5) 531-538.
17. Webber LS, Wattigney WA., Srinivasan SR., Berenson GS. Obesity studies in Bogalusa. Am J Med Sci 1995] 310 (Suppl 1): 53 s-62 s.
18. Рахнева, Р., Е. Шипковенска, Т.Вълков, М.Вуков, М.Донева, Р.Шабани, В.Дишлянова, В.Петрова, К.Витлянова, Ч.Начев . Двадесет и пет годишно проследяване на деца с първични артериални хипертонии Обща медицина, 2004, 3, 18-25.
19. Rahneva R., E.Shipkovenska, R.Shabani. P.Docheva, B.Dishlianova, M.Vukov, K.Vitlianova, 25-years follow-up study on children with primary hypertension: Target-organ damage., San Francisco, USA, 2001.
20. Rahneva R., E.Shipkovenska, B.Dishlianova, R.Shabani. P.Docheva, M.Vukov, Ch.Naihev. Dislipidaemias in relation to personal history of prevalent hypertention, strok, coronary heart sisease and family history Chicago, USA, 2000.

Адреси за кореспонденция:
 Проф. д-р Елена Шипковенска, д.м.
 e.shipkovenska@doktor.bg