

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA
INSTITUȚIA MEDICO-SANITARĂ PUBLICĂ
INSTITUTUL DE CERCETĂRI ȘTIINȚIFICE ÎN DOMENIUL ÎNCĂLZIRII
SĂNĂTĂȚII MAMEI ȘI COPILULUI

Cu titlu de manuscris

C.Z.U: 616.12-008.331.1-053.2

PÎR U LUCIA

ASPECTE CLINICO-EVOLUTIVE ȘI FACTORII DE RISC ÎN
HIPERTENSIUNEA ARTERIALĂ LA COPII

14.00.09 – PEDIATRIE

Autoreferatul tezei de doctor în medicină

Chișinău, 2012

Teza a fost elaborat în cadrul Departamentului Pediatrie al Universit ii de Stat de Medicin i Farmacie „Nicolae Testemi anu” din Republica Moldova.

Conduc tor tiin ific:

Rudi Marcu – doctor în medicin , profesor universitar

Consultant tiin ific:

Revenco Valeriu – doctor habilitat în medicin , profesor universitar

Referen i oficiali:

Carau Alexandru – doctor habilitat în medicin , conferen iar cercet tor, IMSP Institutul de Cardiologie

M tr gun Nelea – doctor în medicin , conferen iar cercet tor, IMSP Institutul de Cardiologie

Componen a consiliului tiin ific specializat:

Stratulat Petru – Pre edinte, doctor habilitat în medicin , profesor universitar

Cojocaru Ala – Secretar, doctor în medicin , conferen iar cercet tor

Vasilos Liubov – doctor habilitat în medicin , profesor universitar

Cerempei Ludmila – doctor habilitat în medicin , profesor universitar

Palii Ina – doctor habilitat în medicin , conferen iar universitar

Friptuleac Grigore – doctor habilitat în medicin , profesor universitar

Sus inerea va avea loc la **5 iulie 2012, ora 14⁰⁰**, în edin a Consiliului tiin ific specializat DH 53.12.00.09-13 din cadrul IMSP Institutul de Cercet ri tiin ifice în Domeniul Ocrotirii S n t ii Mamei i Copilului (2032, str. Burebista 93, Chi in u, Republica Moldova).

Teza de doctor i autoreferatul pot fi consultate la biblioteca IMSP IC DOSM i C i la pagina web a C.N.A.A. (www.cnaa.md).

Autoreferatul a fost expediat la 4 iunie 2012

Secretar tiin ific al Consiliului tiin ific specializat,

doctor în medicin , conferen iar cercet tor

Cojocaru Ala

Conduc tor tiin ific,

doctor în medicin , profesor universitar

Rudi Marcu

Consultant tiin ific,

doctor habilitat în medicin , profesor universitar

Revenco Valeriu

Autor

Pîr u Lucia

© Pîr u Lucia, 2012

REPERE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII

Actualitatea temei. În ultimele decenii hipertensiunea arterială a devenit o amenințare majoră de sănătate publică, determinând o morbiditate și mortalitate cardiovasculară înaltă. Rădăcinile maladiei hipertensive trebuie căutate în copilărie și adolescență, când se formează mecanismele neurohormonale în reglarea activității sistemului cardiovascular, se stabilește stilul de viață și tipul de personalitate al individului. Valorile tensiunii arteriale au tendința de a crește în timp, de aceea un copil cu cifre peste normele tensiunii arteriale are risc mai mare de a dezvolta hipertensiune arterială, comparativ cu un copil cu valori normale ale tensiunii arteriale [11, 23].

Descrierea situației în domeniul de cercetare și identificarea problemelor de cercetare. Hipertensiunea arterială esențială afectează subiecții grupului pediatric într-un număr tot mai mare, iar numărul copiilor și adolescenților cu creșteri ușoare și moderate ale tensiunii arteriale este mai mare decât se credea în trecut [8, 14]. Studiile screening în populația pediatrică au estimat o incidență a hipertensiunii arteriale de 2-3% din totalul copiilor [15], de 4-5% la copiii de vârstă școlară [17], iar în cazul adolescenților – de până la 10% [19]. La nou-născuți copilul mic cauza principală a hipertensiunii arteriale este de origine congenitală renală sau cardiovasculară [18]. La copilul preșcolar este mai frecvent hipertensiunea arterială secundară unor boli congenitale și dobândite (renale, suprarenale, cardiace, endocrine) [18]. După vârsta de 10 ani ponderea hipertensiunii arteriale esențiale crește, înregistrând cele mai mari valori la adolescenți, în special la cei care au o rudă de gradul I hipertensiv sau sunt supraponderali [17].

Mecanismele de apariție a hipertensiunii arteriale rămân neelucidate. În lipsa unei etiologii bine definite un rol important li se acordă factorilor de risc. În prezent, necesitatea de a identifica factorii de risc cardiovascular este recunoscută nu numai la adulți, dar și la copii [7, 21]. Studiul Bogalusa a demonstrat că factorii de risc cardiovascular sunt identificabili în copilărie și predictivi în maladiile cardiovasculare [9, 22]. Factorii de risc în apariția acestei boli, implicați în severitatea prognostică a hipertensiunii arteriale, sunt: istoricul familial pozitiv de boli cardiovasculare, obezitatea, sedentarismul, dislipidemiile, aportul alimentar excesiv de sare, consumul de alcool, fumatul, diabetul zaharat, stresul etc. [1]. Debutul hipertensiunii arteriale la copii nu poate fi explicat doar prin factori de risc incriminați adulților. Apariția hipertensiunii arteriale la copii depinde de unii factori de risc cu acțiune în perioada de dezvoltare intrauterină și în copilăria precoce, a căror cauză este: valorile tensiunii arteriale la mamă în timpul sarcinii, vârsta de gestație la momentul nașterii, masa corporală la naștere, tipul alimentației în primul an de viață, masa corporală în primii ani de viață etc. [2, 7, 12, 16].

La copii creșterea tensiunii arteriale peste normă precede apariția simptomelor clinice caracteristice hipertensiunii arteriale, ei fiind mult timp asimptomatici, îndeosebi cei cu creșteri ușoare sau moderate ale tensiunii arteriale [24]. Acțiunea de durată a valorilor crescute ale tensiunii arteriale duce în timp la afectarea organelor-intă [13, 20]. Una dintre cele mai frecvente complicații ale hipertensiunii arteriale la copii este hipertrofia miocardului ventriculului stâng,

care, la rândul său, este un factor de risc independent al maladiilor cardiovasculare la adult. Conform datelor diferitor studii, hipertrofia ventricular stângă se întâlnește la din copiii cu hipertensiune arterială esențial primară depistată și crește proporțional în cazul celor cu hipertensiune persistentă sau în asocieră cu alți factori care determină hipertrofia ventriculară stângă [10].

Prevenirea patologiei cardiovasculare la adulți este bazată pe conceptul profilaxiei factorilor de risc [1]. Copiii și adolescenții sunt atribuiți grupului de risc minor în maladiile cardiovasculare. De aceea, se acordă puțin atenție evidențierii factorilor de risc la copii. După cum s-a demonstrat în multiple studii, rădăcinile maladiei hipertensive se află în perioada intrauterină și în copilărie, de aceea depistarea factorilor de risc și înlăturarea acestora anume în copilărie ar fi o strategie corectă în profilaxia hipertensiunii arteriale. În cazul hipertensiunii arteriale s-a constatat că factorii care contribuie la producerea bolii pot acționa timp îndelungat, fără nicio manifestare clinică. De aceea cercetarea proceselor patologice din această fază a bolii vizează evidențierea factorilor de risc, în special a celor biochimici și instrumentale.

Tema abordată în această teză aparține unui domeniu prioritar de sănătate publică și de aceea ne-am propus să efectuăm un studiu avizat în domeniul respectiv.

Scopul studiului

Elucidarea factorilor de risc și a unor particularități clinico-evolutive în hipertensiunea arterială la copii pentru îmbunătățirea calității asistenței medicale acordate acestor pacienți.

Obiectivele studiului

1. Estimarea prevalenței pre- și hipertensiunii arteriale la copii în trei zone ale Republicii Moldova.
2. Determinarea factorilor de risc cu impact în stabilirea hipertensiunii arteriale la copii.
3. Evidențierea particularităților clinico-evolutive ale hipertensiunii arteriale la copii.
4. Elucidarea frecvenței hipertrofiei ventriculare stângi și elucidarea indicilor care o determină.

Metodologia cercetării științifice. Studiul științific efectuat s-a bazat pe metodele chestionării, observaționale și statistice. Cercetarea factorilor de risc cardiovascular la copii a prevăzut un studiu epidemiologic analitic, observațional de tip caz-control, derulat în anii 2008-2009, în trei zone ale Republicii Moldova, în sectoarele urbane și rurale. Analiza particularităților clinico-evolutive ale hipertensiunii arteriale la copii a fost realizată printr-un studiu analitic observațional de tip caz-control, care a prevăzut evaluarea a 80 de pacienți cu hipertensiune arterială și 31 de copii cu valori ale TA în limitele normei, internați în cadrul IMSP IC DOSM și C, secția cardiologie pediatrică, în perioada anilor 2006-2008.

Noutatea și originalitatea științifică. A fost estimată morbiditatea pre- și hipertensiunii arteriale la copii în 3 zone ale Republicii Moldova, în sectoarele urbane și rurale. S-a studiat impactul factorilor de risc în stabilirea hipertensiunii arteriale din copilărie. S-a constatat că gradul înalt de anxietate, obezitatea, istoricul familial pozitiv al maladiei hipertensive, îndeosebi

pe linia mamei, masa corporală mică la naștere, alimentația artificială în primele 6 luni de viață au valoare prognostică în dezvoltarea hipertensiunii arteriale din copilărie. S-au estimat grupele de risc în dezvoltarea hipertensiunii arteriale din copilărie în funcție de sex, vârstă, zona geografică.

S-a efectuat un studiu complex, în cadrul căruia s-au analizat modificările clinice, biochimice și instrumentale, s-a estimat evoluția hipertensiunii arteriale la copii. S-a dovedit că copiii hipertensivi aveau o variabilitate înaltă a tensiunii arteriale, presiune pulsatilă și viteză de creștere a tensiunii arteriale în orele matinale peste limitele normei, profil lipidic patologic, activitate înaltă a sistemului simpato-adrenal. S-a demonstrat că acești indici au valoare prognostică în dezvoltarea hipertrofiei ventriculare stângi.

Problema științifică soluționată în teză constă în evaluarea particularităților clinico-evolutive ale hipertensiunii arteriale la copii și în evidențierea repercusiunilor factorilor de risc în apariția hipertensiunii arteriale din copilărie.

Semnificația teoretică a lucrării. Elucidarea factorilor de risc în hipertensiunea arterială la copii a relevat rolul acestora în apariția maladiei. S-a estimat importanța studierii presiunii pulsatile, variabilității și profilului diurn al tensiunii arteriale, deoarece acești indicatori au valoare prognostică în menținerea și progresia hipertensiunii arteriale la copii. În cercetarea de față s-a studiat importanța depistării hipertrofiei ventriculare stângi la copiii cu hipertensiune arterială și a indicilor care o determină.

Valoarea aplicativă a lucrării. A fost stabilită rata copiilor cu pre- și hipertensiune arterială în trei zone reprezentative ale Republicii Moldova. Studiul dat a estimat importanța depistării copiilor prehipertensivi și implementarea programelor de profilaxie anume la aceste categorii de copii. A fost stabilită importanța cercetării factorilor de risc în apariția hipertensiunii arteriale în perioada copilăriei. Este necesar să se acorde o atenție sporită copiilor cu istoric familial pozitiv al maladiei hipertensive, celor care s-au născut după o sarcină ce a decurs cu hipertensiune arterială, copiilor cu masă corporală mică la naștere, copiilor care au fost alimentați artificial în primele 6 luni de viață și copiilor supraponderali și obezi, celor care au grad înalt de anxietate. Prin studierea simptomatologiei clinice, a indicilor biochimici și instrumentali s-a determinat posibilitatea de a stabili unele particularități în evoluția hipertensiunii arteriale la copii. Analiza presiunii pulsatile, variabilității și profilului diurn al tensiunii arteriale permite prognozarea dezvoltării hipertrofiei ventriculare stângi.

Rezultatele științifice principale înaintate spre susținere

- Prevalența hipertensiunii arteriale la copii în regiunile evaluate a constituit 8,1%, iar a prehipertensiunii arteriale – 7,7%.
- Debutul hipertensiunii arteriale esențiale în copilărie este frecvent întâlnit la copii cu acești factori de risc ca: gradul înalt de anxietate, obezitatea, istoricul familial pozitiv al maladiei hipertensive, hipertensiunea arterială la mame în timpul sarcinii în cauză, masa corporală mică la naștere, alimentația artificială în primele 6 luni de viață.

- Una dintre particularitățile evolutive ale hipertensiunii arteriale la copii este evoluția sa asimptomatică sau prezența unor acuze cu caracter general: cefalee, acufene și fosfene, vertijuri, nausee, cardialgii, epistaxis, palpitații și bufeuri de căldură.
- La copiii cu hipertensiune arterială se atestă o incidență înaltă a dislipidemiilor, activitate înaltă a sistemului simpatoadrenal, variabilitate înaltă și profil patologic al tensiunii arteriale pe parcursul zilei și nopții.
- Hipertrofia ventriculară stângă reprezintă cea mai răspândită afectare a organelor - întors raportată în rândul copiilor cu hipertensiune arterială, iar indicii de masă corporală, presiunea pulsatilă, variabilitatea înaltă și indicii de timp al tensiunii arteriale sunt indici cu valoare prognostică în dezvoltarea hipertrofiei ventriculare stângi la copii.

Implementarea rezultatelor științifice. Rezultatele studiului au fost aprobate ca valoare științifică și ulterior implementate în activitatea curativă curentă a IMSP IC DOSM și C, precum și în activitatea didactică a Departamentului Pediatrie, USMF „Nicolae Testemițanu”.

Aprobarea rezultatelor științifice.

Materialele tezei au fost raportate la următoarele reuniuni științifice:

- Conferința anuală a colaboratorilor și studenților, Chișinău, Republica Moldova, 2006 (diplomă gr. I), 2007, 2008, 2009, 2010
- Primul Congres în Medicina de Urgență din Republica Moldova, în cadrul școlii de mână a XXX-a a Uniunii Medicale Balcanice, Chișinău, Republica Moldova, 2008
- Societatea Științifico-Practică a Pediatriilor din Moldova, Chișinău, Republica Moldova 2007, 2008
- Conferințe zonale „Actualități în cardiologia pediatrică”, Bălți, Orhei, Cahul, Comrat, Republica Moldova, 2009
- „Al IX-lea Congres Național de Pediatrie”, Iași, România, 2009
- „Al V-lea Congres al Pediatriilor și Neonatologilor cu participare internațională”, Chișinău, Republica Moldova, 2009
- „Actualități în cardiologia și reumatologia pediatrică”, MoldEXPO, Chișinău, Republica Moldova, 2009, 2011
- Al 49-lea Congres Național de Cardiologie din România, Sinaia, 2010
- „Actualități în pediatrie”, Odesa, Ucraina, 2011
- Al 50-lea Congres Național de Cardiologie din România, Sinaia, 2011

Materialele tezei au fost examinate și aprobate la ședința catedrei Pediatrie nr.1 USMF „Nicolae Testemițanu” (proces-verbal nr. 19 din 23.06.2011) și la ședința Seminarului de Profil „Pediatrie”, în cadrul IMSP IC DOSM și C (proces-verbal nr.8 din 21.12.2011).

Publicații la tema tezei. Rezultatele cercetării au fost reflectate în 14 publicații, inclusiv 9 articole în reviste naționale recenzate (inclusiv 3 articole fără coautori), 5 teze ale materialelor forurilor științifice internaționale. Au fost obținute și implementate 4 certificate de inovator.

Volumul și structura tezei. Lucrarea este expusă pe 118 pagini, fiind constituită din: introducere, 4 capitole, concluzii generale și recomandări, bibliografie cu 236 de titluri, 10 anexe, 36 de tabele, 29 de figuri.

Cuvinte-cheie: hipertensiune arterială, copii, factori de risc, aspecte clinice, hipertrofie ventriculară stângă.

CONȚINUTUL TEZEI

1. ACTUALITATEA ÎN HIPERTENSIUNEA ARTERIALĂ LA COPII

Acest capitol conține o sinteză a celor mai relevante publicații la tema cercetată. S-a scos în evidență incidența actuală și tendința seculară a hipertensiunii arteriale la copii, etiologia în funcție de vârsta copiilor, descrierea mecanismelor patogenetice, rolul factorilor de risc în apariția hipertensiunii arteriale la copii, unele aspecte în evoluția hipertensiunii arteriale. O atenție deosebită s-a acordat publicațiilor din ultimii 10 ani. În baza studierii literaturii de specialitate, s-a făcut o analiză comparativă a situației existente în domeniu.

2. MATERIALE ȘI METODE DE CERCETARE

Cercetarea s-a realizat în 2 etape, care diferă din punctul de vedere al metodologiei și al profunzimii investigațiilor.

Etapa I. Cercetarea factorilor de risc cardiovascular la copii a prevăzut un studiu epidemiologic analitic, observațional de tip caz-control, desfășurat în anii 2008-2009, în cadrul căruia au fost examinați 2055 de copii, dintre care 995 (48,4%) – băieți și 1060 (51,6%) – fete, cu vârsta cuprinsă între 10 și 18 ani. Studiul s-a efectuat cu acordul Ministerului Sănătății și al conducătorilor unităților de învățământ în trei raioane reprezentative ale Republicii Moldova, atât în sectorul urban, cât și în cel rural.

În zona de Nord a republicii (r. Drochia) au fost examinați 664 (32,3%) de copii: 393 (19,1%) de copii din mediul urban (or. Drochia) și 271 (13,2%) de copii din mediul rural (s. Arigrad); în zona de Centru (r. Orhei) au fost examinați 674 (32,8%) de copii: 461 (22,4%) de copii din or. Orhei și 213 (10,4%) copii din s. Piatra, iar în zona de Sud (r. Cantemir) – 717 (34,9%) copii: 439 (21,4%) de copii din or. Cantemir și 278 (13,5%) de copii din s. Tartaul.

Protocolul de studiu a prevăzut examenul clinic, cu măsurarea următorilor parametri: tensiunea arterială, frecvența contracțiilor cardiace, masa corporală și înălțimea, calcularea indicelui de masă corporală, anchetarea copiilor după un chestionar special elaborat și examinarea fișelor medicale aflate în baza de date a cabinetului medical al colii.

Criteriile de includere în studiul factorilor de risc au fost: copii clinic sănătoși a căror vârstă la momentul desfășurării studiului era cuprinsă între 10 și 18 ani. **Criterii de excludere** au fost: copii cu afecțiuni acute și cronice respiratorii, cardiovasculare, renale, neurologice, endocrine. Astfel, în studiu au fost incluși 2055 de copii, dintre care 995 (48,4%) – băieți și 1060 (51,6%) – fete, care au fost evaluați conform designului studiului. Din totalul subiecților evaluați, 1729 (84,1%) de copii aveau valori ale tensiunii arteriale în limitele normei, 159 (7,7%) de subiecți aveau valori normale înalte, iar 167 (8,1%) de copii sufereau de hipertensiune arterială.

Pentru a evalua ponderea factorilor de risc la copiii cu valori ale TA peste limitele normei în raport cu cei cu valori în limitele normei, ne-am propus să separăm eșantionul general de studiu în 2 loturi. În lotul I de studiu au fost incluși copiii cu valori ale TA peste percentila 90, confirmate la trei vizite independente cu intervalul de o săptămână, numiți în continuare convențional – **lotul copiilor pre- și hipertensivi (n=326)**, iar lotul II l-au constituit subiecții cu cifre ale TA mai mici de percentila 90, numiți **lotul copiilor normotensivi (n=1729)**.

Pentru a estima evoluția naturală a pacienților cu pre- și hipertensiune arterială ne-am propus să examinăm repetat acești copii (n=326) după un interval de 10 luni. Unii pacienți (n=65) au decedat din studiu, deoarece și-au schimbat instituția de studiu sau la momentul evaluării nu frecventau școala. De asemenea, din acest grup de copii au fost excluși pacienții care au urmat tratament medicamentos. Acest etapă din studiu a prevăzut măsurarea TA, FCC, masei corporale, în 11 luni.

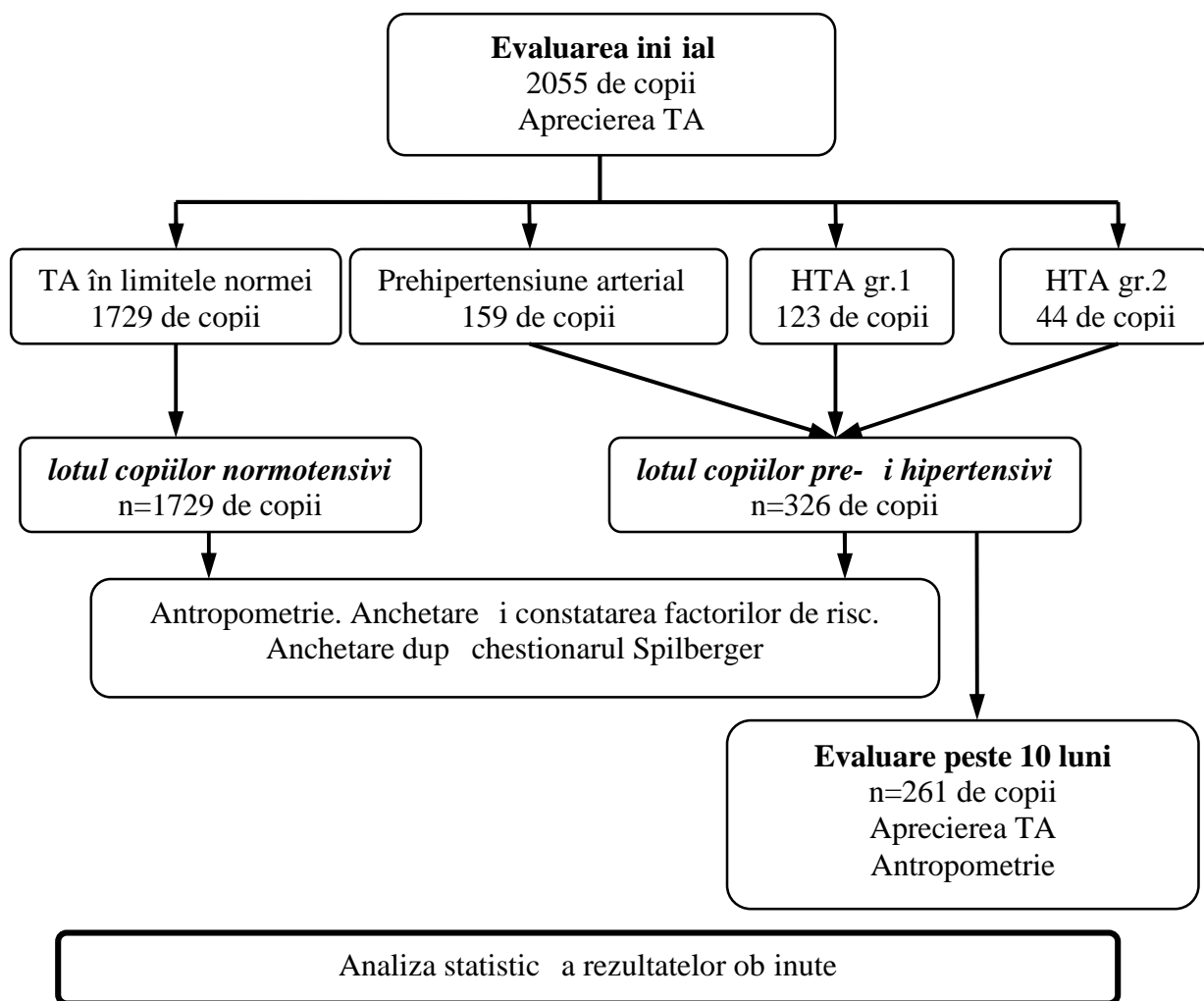


Fig. 2.1. Designul studiului factorilor de risc cardiovascular

Pentru cercetarea factorilor de risc în hipertensiunea arterială, copiii au fost evaluați după un chestionar special elaborat. Răspunsurile la întrebările privind stilul de viață cu influența asupra riscului cardiovascular au fost date pe loc, iar cele privind evoluția sarcinii și a gradului de

s n tate a rudelor a necesitat participarea p rin ilor, motiv pentru care chestionarul a fost înmânat elevilor i returnat a doua zi (rata de întoarcere 51% (n=1040)).

În aprecierea factorilor de risc s-a înut cont de urm toarele: supraponderabilitate s-a stabilit la copiii cu indicele de mas corporal în diapazonul centilelor 85-94 i obezitate la cei cu indicele de mas corporal mai mare de percentila 95; sedentar era considerat copilul care viziona zilnic televizorul mai mult de 3 ore; mas corporal mic la na tere se avea în vedere când copilul s-a n scut cu o mas corporal mai mic decât 2500 g; prematuritate – vârsta de gesta ie mai mic decât 37 de s pt mâni; istoric familial pozitiv al maladiei hipertensive – rude de gradul I i II cu hipertensiune arterial ; alimenta ie artificial – copii care au fost alimenta i în primele 6 luni de via cu amestecuri adaptate sau lapte de animale; anxietate reactiv i de personalitate de grad înalt – scorul anxiet ii >45 (conform chestionarului Spilberger); stresul cronic la coal – copilul era supus stresului cronic la coal în cazul când el avea st ri de conflict cu pedagogii, rela ii conflictuale cu colegii, performan e colare slabe etc.; stresul cronic la domiciliu – decesul unui membru de familie, divor ul p rin ilor, p rin ii muncesc peste hotare, conflicte între membrii familiei, alcoolismul p rin ilor, starea material precar , dragoste neîmp rt it etc.; aport alimentar excesiv de sare – copiii care s reaz suplimentar mâncarea deja preg tit i cei care consum zilnic produse cu con inut înalt de sare; fum tori activi s-au considerat persoanele care fumau cel pu in o igar pe zi; fum tori pasivi – cel pu in unul din membrii familiei fumeaz .

Etapa a II-a. Aprecierea aspectelor clinico-evolutive ale hipertensiunii arteriale esen iale la copii a fost realizat printr-un studiu analitic observa ional de tip caz-control. În studiu au fost inclu i 80 de copii cu HTAE (**lotul de baz**) spitaliza i în sec ia de cardiologie pediatric a IMSP IC DOSM i C în perioada anilor 2006-2008, în vârst de 10-18 ani. Pentru compara ie au fost examina i 31 de copii (**lotul de control**) spitaliza i în aceea i unitate spitaliceasc , care prezentau valori normale ale tensiunii arteriale. Selectarea copiilor „din lotul de control” a urm rit apartenen a la intervalul de vârst de 10-18 ani, cu indici staturo-ponderali care corespund vârstei dup tabelele percentilice.

Hipertensiunea arterial esen ial a fost stabilit în conformitate cu recomand rile Societ ii Europene de Hipertensiune arterial privind managementul copiilor i adolescen ilor cu valori înalte ale tensiunii arteriale [18]. To i pacien ii au fost evalua i dup un protocol special pentru a exclude hipertensiunea arterial secundar , care a inclus: ecografia glandei tiroide, ecografia glandelor suprarenale, ecografia rinichilor. Pacien ii au fost consulta i de medicul neurolog (la necesitate s-a efectuat ecoencefalografia, electroencefalografia); medicul endocrinolog – pentru a exclude hipertensiunea arterial de origine endocrin (s-a evaluat spectrul hormonal – T₃, T₄, TSH, anti TPO, testosteronul, cortizolul, hormonul adrenocorticotrop, hormonul luteinizant, hormonul foliculostimulant etc.); medicul nefrolog – pentru a exclude hipertensiunea arterial de origine renal (la necesitate s-a efectuat dopplerografia arterelor renale, scintigrafia renal).

Criteriul de includere în studiu a fost HTA esențial. **Criteriile de excludere** au fost: hipertensiune arterială de „halat alb”, valori normal înalte ale TA, hipertensiune arterială secundară.

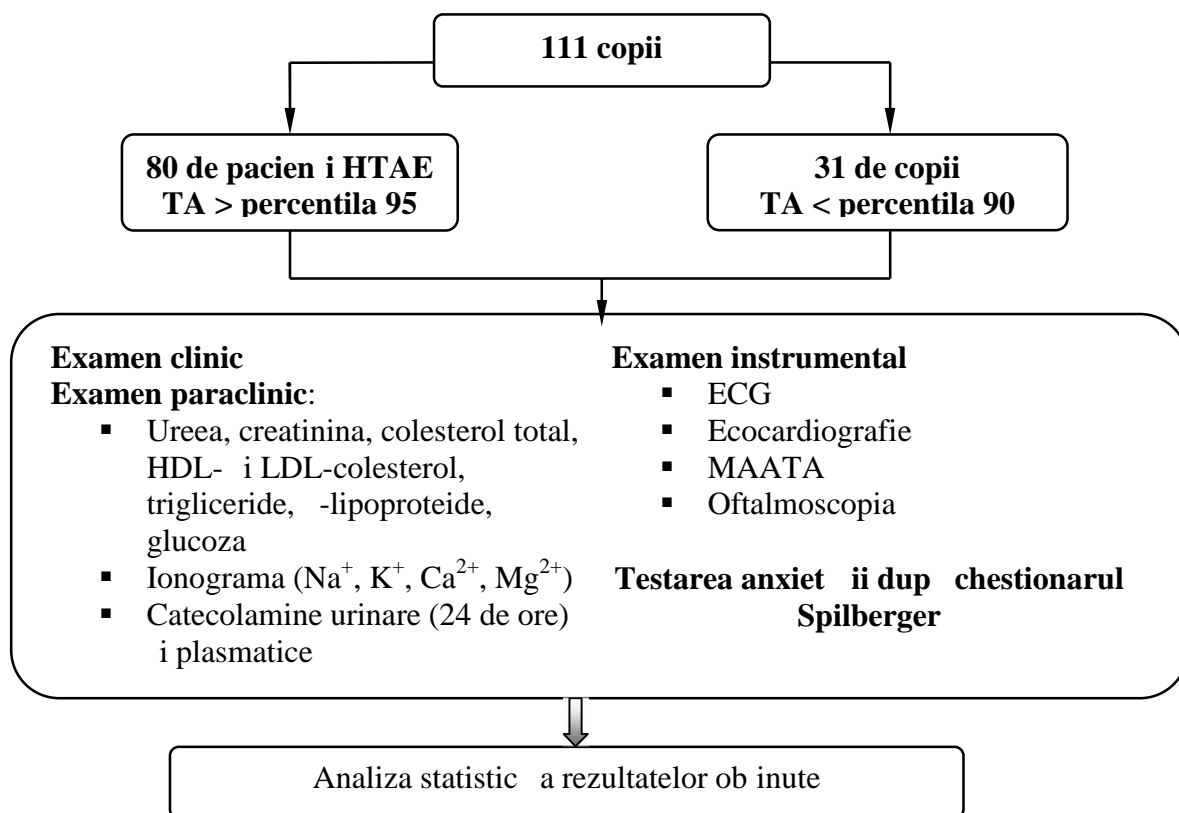


Fig. 2.2. Designul studiului aspectelor clinico-evolutive ale hipertensiunii arteriale la copii

Pacienții au fost supuși examenului clinic și chestionării, a fost realizată antropometria, monitorizarea parametrilor hemodinamici, hemograma, urograma; au fost stabilite nivelurile plasmatiche ale ureei, creatininei, ionogramei, glicemiei bazale, spectrul lipidic (colesterolul total, HDL- și LDL-colesterolul, trigliceridele), nivelurile plasmatiche și urinare ale catecolaminelor, s-a înregistrat: electrocardiograma, ecocardiografia, monitorizarea ambulatorie automată a tensiunii arteriale; s-a efectuat oftalmoscopia (figura 2.2).

Analiza statistică a rezultatelor a fost efectuată în laboratorul matematic al Institutului Cardiologic. Datele investigațiilor au fost prelucrate computerizat prin metode de analiză variațională, corelațională și discriminantă. Dependența statistică dintre parametrii calitativi a fost prezentată prin tabelele de contingență, iar pentru verificarea ipotezei de independență a liniilor și coloanelor s-a folosit criteriul „ χ^2 ”. Pentru estimarea diferențelor semnificative în mediile a 2 grupe s-a utilizat testul Student. Testarea dinamicii parametrilor de grup s-a efectuat prin testul T – criteriul de selecție coerente. Veridicitatea deosebirilor de rată dintre două loturi s-a estimat utilizând criteriul U-Fischer. Gradul de interacțiune dintre factori și ponderea procentuală a acestora a fost determinat prin analiza variațională (ANOVA). Determinarea impactului factorilor și prognoșticarea nivelului lor de influență asupra indicelui de morbiditate s-a efectuat utilizând riscul relativ (*odds ratio*) și riscul atribuibil. Diferențele au fost considerate statistic semnificative pentru $p < 0,05$.

3. FACTORII DE RISC ÎN HIPERTENSIUNEA ARTERIAL LA COPII

În cadrul cercetării în cauză s-a constatat că din totalul subiecților evaluați (n=2055), 1729 (84,1%) de copii aveau cifre ale TA în limitele normei, 159 (7,7%) de subiecți – valori normale înalte ale TA și 167 (8,1%) de copii au fost depistați cu hipertensiune arterială. Din totalul copiilor înrolați în studiu 995 (48,4%) au fost băieți și 1060 (51,6%) – fete. Vârsta medie a subiecților evaluați a constituit $14,06 \pm 0,05$ ani, cuprinzând diapazonul de vârstă 10-18 ani [4].

Ponderea valorilor tensiunii arteriale peste normă a variat mult în funcție de vârstă și sex. La vârsta de 10 ani prevalența prehipertensiunii arteriale era de 7,7%, la copiii de 11 ani – 6,6% și la copiii de 12 ani – 4,6%. Către vârsta de 13 și 14 ani ponderea copiilor cu prehipertensiune arterială era mai mare și constituia 10% și 9,5%, respectiv, cu un vârf de frecvență la vârsta de 15 ani, aceasta estimându-se în 14% din cazuri. La vârsta de 16 și 17 ani prehipertensiunea arterială a fost depistată doar în 5,4% și 5,5% din cazuri, respectiv, iar la vârsta de 18 ani ponderea acesteia era cea mai mică, estimându-se în 0,9% din cazuri (figura 3.1).

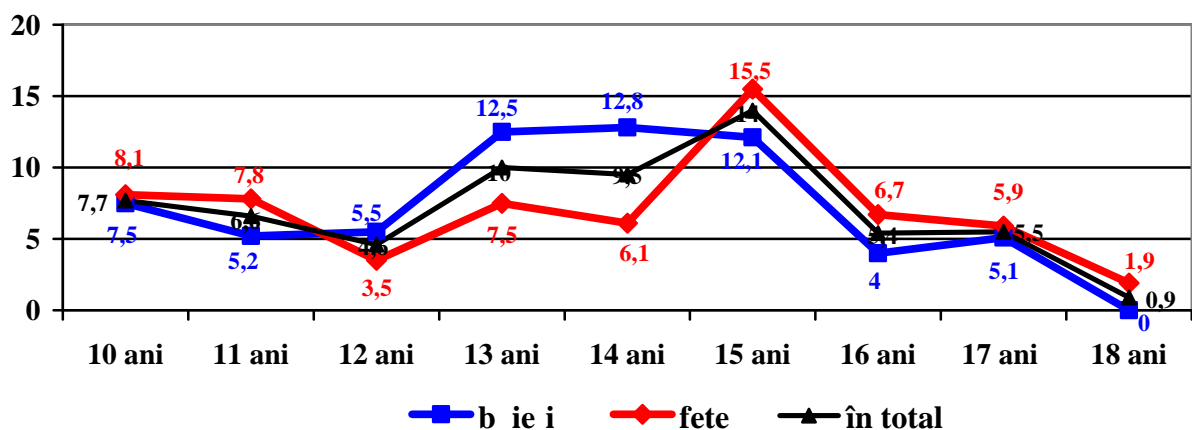


Figura 3.1. Ponderea copiilor cu prehipertensiune arterială în funcție de vârstă și sex

În funcție de sex, s-a estimat că prehipertensiunea arterială la băieții de 10 ani a fost depistată în 7,5% din cazuri, la cei de 11 ani – în 5,2% din cazuri și la cei de 12 ani – în 5,5% din cazuri, ulterior ponderea acesteia era mai mare și constituia la copiii de 13 ani – 12,5%, la cei de 14 ani – 12,8% și la cei de 15 ani – 12,1%. La copiii de 16 și 17 ani, prehipertensiunea arterială a fost depistată doar în 4% și 5,1% din cazuri, iar la copiii în vârstă de 18 ani prehipertensiunea arterială nu a fost depistată. În ceea ce privește prevalența prehipertensiunii arteriale la fete, s-a constatat că ea a fost depistată în 8,1% din cazuri la vârsta de 10 ani, în 7,8% din cazuri la 11 ani, în 3,5% din cazuri la 12 ani, în 7,5% din cazuri la 13 ani, în 6,1% din cazuri la 14 ani. Cea mai înaltă rată a prehipertensiunii arteriale la fete a fost depistată la vârsta de 15 ani și constituia 15,5% din cazuri. Spre vârsta de 18 ani se atestă o scădere a prevalenței prehipertensiunii

arteriale. Astfel, la fetele de 16 ani aceasta se estima în 6,7% din cazuri, la cele de 17 ani – în 5,9% din cazuri, iar la vârsta de 18 ani – doar în 1,9% din cazuri.

Rata cea mai mică a hipertensiunii arteriale a fost depistată la copiii de 10 (4,7%) ani, procentul acestuia crescând treptat. Astfel, la 11 și 12 ani ponderea hipertensiunii arteriale era de 7,5% și 7,9%, respectiv. Copiii de 13 ani aveau hipertensiune arterială în 5,8% din cazuri, pe când la vârsta de 14, 15 și 16 ani procentul acestora era mai mare și constituia 9,9%, 8,8% și 10,1%, respectiv. La copiii de 17 ani, hipertensiunea arterială a fost depistată în 6,9% din cazuri. Cel mai mult sufereau de hipertensiune arterială copiii în vârstă de 18 ani (10,3%) (figura 3.2).

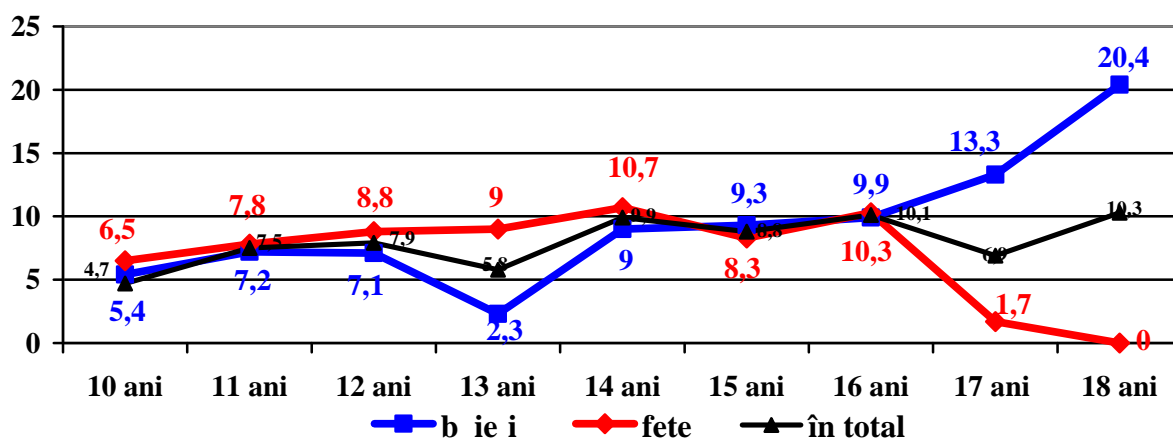


Fig. 3.2. Prevalen a hipertensiunii arteriale în func ie de vârst și sex

Hipertensiunea arterială la băieți s-a depistat în 5,4% din cazuri, la 11 și 12 ani – în 7,2% și 7,1% din cazuri, la vârsta de 13 ani – doar în 2,3% din cazuri, ca ulterior rata acestuia să crească treptat spre vârsta de 18 ani (14 ani – 9%; 15 ani – 9,3%; 16 ani – 9,9%; 17 ani – 13,3%; 18 ani – 20,4%). Prevalen a hipertensiunii arteriale la fete era în creștere de la 10 ani până la 16 ani, cu o scădere a acesteia către vârsta de 17 ani, iar la vârsta de 18 ani nu a fost înregistrată. Astfel, hipertensiunea arterială la fete a fost depistată în 6,5% din cazuri la vârsta de 10 ani, în 7,8% din cazuri – la vârsta de 11 ani, în 8,8% din cazuri – la vârsta de 12 ani, în 9% din cazuri – la 13 ani, în 10,7% din cazuri – la 14 ani, în 8,3% din cazuri – la 15 ani și în 10,3% din cazuri – la 16 ani, iar la vârsta de 17 ani rata acestuia constituia 1,7%.

Analiza datelor privitor la distribuția geografică a copiilor cu valori ale tensiunii arteriale peste normă a elucidat, cei mai mulți dintre ei locuiau în zona de Nord a republicii (r. Drochia – 19,7%, dintre care în 9,8% din cazuri – cu prehipertensiune arterială și în 9,9% din cazuri – cu hipertensiune arterială), fiind urmași de cei din zona de Sud (r. Cantemir – 14,3%, dintre care în 7,7% din cazuri – cu prehipertensiune arterială și în 6,6% din cazuri – cu hipertensiune arterială) și de cei din zona de Centru (r. Orhei – 13,8%, dintre care în 5,8% din cazuri – cu prehipertensiune arterială și în 8% din cazuri – cu hipertensiune arterială) ($\chi^2=13,56$; $p<0,01$) [5].

În ceea ce privește locul de trai al copiilor investigați, în raportul sat/ora, studiul actual a estimat că mai mulți copii cu valori peste normă au fost înregistrați în localitățile rurale (20,4%), comparativ cu cele urbane (13,2%) [5]. Prehipertensiunea arterială în localitățile rurale a fost depistată în 9,1% din cazuri, iar în cele urbane în 6,9% din cazuri; hipertensiunea arterială în sate s-a înregistrat în 11,3% din cazuri, iar în orașe – în 6,3% din cazuri ($\chi^2=20,66$; $p<0,001$).

Conform conceptului actual, în determinismul etiologic al hipertensiunii arteriale sunt implicați mai mulți factori de risc. Ponderea acestora variază în funcție de aria geografică, modul de trai, obiceiurile familiale, măsurile de profilaxie etc.

În cadrul cercetării de față masa corporală mică la naștere s-a depistat la 58 (5,6%) de copii, mai des la fete ($n=38$; 65,5%) decât la băieți ($n=20$; 34,5%), cu autenticitate statistică ($\chi^2=5,26$; $p<0,05$) [4]. Analizând rata valorilor peste normă ale tensiunii arteriale la copiii incluși în studiu, am constatat că cel mai înalt procent al acestora a fost depistat la subiecții cu masa corporală la naștere mai mică de 2499 g ($n=17$; 29,3%), ponderea acestora descrescând cu cât masa corporală la naștere era mai mare (figura 3.3). Astfel, la copiii cu masa corporală la naștere de 2500-2799 g, rata cifrelor tensiunii arteriale peste percentila 90 era de 19,2% ($n=14$), la cei cu masa corporală la naștere de 2800-4199 g – 17,8% ($n=154$) și la cei cu masa corporală la naștere >4200 g – 17,4% ($n=8$).

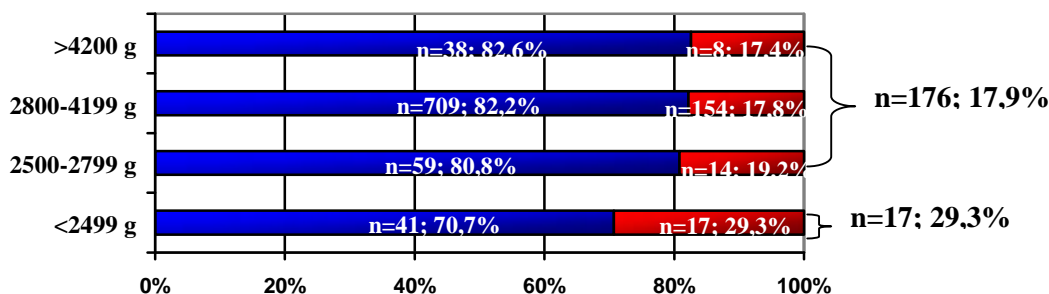


Fig. 3.3. Ponderea copiilor cu valori ale TA peste normă în funcție de masa corporală la naștere

Între loturile de studiu, s-a constatat că copiii cu valori peste normă ale tensiunii arteriale mai frecvent s-au născut cu masă corporală mică (8,8%; $n=17$), comparativ cu copiii normotensivi (4,8%; $n=41$), cu autenticitate statistică ($\chi^2=3,98$; $p<0,05$) [5].

În cadrul evoluției dat de studiu s-au născut prematur 76 (7,31%) de copii. Procentul subiecților născuți prematur în lotul copiilor pre- și hipertensivi era mai mare (8,81%) decât în cel al normotensivilor (6,97%), dar fără semnificație statistică ($\chi^2=0,53$; $p>0,05$) [5].

Alimentație artificială a fost estimată mai frecvent la pacienții pre- și hipertensivi (28%), comparativ cu copiii normotensivi (18,8%), cu autenticitate statistică ($p<0,01$). Totodată, s-a constatat că, din totalul copiilor care au fost alimentați natural cel puțin în primele 6 luni de viață,

cifre înalte ale tensiunii arteriale au prezentat în 17,2% din cazuri, iar printre cei alimentați artificial – în 25,3% din cazuri cu autenticitate statistic ($p < 0,01$). De asemenea, în cadrul studiului dat, s-a estimat că procentul copiilor care au fost alimentați artificial din primele zile ale vieții este mai mare printre copiii pre- și hipertensivi (17,6%), comparativ cu cei normotensivi (11,9%), ($p < 0,05$).

Cercetarea masei corporale a estimat că în cadrul eșantionului general de studiu s-au depistat 38 de copii (1,8%) obezi, 117 copii (5,7%) – supraponderali, 58 de copii (2,8%) – subponderali și restul 1842 de copii (89,6%) erau normoponderali [3].

Una din complicațiile obezității la copii este dezvoltarea hipertensiunii arteriale la acești subiecți. Analiza valorilor IMC la persoanele pre- și hipertensive comparate cu cele înregistrate la copiii normotensivi a constatat, că printre primii numărul persoanelor supraponderale era de 3 ori mai mare (13,2% versus 4,3%; $p < 0,001$), iar al celor obeze – de 5,3 ori (5,8% versus 1,1%; $p < 0,001$) [3].

În ceea ce privește valoarea medie a IMC la toți copiii investigați ($n = 2055$) s-a constatat că acest indice era mai mare la copiii pre- și hipertensivi, comparativ cu cei normotensivi ($p < 0,001$), dar fără diferențe de sex. Concomitent, s-a conturat o relație liniară remarcabilă între majorarea IMC și ponderea copiilor cu valori ale TA peste percentila 90: 3,45% – la subiecții subponderali, 14,22% – la cei normoponderali, 36,75% – la persoanele supraponderale și în 50% – la cei obezi ($p < 0,001$) [3].

Sedentarismul este un factor de risc independent în dezvoltarea hipertensiunii arteriale la copii. În studiul nostru, copiii stau în fața televizorului mai mult de 3 ore în 26,2% ($n = 272$) din cazuri, dintre care copiii pre- și hipertensivi – în 28% ($n = 54$) din cazuri și cei normotensivi – în 25,7% ($n = 218$) din cazuri ($\chi^2 = 0,301$; $p > 0,05$). În plus, copiii pre- și hipertensivi stau zilnic la computer în 67,3% ($n = 130$) din cazuri, iar copiii normotensivi – în 70,1% ($n = 594$) din cazuri ($\chi^2 = 0,45$; $p > 0,05$). Copiii, care își petrec timpul liber vizionând televizorul, au prezentat mai frecvent valori ridicate ale TA (19,9% versus 18,1%), rata acestora fiind mai mare printre copiii care mai mult timp își petrec timpul liber în fața televizorului. Astfel, copiii, care au menționat că vizionează TV mai puțin de o oră pe zi, aveau valori ale TA peste normă în 17,9% din cazuri, 1-3 ore – în 18,6% din cazuri, iar copiii, care tot timpul liber (>de 3 ore zilnic) îl petrec în fața televizorului, în 21,4% din cazuri sufereau de valori peste normă ale TA [4].

Istoricul familial al patologiei hipertensive a fost depistat în 61,8% ($n = 643$) din cazuri. Comparativ, între loturile cercetate istoricul familial al maladiei hipertensive a fost înregistrat mai frecvent la copiii pre- și hipertensivi (69,4%; $n = 134$) versus cei normotensivi (60,1%; $n = 509$)

($\chi^2=5,076$; $p<0,05$). Printre copiii cu istoric familial pozitiv, cifre înalte ale TA manifestau în 20,4% din cazuri, iar cei din familii normotensive – în 16,5% din cazuri.

Structura loturilor de cercetare în funcție de istoricul familial al patologiei hipertensive este prezentat în figura 3.4.

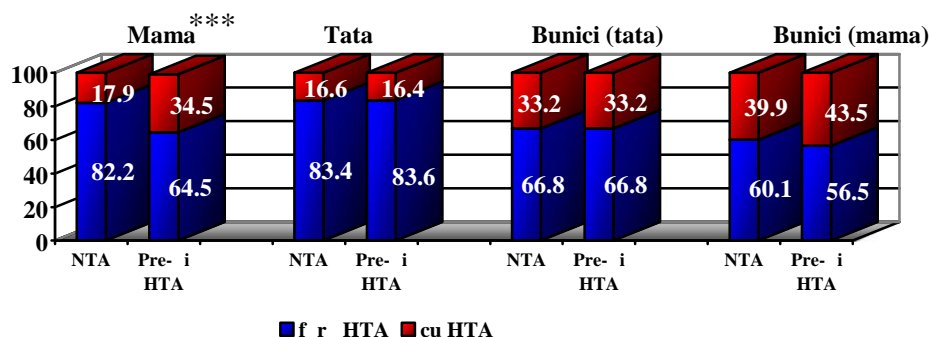


Fig. 3.4. Structura e antionului de studiu în funcție de prezența maladii hipertensive la rudele de gradele I și II (***) – $p<0,001$)

Din figura 3.4 se observă că rata mamelor hipertensive la copiii cu valori ale TA peste normă era de 34,5% ($n=66$) din cazuri, iar la copiii normotensivi – de 17,9% ($n=151$) din cazuri ($\chi^2=25,19$; $p<0,001$). Tății copiilor pre- hipertensivi prezentau hipertensiune arterială în 16,4% ($n=31$) din cazuri, iar la copiii normotensivi – în 16,6% ($n=137$) din cazuri ($\chi^2=0,004$, $p>0,05$). Maladia hipertensivă la bunici de pe linia mamei a fost estimată în 43,5% ($n=84$) din cazuri la copiii pre- hipertensivi și în 39,9% ($n=337$) din cazuri la copiii normotensivi ($\chi^2=0,72$; $p>0,05$). Maladia hipertensivă la bunici de pe linia tatei a fost estimată în egal măsură în ambele loturi de studiu (33,2%). Astfel, din cele prezentate rezultă că la copiii pre- hipertensivi rata mamelor hipertensive era de 2 ori mai mare decât la cei normotensivi. În ceea ce privește prezența maladii hipertensive la tați și bunici, s-a estimat că ea era în egal măsură în ambele loturi de studiu.

În cadrul cercetării în cauză, copiii pre- hipertensivi s-au născut de la o sarcină care a decurs cu hipertensiune arterială în 15,5% ($n=30$) din cazuri, pe când cei normotensivi – doar în 7,4% ($n=63$) din cazuri, cu veridicitate statistică înaltă ($\chi^2=12,68$; $p<0,001$).

Conform rezultatelor chestionării ($n=1040$), copiii au recunoscut că fumează în 3,8% ($n=40$) din cazuri. Copiii e antionului general de studiu au fost expuși fumului de țigară în 33,6% ($n=342$) din cazuri, dintre care mai frecvent copiii pre- hipertensivi (37% ($n=70$) versus 32,8% ($n=272$)) [5]. Din totalul copiilor care nu sunt expuși fumului au cifre ale TA peste percentila 90 în 17,6% din cazuri, printre copiii care fumează activ – în 15% din cazuri, iar ponderea cea mai înaltă le revine copiilor expuși fumului pasiv (21,2%). Momentul dat ar putea fi explicat prin faptul că acțiunea acestui factor de risc este de durată și efectul său nociv se va manifesta în timp.

Copiii expuși la stresul cronic produs de ratele înalte în cazuri (n=378), dar fără diferență statistică dintre loturile cercetate (în 36,8% din cazuri în lotul copiilor pre- și hipertensivi și în 36,2% din cazuri la copiii normotensivi). Copiii pre- și hipertensivi s-au mănâncat deja pregătite în 43,5% (n=84) din cazuri, iar copiii normotensivi – în 38% (n=322) din cazuri, fără diferență statistică ($p>0,05$) [5].

În cadrul cercetării în cauză s-a atestat că, copiii pre- și hipertensivi mai frecvent erau expuși stresului cronic la școală (45,1%) și stresului la domiciliu (50,3%) versus cei normotensivi (stresul la școală – 40,7%, stresul la domiciliu – 48,5%), dar fără autenticitate statistică.

Copiii pre- și hipertensivi au prezentat un raport procentual mai înalt al anxietății reactive și de personalitate de grad înalt, comparativ cu cei normotensivi. Astfel, copiii pre- și hipertensivi s-au dovedit a avea anxietate reactivă și de personalitate de grad înalt în 73% din cazuri versus 36% din cazurile celor normotensivi ($p<0,001$). Din cele prezentate reiese că, la copiii pre- și hipertensivi, comparativ cu cei normotensivi, se atestă o majorare aproape dublă a anxietății reactive, față de cele de personalitate.

Ponderea factorilor de risc în funcție de zonă. Analizând rata factorilor de risc în funcție de zonă, s-a constatat că în zona de Nord copiii mai frecvent au fost alimentați artificial în primele 6 luni de viață (13,5% (Nord) versus 10,1% (Centru) și 7,7% (Sud); $p<0,001$); mai des erau expuși stărilor cronice de stres la domiciliu (60,2% versus 36,04% și 48,6%; $p<0,001$) și la școală (46,8% versus 39,6% și 37,2%; $p<0,001$) obiectivate și prin testarea Spilberger (grad înalt de anxietate au prezentat în 65,1% din cazuri versus 43,7% și 51,4%); mai des erau expuși fumului de țigar (44,8% versus 20,1% și 34,2%; $p<0,001$); consumau mai frecvent produse cu conținut înalt de sare (43,2% versus 34,2% și 30,5%; $p<0,001$). De asemenea, s-a estimat că supraponderabilitatea/obezitatea s-a întâlnit mai des în zona de Nord (9,6%), comparativ cu zona de Centru (7,9%) și cea de Sud (5%), precum și în cazul istoricului familial pozitiv al maladiei hipertensive (67,3% (Nord) versus 54,2% (Centru) și 62,9% (Sud); $p<0,01$) (tabelul 3.1).

Tabelul 3.1. Ponderea factorilor de risc în funcție de zonă

Factorul de risc	Nord (%)	Centru (%)	Sud (%)	χ^2	p
Masa corporală mică la naștere	5,8	5,7	5,2	0,109	0,947
Alimentația artificială	13,5	10,1	7,7	12,93	0,001
Istoricul familial al HTA	67,3	54,2	62,9	12,66	0,002
Supraponderabilitatea/obezitatea	9,6	7,9	5,0	9,454	0,009
Sedentarismul	28,8	25,8	23,4	2,69	0,261
Stresul la domiciliu	46,8	39,6	37,2	7,43	0,02
Stresul la școală	60,2	36,0	48,6	41,62	0,0001
Gradul înalt de anxietate	65,1	43,7	51,4	6,168	0,04
Expunerea la fumul de țigar	44,8	20,1	34,2	48,059	0,0001
Fumatul activ	3,0	1,5	1,9	3,916	0,141
Consumul excesiv de sare	43,2	34,2	30,5	13,25	0,001

O pondere mai înaltă a factorilor stilului de viață în zona de Nord a republicii, comparativ cu zona de Centru și cea de Sud, ar putea explica prevalența mai înaltă a pre- și hipertensiunii arteriale în această zonă a republicii.

În studiul nostru prevalența pre- și hipertensiunii arteriale era mai mare în sectorul rural, comparativ cu cel urban. Deși supraponderabilitatea/obezitatea este un factor de risc recunoscut în HTA, rata copiilor cu exces ponderal era mai înaltă în sectorul urban, comparativ cu cel rural (9% versus 5,1%; $p < 0,001$). Înșurub, copiii de la sate mai frecvent erau expuși stărilor de stres cronic la domiciliu (49,9% versus 33,5%; $p < 0,001$) și la coală (64% versus 34,2%; $p < 0,001$), prezentau grad înalt de anxietate (64,9% versus 48,4%; $p < 0,05$), mai des erau expuși fumului de țigar (38,7% versus 28,7%; $p < 0,001$) și fumau activ (3,3% versus 1,5%; $p < 0,01$).

Analizând ponderea factorilor de risc în funcție de sex, s-a constatat că fetele, comparativ cu băieții, mai frecvent erau supuse stărilor de stres cronic la domiciliu (49,5% versus 31,6%; $p < 0,001$) și la coală (54,8% versus 41,3%; $p < 0,001$), erau mai frecvent sedentare (28,7% versus 22,9%; $p < 0,05$) și mai des s-au născut cu masă ponderală mică la naștere (6,9% versus 3,9%; $p < 0,05$).

Conform rezultatelor studiului de față, riscul relativ de dezvoltare a hipertensiunii arteriale în copilărie a fost cel mai mare la copiii cu grad înalt de anxietate (OR=4,81), urmași de copiii obezi (OR=4,13), cu istoric familial pozitiv al maladiei hipertensive în deosebi pe linia mamei (OR=2,43), masă corporală mică la naștere (OR=1,9), alimentație artificială în primele 6 luni de viață (OR=1,68). Cel mai mic risc este atribuit consumului excesiv al produselor cu conținut înalt de sare (OR=1,02), sedentarismului (OR=1,12) și expunerii la fumul de țigar (OR=1,2).

Pentru a constata evoluția valorilor tensiunii arteriale în timp au fost examinați în dinamic copiii care au avut cifrele tensiunii arteriale peste percentila 90, după un interval de 10 luni (261 de copii). Evaluarea în dinamică a copiilor cu cifre înalte ale TA a estimat că în 44,8% din cazuri nivelul tensiunii arteriale s-a normalizat, atingând norma. S-au menținut crescute valorile tensiunii arteriale în 55,2% din cazuri, dintre care în 13,4% din cazuri în diapazonul centilelor 90-95 și 41,8% din cazuri peste percentila 95. Copiii cu valori normale înalte, peste 10 luni, în 23,3% din cazuri deja sufereau de hipertensiune arterială, iar în 17,3% din cazuri continuau să prezinte valori normale înalte. Copiii inițial hipertensivi în 60,9% din cazuri continuau să prezinte, peste 10 luni, hipertensiune arterială. Progresarea cifrelor tensiunii arteriale s-a atestat mai frecvent la copiii la care: sarcina în cauză la mame a decurs cu hipertensiune arterială, s-au născut cu masa corporală mică la naștere, au fost alimentați artificial în primul an de viață, prezentau grad înalt de anxietate reactivă și de personalitate; mai frecvent duceau un mod de viață sedentar, preferă bucatele sărate și fac abuz de sare de bucătărie, copiii din sectorul urban ($p < 0,05$), copiii care au adăugat în greutate ($p < 0,05$).

4. PARTICULARITĂȚI CLINICO-EVOLUTIVE ALE HIPERTENSIUNII ARTERIALE ESENȚIALE LA COPII

Studiul aspectelor clinico-evolutive ale hipertensiunii arteriale esențiale la copii a prevăzut examinarea a 80 de copii cu hipertensiune arterială esențială, iar pentru comparație au fost examinați 31 de copii cu cifre ale tensiunii arteriale în limitele normei.

Dintre pacienții lotului de bază 54 (67,5%) au constituit băieții și 26 (32,5%) – fetele. Lotul de control a inclus 22 (71%) de băieți și 9 (29%) fete. Vârsta medie a pacienților lotului de bază a constituit $15,6 \pm 0,16$ ani (băieți – $15,7 \pm 0,18$ ani, fete – $15,5 \pm 0,33$ ani; $p > 0,05$). Vârsta medie a copiilor din lotul de control a constituit $15,3 \pm 0,27$ ani (băieți – $15,3 \pm 0,28$ ani, fete – $15,1 \pm 0,63$ ani; $p > 0,05$).

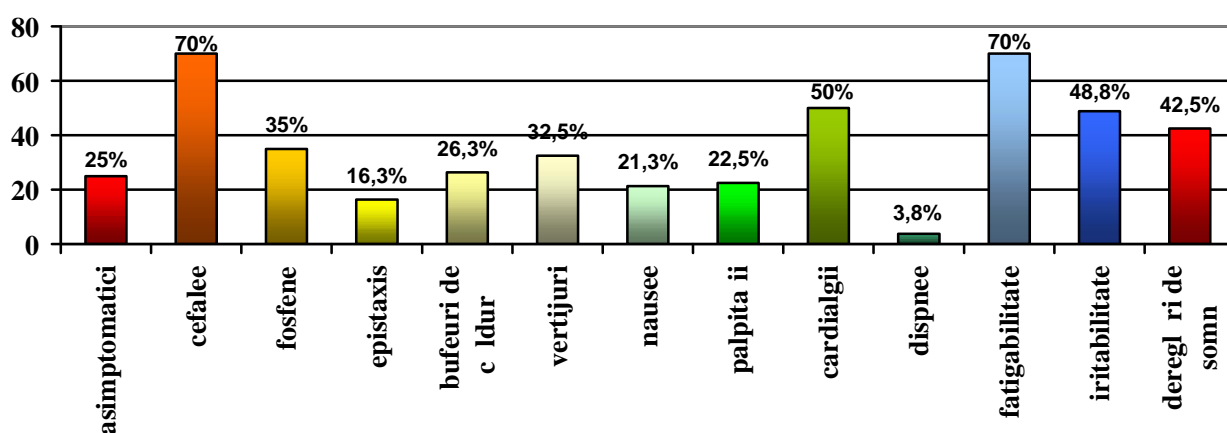


Figura 4.1. Acuzele prezentate la internare

La momentul spitalizării în secție 60 (75%) de copii prezentau un ir de acuze, în restul cazurilor pacienții erau asimptomatici, prezentând doar valori crescute ale tensiunii arteriale (fig. 4.1). Examinând indicii clinici ai pacienților incluși în studiu, s-a constatat că prezentau acuze la cefalee 56 (70%) de copii; fosfene și acufene au semnalat 28 (35%) de pacienți; epistaxis la creșterea TA au menționat 13 (16,3%) subiecți; bufeuri de c l dur au acuzat 21 (26,3%) de copii; vertijuri au prezentat 26 (32,5%) de pacienți; nausee (senzație de greață) au menționat 17 (21,3%) copii; dispnee au acuzat 3 (3,8%) subiecți; palpitații cardiace manifestau 18 (22,5%) copii; dureri precordiale au menționat 40 (50%) de pacienți (figura 4.1).

Cel mai frecvent cefaleea avea localizare în regiunea occipitală ($n=40$; 50%). Cefalee în regiunea temporo-parietală prezentau 11 (13,75%) copii și 5 (6,25%) copii – cefalee cu caracter difuz. Intensitatea cefaleei oscila de la slab pronunțată (fiind interpretată mai mult ca o senzație de greutate) până la dureri intense. În funcție de timpul de apariție a cefaleei, s-a constatat că majoritatea copiilor ($n=36$; 45%) acuzau cefalee în a doua jumătate a zilei, 6 (7,5%) copii prezentau cefalee matinală, iar la 14 (17,5%) pacienți cefaleea avea un caracter circadian. Cefaleea dispărea spontan după plimbări la aer curat sau după somn la 36 (45%) de copii.

Din totalul copiilor lotului de bază, manifestau iritabilitate 39 (48,7%) de copii. Tulburări de somn acuzau 34 (42,5%) de pacienți; 46 (57,5%) de copii au observat că în ultimul timp la ei s-au micșorat abilitățile intelectuale (a scăzut memoria, atenția). Fatigabilitate au prezentat 56 (70%) de pacienți din lotul de bază.

Deși majoritatea pacienților (n=60; 75%) prezentau anumite acuze, simptomatici la ridicarea cifrelor tensiunii arteriale erau doar 45 (56,2%) de copii. Din totalul pacienților investigați 30 (37,5%) de copii au menționat că creșterea tensiunii arteriale era legată de stresul psihoemoțional, la 6 (7,5%) subiecți – de surmenajul fizic, iar 44 (55%) de pacienți nu au putut menționa cauza creșterii tensiunii arteriale.

Analizând unii indici ai hemodinamicii centrale la copiii de antonul general de studiu, s-a constatat că valorile medii ale tensiunii arteriale sistolice (TAS) și tensiunii arteriale diastolice (TAD) la internare sunt mai mari în lotul de bază, comparativ cu cel de control, cu veridicitate statistic înaltă ($p < 0,001$). Valorile tensiunii arteriale sistolice și tensiunii arteriale la mână dreaptă (MD) erau mai mari, comparativ cu mâna stângă (MS) în ambele loturi de studiu ($p < 0,001$). Valoarea medie a frecvenței respiratorii (FR) era mai mică în lotul de bază versus cel de control ($p < 0,05$), precum și valoarea medie a frecvenței contracțiilor cardiace (FCC), cu tendință spre veridicitate statistică ($p > 0,05$).

Tabelul 4.1. Valorile TAS, TAD, FCC și FR la etapa inițială a studiului

Parametrii	Valorile medii	
	Lotul de bază	Lotul de control
TAS MD mm Hg	143,81±0,99	112,7±1,24***
TAS MS mm Hg	140,81±0,90	110,3±1,13***
TAD MD mmHg	80,0±1,02	70,3±1,18***
TAD MS mm Hg	79,5±1,0	69,3±1,13***
FCC b/min	79,4±1,21	83,7±1,99
FR resp/min	19,45±0,14	20,1±0,18**

*** – $p < 0,001$; ** – $p < 0,01$ – veridicitatea indicilor lotului de bază, comparativ cu cel de control

Tensiunea arterială se caracterizează prin variații importante în timpul zilei și nopții. Valorile medii ale TAS și TAD, conform monitorizării ambulatorii automate a tensiunii arteriale (MAATA), erau net superioare la copiii lotului de bază, comparativ cu cel de control.

Copiii hipertensivi au prezentat în 60,1% din cazuri presiune pulsatilă ($P_{puls.}$) crescută. În cadrul lotului de control nu s-au atestat valori peste normă ale presiunii pulsatile. Analizând ponderea subiecților cu variabilitate peste normă a TA, s-a constatat că pacienții lotului de bază în 45,6% din cazuri aveau variabilitate înaltă a TAS 24 de ore; în 38% din cazuri – TAS zi; în 3,9% din cazuri – TAS noapte; în 21,5% din cazuri – TAD 24 de ore; în 19% din cazuri – TAD zi și în 5,1% din cazuri – TAD noapte. La pacienții lotului de control nu s-a depistat variabilitate peste limitele normei a TAS sau TAD. Valoarea medie de creștere a TAS în orele matinale a constituit 39,7±1,43 mm Hg, iar la copiii lotului de control – 27,7±2,26 mm Hg ($p < 0,001$), depășind norma

în 12,1% din cazuri la copiii hipertensivi. Valoarea medie de cre tere a TAD în orele matinale la pacien ii hipertensivi a constituit $22,4 \pm 0,88$ mm Hg, iar la copiii din lotul de control – $15,5 \pm 2,26$ mm Hg ($p < 0,01$), dep ind norma în 5,05% din cazuri la copiii lotului de baz . La pacien ii lotului de control cre teri matinale ale TAS sau TAD peste limitele normei nu s-au înregistrat.

Conform rezultatelor MAATA, a fost consemnat o deosebire semnificativ între loturile de studiu dup tipul profilului diurn, calculat dup gradul de mic orare a TAS i TAD în orele nocturne în raport cu cele de zi. La pacien ii lotului de baz profilul diurn de tip „non-dipper” al TAS s-a atestat la 51 (63,7%) de pacien i versus 5 (16,1%) copii din lotul de control ($p < 0,01$); profilul diurn de tip „non-dipper” al TAD s-a depistat la 34 (42,5%) de subiec i din lotul de baz i la 3 (9,7%) din lotul de control ($p < 0,01$). Profilul diurn de tip „dipper” (norma) al TAS i TAD a fost constatat mai frecvent la copiii lotului de control ($n=26$; 83,9% – TAS i $n=27$; 87,1% – TAD) versus celui de baz ($n=24$; 30% – TAS i $n=22$; 27,5% – TAD) cu veridicitate statistic ($p < 0,01$). Profilul diurn de tip „night-picker” al TAS i TAD a fost semnalat doar la pacien ii lotului de baz , iar profil de tip „over-dipper” al TAS s-a înregistrat i la 1 (3,2%) copil din lotul de control (tabelul 4.6). A adar, la copiii lotului de baz , mai frecvent comparativ cu cei din lotul de control, s-au atestat profiluri diurne de tip patologic, cu autenticitate statistic ($p < 0,01$). De i la copiii lotului de control a fost depistat profilul diurn de tip „non-dipper”, frecven a acestuia este de 4 ori mai mic , comparativ cu pacien ii lotului de baz ($p < 0,01$).

Valoarea medie a colesterolului total a fost mai mare în lotul de baz versus lotul de control, dar f r diferen statistic ($p > 0,05$). Cu toate acestea, la subiec ii lotului de baz , hipercolesterolemia (>200 mg/dl) a fost depistat mai frecvent (22,5%; $n=18$), comparativ cu copiii din lotul de control (6,4%; $n=2$), cu veridicitate statistic ($p < 0,05$). Tendin spre hipercolesterolemie (170-199 mg/dl) în lotul de baz s-a depistat în 23,7% ($n=19$) din cazuri, iar în lotul de control – în 25,8% ($n=8$) din cazuri ($p > 0,05$). Valori optime ale colesterolului (<170 mg/dl) au prezentat mai frecvent copiii din lotul de control (67,8%; $n=21$), comparativ cu pacien ii hipertensivi (53,8%; $n=43$), dar f r autenticitate statistic . În ceea ce prive te valoarea HDL-colesterolului, s-a constatat c în 36,7% din cazuri la copiii hipertensivi i în 10% din cazuri la cei normotensivi valorile HDL erau mai mici decât norma ($p < 0,05$). Valori peste norm ale LDL-colesterolului s-au atestat în 23,3% din cazuri, doar la copiii hipertensivi. Valori crescute ale trigliceridelor serice ($>1,7$ mmol/l) au fost depistate în 21,2% ($n=17$) din cazuri la copiii lotului de baz i în 6,4% ($n=2$) din cazuri la copiii din lotul de control ($p < 0,05$). Din cele expuse anterior, rezult c profilul lipidic patologic (hipercolesterolemie, valori ale HDL-colesterolului sc zut i ale LDL-colesterolului crescut, hipertrigliceridemie) a fost depistat mai frecvent la copiii hipertensivi, comparativ cu cei normotensivi.

Dup nivelul adrenalinei i noradrenalinei plasmatice i în urin , în ambele loturi s-au semnalat deosebiri semnificative. În lotul de baz valori peste limitele normei ale catecolaminelor

plasmatice s-au depistat în cazul adrenalinei în 75,4% din cazuri și ale noradrenalinei – în 63,9% din cazuri. Valorile adrenalinei în urină au depășit norma în lotul de bază în 70,5% din cazuri, iar cele ale noradrenalinei – în 65,6% din cazuri. La toți subiecții lotului de control valorile catecolaminelor plasmatice și urinare au fost în limitele normei.

În urma examenului oftalmoscopic, conform clasificării Keith-Wagener-Barker, s-au constatat următoarele modificări: îngustare segmentară minimă sau difuză a arterelor și arteriolelor (stadiul I) – la 46 (57,5%) de copii și încrucișare arterio-venoasă (stadiul II) – la 5 (6,2%) pacienți. Modificări vasculare la nivel de retină subclasate în stadiul III și IV nu s-au semnalat. Modificări ale vaselor retinei au fost decelate numai la pacienții hipertensivi.

Hipertrofie ventriculară stângă a fost depistată la 27 (33,8%) de copii, iar la 4 (5%) copii – hipertrofie ventriculară stângă severă ($>51 \text{ g/m}^{2,7}$) [6]. Adaptarea miocardului ventriculului stâng la supraîncărcarea cu presiune a rezultat cu dezvoltarea remodelării concentrice a ventriculului stâng la 2 (2,5%) pacienți; hipertrofie concentrică a fost constatată la 22 (27,5%) de copii hipertensivi, iar hipertrofie excentrică – la 5 (6,2%) pacienți ($p < 0,05$) [6].

Particularități corelative între hipertrofia miocardului ventriculului stâng, indicele masei corporale și variabilele monitorizării ambulatorii automate ale tensiunii arteriale. Efectuarea analizei corelative între IMMVS și parametrii MAATA a demonstrat o corelare directă medie (0,3-0,7) statistic semnificativă ($p < 0,001$) în următoarele situații: IMMVS și TAS medie 24 de ore (0,33); IMMVS și TAS medie zi (0,33); IMMVS și TAS medie noapte (0,32). O corelare directă slabă ($< 0,3$), statistic autentică ($p < 0,01$) s-a estimat între următorii parametri: IMMVS și indicele de timp al TAS medie 24 de ore (0,26); IMMVS și indicele de timp al TAS medie zi (0,27); IMMVS și indicele de timp al TAS medie noapte (0,26); IMMVS și V_{TAS} medie 24 de ore (0,25); IMMVS și V_{TAS} medie zi (0,26); IMMVS și V_{TAS} medie noapte (0,26); IMMVS și $P_{puls.}$ medie 24 de ore (0,28); IMMVS și $P_{puls.}$ medie zi (0,28); IMMVS și $P_{puls.}$ medie noapte (0,25). Deci, din cele expuse mai sus rezultă că, cu cât sunt mai mari valorile medii ale TAS, indicele de timp al TAS, variabilitatea și presiunea pulsatilă în 24 de ore, zi și noapte, cu atât a copilului va avea șanse mai mari de a dezvolta hipertrofie ventriculară stângă.

Evaluarea analizei corelative dintre indicele masei corporale, IMMVS și parametrii MAATA a demonstrat o corelare directă medie (0,3-0,7) statistic autentică ($p < 0,001$) în următoarele situații: IMC și IMMVS (0,39); IMC și TAS medie 24 de ore (0,31); IMC și indicele de timp al TAS medie 24 de ore (0,36); IMC și indicele de timp al TAS medie zi (0,34); IMC și TAS medie noapte (0,39); IMC și $P_{puls.}$ medie 24 de ore (0,36); IMC și $P_{puls.}$ medie zi (0,36). O corelare directă slabă ($< 0,3$), statistic autentică ($p < 0,01$) s-a estimat între următorii parametri: IMC și TAS medie zi (0,29); IMC și TAD medie noapte (0,18); IMC și V_{TAS} 24 de ore (0,19); IMC și V_{TAD} 24 de ore (0,24); IMC și V_{TAD} medie zi (0,22); IMC și $P_{puls.}$ medie noapte (0,27). Astfel, din cele expuse, reiese că obezitatea la copii determină valori mai înalte ale tensiunii

arteriale conform MAATA, care la rândul lor au valoare prognostic în hipertrofia ventricular stâng .

Evaluarea în dinamic a copiilor cu hipertensiune arterială . În dinamic s-au evaluat modificările indicilor hemodinamici: diferența valorilor medii ale TAS, TAD la externare, peste 1 lună, 3 și 6 luni. La externarea pacienților hipertensivi s-a atestat micșorarea cifrelor TAS, comparativ cu etapa inițială a studiului în medie cu $-19,3 \pm 1,04$ mm Hg (de la $143,8 \pm 0,99$ mm Hg la $124,5 \pm 0,71$ mm Hg) și a TAD cu $-5,44 \pm 0,88$ mm Hg (de la $80 \pm 1,02$ mm Hg la $74,6 \pm 0,71$ mm Hg), ($p < 0,001$). Monitorizarea valorilor medii ale tensiunii arteriale peste 1 lună, la pacienții lotului de bază, în raport cu nivelul tensiunii arteriale de la externare, a estimat o creștere a valorilor TAS în medie cu $3,2 \pm 1,52$ mm Hg (de la $124,5 \pm 0,71$ mm Hg la $127,7 \pm 1,32$ mm Hg) și a TAD cu $0,2 \pm 1,08$ mm Hg (de la $74,6 \pm 0,71$ mm Hg la $74,8 \pm 0,83$ mm Hg) (figura 4.2).

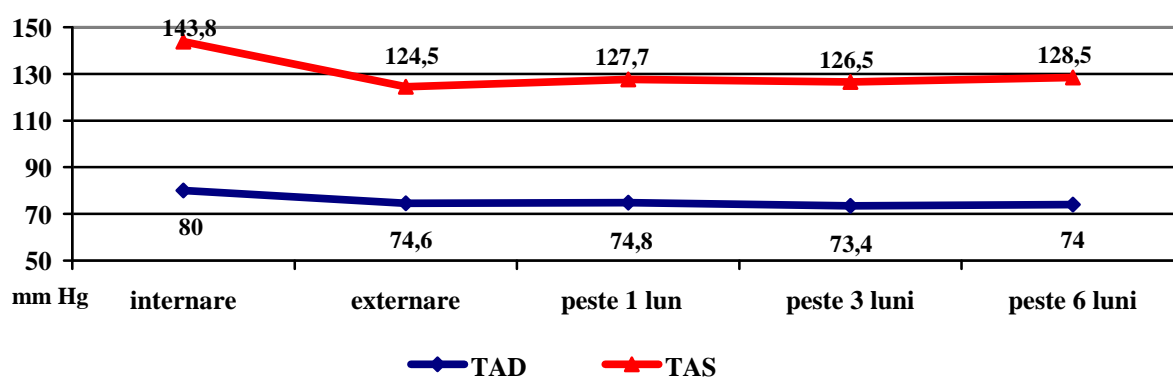


Figura 4.2. Dinamica cifrelor tensiunii arteriale la pacienții lotului de bază

În dinamic, peste 3 luni în raport cu etapa de evaluare la 1 lună, la pacienții hipertensivi se observă o ușoară diminuare a cifrelor TAS în medie cu $-1,2 \pm 1,92$ mm Hg (de la $127,7 \pm 1,32$ mm Hg la $126,5 \pm 1,44$ mm Hg) și a TAD cu $-1,4 \pm 1,21$ mm Hg (de la $74,8 \pm 0,83$ mm Hg la $73,4 \pm 0,85$) (figura 4.2).

Evaluarea pacienților peste 6 luni, în comparație cu etapa de evaluare la 3 luni, a decelat o creștere a valorilor TAS în medie cu $2,0 \pm 1,94$ mm Hg (de la $126,5 \pm 1,44$ mm Hg la $128,5 \pm 1,69$ mm Hg) și a TAD cu $0,6 \pm 1,27$ mm Hg (de la $73,4 \pm 0,85$ mm Hg la $74,0 \pm 1,16$ mm Hg) (figura 4.2).

Persistența cifrelor tensiunii arteriale peste normă a fost atestată mai des la copiii care suferă de cifre înalte ale tensiunii arteriale de mult timp. Durata medie a cifrelor înalte ale tensiunii arteriale la copiii, la care nivelul tensiunii arteriale s-a micșorat mai puțin în timp, a fost în medie de $16,5 \pm 2,69$ luni, comparativ cu $12,4 \pm 1,81$ luni la copiii la care tensiunea arterială a atins norma în 6 luni, cu tendință spre autenticitate statistică ($p = 0,06$). Vârsta medie de debut a cifrelor înalte ale tensiunii arteriale a fost mai mică la copiii cu dinamic negativ a cifrelor tensiunii arteriale ($14,65 \pm 0,29$ ani versus $14,91 \pm 0,33$ ani; $p > 0,05$). Astfel, s-a constatat că cu cât

este mai mare perioada de timp cu cifre înalte ale tensiunii arteriale și vârsta de debut a creșterilor tensionale este mai mică, cu atât a copil are șanse mai mari de a avea o dinamică negativă a cifrelor tensiunii arteriale.

Nivelul tensiunii arteriale s-a menținut peste normă la evaluare în dinamică peste 1, 3 și 6 luni mai frecvent la băieți (86,4% versus 67,7%; $p>0,05$), la copiii cu istoric familial de hipertensiune arterială (100% versus 90%; $p>0,05$), la subiecții care au avut masă ponderală mică la naștere (9,1% versus 3,3%; $p>0,05$), la fumători (22,7% versus 13,3%; $p>0,05$), la cei care preferau produse cu conținut înalt de sare (54,5% versus 36,7%; $p>0,05$), la cei obezi/supraponderali (22,7% versus 10%; $p<0,05$).

În compartimentul „Sinteza datelor obținute” sunt confruntate rezultatele cercetării actuale și ale altor studii recente, care reflectă opinii similare și contradictorii. Au fost analizate detaliat și interpretate rezultatele studiului actual din diverse aspecte și compararea lor cu dovezile prezentate în studii similare actuale din literatura de specialitate.

CONCLUZII GENERALE

1. Conform rezultatelor studiului dat, prevalența hipertensiunii arteriale la copii în regiunile evaluate a constituit 8,1%, iar a prehipertensiunii arteriale – 7,7%. O prevalență mai mare a valorilor crescute ale TA a fost atestată în regiunea de Nord și în sectorul rural al RM ($p<0,01$).
2. Cercetarea noastră a demonstrat că factorii de risc cu impact în apariția hipertensiunii arteriale din copilărie, cu veridicitate statistică sunt: gradul înalt de anxietate, obezitatea, istoricul familial al maladiei hipertensive (îndeosebi pe linia maternă), hipertensiunea la mamă în timpul sarcinii, alimentația artificială în primele 6 luni de viață, masa ponderală mică la naștere.
3. Studiarea particularităților evolutive ale hipertensiunii arteriale la copii a decelat că în 25% din cazuri ea evolua asimptomatic, în restul cazurilor copiii prezentau acuze cu caracter general: cefalee, acufene și fosfene, vertijuri, nausee, cardialgii, epistaxis, palpitații și bufeuri de căldură.
4. În cadrul studiului de față s-a estimat că copiii hipertensivi mai frecvent au prezentat dislipidemie caracterizată prin hipercolesterolemie, valori înalte ale LDL-colesterolului, hipertrigliceridemie, comparativ cu copiii sănătoși ($p<0,01$). De asemenea, s-a dovedit că activitatea sistemului simpatoadrenal era mai înaltă la copiii hipertensivi ($p<0,01$), îndeosebi la cei care prezentau grad înalt de anxietate, la fumători, la supraponderali/obezi, la copiii care s-au născut cu masă corporală mică la naștere și la cei cu istoric familial al maladiei hipertensive.

5. Hipertrofia ventricular stâng reprezintă cea mai răspândită afectare a organelor - înt raportat în rândul copiilor cu hipertensiune arterială, rata acesteia estimându-se în cercetarea dată în 33,7% din cazuri. În baza analizei corelative s-a constatat că variabilitatea înaltă a TA, presiunea pulsatilă, indicele de timp al TA și IMC au valoare prognostică în dezvoltarea hipertrofiei ventriculare stângi la copii ($p < 0,001$).
6. Studiul a completat viziunile actuale în apariția hipertensiunii arteriale la copii prin elucidarea factorilor de risc cu impact în debutul precoce; a estimat stările premorbide; a constatat particularitățile clinico-evolutive; a delimitat indicii predictivi în apariția complicațiilor specifice ale hipertrofiei ventriculare stângi, ceea ce a permis de a da recomandări, privind îmbunătățirea calității asistenței medicale acordate acestor copii.

RECOMANDĂRI PRACTICE

1. La nivelul unităților de învățământ este necesar de a implementa un program de evaluare periodică a tensiunii arteriale și a parametrilor antropometrici începând cu vârsta școlară. O atenție deosebită se va acorda fetelor în vârsta de 10-14 ani și băieților în vârstă de 15-18 ani. Este necesar de a crea o bază de date privind starea de sănătate a copiilor, care să stea la baza dezvoltării unei strategii de prevenire a patologiei cardiovasculare.
2. Copiii obezi trebuie să constituie „inta” m surilor de tratament igienico-dietetic, care să vizeze normalizarea masei corporale. Inițierea unei strategii de promovare a unui „stil de viață” sănătos, care să conțină principiile legate de: alimentație, modalitățile de relaxare, sport, combaterea tabagismului.
3. La nivelul medicinei primare este necesar să se acorde o atenție deosebită copiilor cu istoric familial al maladiei hipertensive, copiilor născuți după o sarcină care a decurs cu hipertensiune arterială, celor cu masă corporală mică la naștere, care au fost alimentați artificial în primele 6 luni de viață, de asemenea, copiilor supraponderali/obezi, copiilor cu grad înalt de anxietate și celor supuși stărilor de stres cronic, deoarece prezența unuia sau a mai multor factori de risc poate determina un debut precoce al hipertensiunii arteriale.
4. Copiii cu valori ale tensiunii arteriale peste limitele normei, confirmate la trei vizite independente, necesită investigații suplimentare pentru evaluarea stărilor comorbide și a complicațiilor pentru a putea stabili managementul terapeutic în termene oportune.
5. Explorarea ecocardiografică și monitorizarea ambulatorie automată a tensiunii arteriale trebuie să constituie instrumentele principale nu doar privind precizarea diagnosticului, dar și pentru depistarea precoce a complicațiilor specifice acestei maladii. Determinarea indicelui de masă corporală, variabilității tensiunii arteriale, presiunii pulsatile, tensiunii arteriale medii diurne, de zi și de noapte va permite prognozarea dezvoltării hipertrofiei ventriculare stângi.

BIBLIOGRAFIE

1. Mancia G., Backer G., Dominiczak A. .a. Ghidul pentru managementul hipertensiunii arteriale 2007. În: Rev. Rom. Cardiol. 2007, XXII, p. 225-319.
2. Mitrăgun N., Cojocari S., Bichir-Thoreac L. .a. Factorii de risc și impactul clinico-metabolic la copiii hipertensivi obezi și supraponderali. În: Bul. Acad. de Șt. a Moldovei, 2010, 2(25), p. 41-45.
3. Rudi M., Pîr u L. Obezitatea la copii ca factor de risc al hipertensiunii arteriale cu debut în copilărie. Buletin de perinatologie, 2008, 4(40), p. 45-49.
4. Pîr u L. Hipertensiunea arterială și unii factori de risc cardiovascular la copii. În: Buletinul Academiei de Științe a Moldovei, Științe Medicale. Chișinău 2009, 1(20), p. 162-167.
5. Pîr u L. Impactul factorilor de risc asupra tensiunii arteriale la copii. În: Curierul medical. Chișinău, 2009, 2(308), p. 22-27.
6. Pîr u L. Afectarea organelor- int la copiii cu hipertensiune arterială . În: Buletin de Perinatologie. Chișinău, 2012, 1(53), p. 7-11.
7. . . . , 2009. 44 c.
8. Andrade H., Antonio N., Rodrigues D. et al. High blood pressure in the pediatric age group. In: Rev Port Cardiol. 2010, 29(3), p. 413-432.
9. Berenson G., Srinivasan S. Cardiovascular risk factors in youth with implications for aging: The Bogalusa Heart Study. In: Neurobiol. 2005, 26(3), p. 303-307.
10. Brady T., Fivush B., Flynn J. et. al. Ability of blood pressure to predict left ventricular hypertrophy in children with primary hypertension. In: J Pediatr. 2008, 152(1), p. 73-78.
11. Chen X., Wang Y. Tracking of blood pressure from childhood to adulthood. A systematic review and meta-regression analysis. In: Circulation 2008, 117(25), p. 3171-3180.
12. Chen W., Srinivasan S., Berenson G. Amplification of the association between birthweight and blood pressure with age: the Bogalusa Heart Study. In: Journal of Hypertension. 2010, 28(10), p. 2046-2052.
13. Dénes P., Juhász M., Lengyel S. et al. Assessment of target-organ damage in adolescent white-coat and sustained hypertensives. In: Journal of Hypertension. 2010, 28(10), p. 2139-2144.
14. Din-Dzietham R., Liu Y., Bielo M. et al. High blood pressure trends in children and adolescents in national surveys, 1963 to 2002. In: Circulation. 2007, 116(13), p. 1488-1496.
15. Falkner B. Hypertension in children and adolescents: epidemiology and natural history. In: Pediatr Nephrol. 2010, 25(7), p. 1219-1224.

16. Gamborg M., Andersen K., Baker J. et al. Life course path analysis of birth weight, childhood growth and adult systolic blood pressure. In: *Am J Epidemiol.* 2009, 169(10), p. 1167-1178.
17. Hansen M., Gunn P., Kaelber D. et. al. Underdiagnosis of hypertension in children and adolescents. In: *JAMA.* 2007, 298(8), p. 874-879.
18. Lurbe E., Cifkova R., Cruickshank J. et al. Management of high blood pressure in children and adolescents: recommendations of the European Society of Hypertension. In: *Journal of Hypertension.* 2009, 27(9), p. 1719-1742.
19. McNiece K., Poffenbarger T., Turner J. et al. Prevalence of hypertension and pre-hypertension among adolescents. In: *J Pediatr.* 2007, 150 (6), p. 640-644.
20. Richey P., DiSessa T., Somes G. et al. Left ventricular geometry in children and adolescents with primary hypertension. In: *Am J Hypertens.* 2010, 23(1), p. 24-29.
21. Riddoch C., Edwards D., Page A. et al. The European Youth Heart Study: cardiovascular disease risk factors in children: rationale, aims, design and validation of methods. In: *J Physical Activity Health.* 2005, 2(1), p. 115-129.
22. Steene-Johannessen J., Kolle E., Anderssen S. et al. Cardiovascular disease risk factors in a population-based sample of Norwegian children and adolescents. In: *Scand J Clin Laborat Investig.* 2009, 69(3), p. 380-386.
23. Sun S., Grave G., Siervogel R. et al. Systolic blood pressure in childhood predicts hypertension and metabolic syndrome later in life. In: *Pediatrics.* 2007, 119(2), p. 237-246.
24. Wiesen J., Adkins M., Fortune S. et al. Evaluation of pediatric patients with mild-to-moderate hypertension: yield of diagnostic testing. In: *Pediatrics.* 2008, 122(5), p. e988-993.

PUBLICA II LA TEMA TEZEI:

▪ Articole în reviste na ionale:

1. Rudi M., Paliu I., **Pîr u L.** Unii factori de risc în hipertensiunea arterială la copii. În: *Anale tiinifice ale USMF „Nicolae Testemi anu”*, ed. VIII, vol. V. Probleme actuale ale s n t ii mamei i copilului. Chi in u, 2007, p. 88-92.
2. Paliu I., Rudi M., **Pîr u L.**, Steclari T. Considera ii clinico-diagnostice ale obezita ii i hipertensiunii arteriale la copii. În: *Buletin de Perinatologie.* Chi in u, 2007, nr.3, p. 65-67.
3. Rudi M., **Pîr u L.** Factorii de risc pre- i postnatali în hipertensiunea arterială esen ial la copii. În: *Anale tiinifice ale USMF „Nicolae Testemi anu”* ed. IX, vol. V. Probleme ale s n t ii mamei i copilului. Chi in u, 2008, p. 161-166.
4. Rudi M., **Pîr u L.** Obezitatea la copii ca factor de risc al hipertensiunii arteriale cu debut în copil rie. În: *Buletin de Perinatologie.* Chi in u, 2008, nr.4 (40), p. 45-49.
5. **Pîr u L.** Impactul factorilor de risc asupra tensiunii arteriale la copii. În: *Curierul medical.* Chi in u, 2009, nr. 2 (308), p. 22-27.

6. **Pîr u L.** Hipertensiunea arterială și unii factori de risc cardiovascular la copii. În: Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale. Chișinău, 2009, 1 (20), p. 162-167.
7. Rudi M., **Pîr u L.**, Palii I., Gușu N. Impactul greutății mici la naștere și a obezității asupra valorilor tensiunii arteriale în copilărie. În: Buletin de Perinatologie. Chișinău, 2009, 3 (43), p. 100-104.
8. Rudi M., **Pîr u L.**, Palii I., Steclari T. Hipertensiunea arterială esențială la copii. Revista literaturii. În: Buletin de Perinatologie. Chișinău, 2010, 4 (48), p. 59-64.
9. **Pîr u L.** Afectarea organelor- interne la copiii cu hipertensiune arterială. În: Buletin de Perinatologie. Chișinău, 2012, 1 (53), p. 7-11.

▪ **Teze ale comunicărilor științifice internaționale:**

10. Rudi M., Stamati A., **Pîr u L.** La surcharge ponderale et l'HTA essentielle chez l'enfant. Dans: Archives de Pediatrie. Paris, France, 2007, vol. 12, nr. 6, p. 764.
11. **Pîr u L.**, Rudi M., Palii I. Factorii de risc în hipertensiunea arterială la copii și adolescenți. În: Revista Română de cardiologie. București, România, 2010, vol. XXV, suplimentul A, p. 107-108.
12. **Pîr u L.**, Rudi M., Palii I. Hipertrofia ventriculară stângă la copiii cu hipertensiune arterială esențială. În: Revista Română de cardiologie. București, România, 2011, vol. XXI, suplimentul B, p. 237-238.
13. **Pîr u L.**, Rudi M., Palii I. Impactul greutății mici la naștere și a obezității asupra valorilor tensiunii arteriale în copilărie. În: Revista Română de cardiologie. București, România, 2011, c. 56-57.

▪ **Teze ale comunicărilor științifice naționale:**

14. **Pîr u L.** Positive family history of hypertension in children. În: Materialele Congresului al IX-lea Național cu participare internațională al Geneticienilor și Amelioratorilor. Chișinău, 2010, p. 60. ISBN 978-9975-4126-1-2.

▪ **CertIFICATE DE INOVATOR**

15. **Pîr u Lucia**, Marcu Rudi, Ina Palii. Certificat de inovator nr. 4932. Metoda de stabilire a diagnosticului de hipertensiune arterială la copii utilizând harta centilelor tensiunii arteriale în funcție de vârstă, sex și înălțime.
16. **Pîr u Lucia**, Marcu Rudi, Ina Palii, Adela Stamati. Certificat de inovator nr. 4972. Metoda de apreciere a supraponderabilității și a obezității la copii în funcție de IMC, conform hărții centilelor.
17. **Pîr u Lucia**, Marcu Rudi, Ina Palii. Certificat de inovator nr. 4973. Metoda de stabilire a diagnosticului de hipertensiune arterială la copii, utilizând monitorizarea ambulatorie automată a tensiunii arteriale.
18. **Pîr u Lucia**, Ina Palii, Marcu Rudi. Certificat de inovator nr. 4974. Metoda de apreciere a hipertrofiei ventriculului stâng la copiii cu hipertensiune arterială.

ADNOTARE

Pîr u Lucia. Aspecte clinico-evolutive i factorii de risc în hipertensiunea arterial la copii.

Tez de doctor în medicin . Chi in u, 2012

Lucrarea este expus pe 118 pagini, fiind constituit din: introducere, 4 capitole, concluzii generale i recomand ri, bibliografie din 236 de titluri, 10 anexe, 36 de tabele i 29 de figuri. Rezultatele ob inute sunt publicate în 14 lucr ri tiin ifice.

Cuvinte-cheie: HTA, copii, factori de risc, aspecte clinice, hipertrofie ventricular stâng .

Domeniul de studiu: pediatrie.

Scopul: Elucidarea factorilor de risc i a unor particularit i clinico-evolutive în hipertensiunea arterial la copii pentru îmbun t irea calit ii asisten ei medicale acordat acestor pacien i.

Obiectivele studiului: Estimarea prevalen ei pre- i hipertensiunii arteriale la copii în trei zone ale Republicii Moldova; determinarea factorilor de risc cu impact în stabilirea hipertensiunii arteriale la copii; eviden ierea particularit ilor clinico-evolutive ale hipertensiunii arteriale la copii; elucidarea frecven ei hipertrofiei ventriculare stângi i elucidarea indicilor care o determin .

Noutatea i originalitatea stiin ific a constat în faptul c pentru prima data în RM s-au studiat factorii de risc în HTA la copii în func ie de zona geografic i mediul de trai. În procesul de investiga ie a fost inclus o categorie de copii cu valori tensionale superioare admisibile pentru vârst , considerate ca stare fiziologic , dar care în timp au risc înalt de a dezvolta HTA. Au fost eviden iate particularit ile clinico-anamnestice ale bolii, prezen a comorbidit ilor, stabilirea indicilor de prognostic în afectarea organelor- int .

Problema tiin ific solu ionat în tez const în evaluarea particularit ilor clinico-evolutive ale hipertensiunii arteriale la copii i eviden ierea repercusiunilor factorilor de risc în apari ia hipertensiunii arteriale din copil rie.

Semnifica ia teoretic . Rezultatele studiului au demonstrat importan a elucid rii factorilor de risc în HTA la copii, a comorbidit ilor, a aprecierii variabilit ii TA, presiunii pulsatile, care sunt indici cu valoare prognostic în dezvoltarea HVS.

Valoarea aplicativ a lucr rii. În baza rezultatelor ob inute se va elabora o strategie de combatere a maladiilor cardiovasculare la copii cu aten ionarea verigii primare a asisten ei medicale asupra importan ei m sur rii valorilor TA la copii; de selectare la timpul oportun a grupelor de risc; de ini iere a unei strategii de promovare a unui stil de via s n tos.

Implementarea rezultatelor tiin ifice. Rezultatele studiului au fost aprobate ca valoare tiin ific i ulterior implementate în activitatea curativ curent a IMSP IC DOSM i C, precum i în activitatea didactic a Departamentului Pediatrie, USMF „Nicolae Testemi anu”.

.A

36 , 29 . 118 , 236 , 4 , 10 , 14 , 2012.

: () , , () .

: . : .

:

;

;

;

”.

”

ANNOTATION

Pîr u Lucia. Aspects of clinical course and risk factors of arterial hypertension in children.

PhD theses in medicine. Chisinau, 2012.

The thesis is exposed to 118 pages, and consists of: introduction, four chapters, conclusions and recommendations, 236 bibliographical sources, 10 annexes, 36 tables and 29 figures. The results are published in 14 scientific papers.

Keywords: hypertension, children, risk factors, clinical aspects, left ventricular hypertrophy.

Domain of research: pediatrics.

Purpose: Estimation of risk factors and clinical features of evolution in hypertension in children to improve the quality of care to these patients.

Study objectives: Estimating the prevalence of pre- and hypertension in children in three areas of the Republic of Moldova, finding risk factors in order to determine the impact of hypertension in children, highlighting the clinical course of arterial hypertension in children, assessing the frequency of left ventricular hypertrophy and indicators that could it determine.

Novelty and originality of research. For the first time in the country there were studied the risk factors of arterial hypertension in children based on the geographical area and living environment. The investigation process included a category of children with higher blood pressure values that are admissible for age and are considered as physiological, but which have high risk for developing hypertension. There were identified the clinical features of disease, the presence of comorbidities, the determining prognostic indicators in target organ damage.

Scientific problem solved in the dissertation. It was evaluated the clinical features and evolution of hypertension in children and highlight the repercussions of risk factors in occurrence of hypertension in childhood.

The theoretical importance. It was demonstrated the importance of risk factor elucidating in children's arterial hypertension, comorbidities, assessing blood pressure variability, pulse pressure, which are indices with prognostic value in the development of left ventricular hypertrophy.

Applied value. Based on the results it will be developed a strategy to combat cardiovascular disease in children with primary health warning on the importance of measuring blood pressure values in children, selecting risk groups, initiating a strategy for promoting a healthy lifestyle in childhood.

Implementation of scientific results. The results of research have been estimated as scientifically significant and introduced in the current activity of cardiology in Scientific Research Institute Mother and the Child Health Care and educational process of Department of Pediatrics, Medical University „Nicolae Testemitanu”.

Pîr u Lucia

**ASPECTE CLINICO-EVOLUTIVE I FACTORII DE RISC ÎN
HIPERTENSIUNEA ARTERIAL LA COPII**

14.00.09 – PEDIATRIE

Autoreferatul tezei de doctor în medicin

Aprobat spre tipar: 01.06.2012

Formularul hârtiei 60x84 1/16

Hîrtie ofset. Tipar ofset.

Tirajul 70 ex.

Coli de tipar: 1,68

Comanda nr. 103

Firma poligrafic SRL “ADISAN-SERVICE”, str. V. Korolenko 2/2

Tel. 28-78-05