

УДК: 616.12-008.331.1-036.1-057.874-058
DOI: 10.24061/2413-4260.XI.1.39.2021.4ВПЛИВ МІКРОСОЦІАЛЬНИХ ФАКТОРІВ
НА ФОРМУВАННЯ АРТЕРІАЛЬНОЇ
ГІПЕРТЕНЗІЇ У ШКОЛЯРІВД.Ю. Нечитайло, Т.М. Міхєєва,
Н.І. КовтюкБуковинський державний медичний університет
МОЗ України
(м. Чернівці, Україна)**Резюме**

Вступ. Впродовж останніх років спостерігається зростання поширеності артеріальної гіпертензії як у дорослих, так і в дітей. Розбіжність показників поширеності захворювання у дітей пов'язують із відсутністю стандартизованої методики вимірювання артеріального тиску, єдиних критеріїв оцінки його рівня, а також «гіподіагностику» артеріальної гіпертензії у дитячого населення. Також слід звернути увагу на достатньо низьку комплаєнтність у деяких дітей і підлітків щодо лікування й усвідомлення необхідності підтримання достатнього рівня фізичної активності, здорового харчування та запобігання шкідливим звичкам.

Мета дослідження - визначити вплив мікросоціальних факторів на формування артеріальної гіпертензії у школярів.

Матеріал і методи дослідження. Обстежено 848 дітей шкільного віку, яких розподілили на такі групи: 1-у групу склали 182 дитини з артеріальною гіпертензією, 2-у групу - 78 дітей із артеріальною передгіпертензією та контрольну групу - 588 дітей із нормальним рівнем артеріального тиску.

Соціометричне обстеження проводилось шляхом збору інформації про особливості режиму та якості харчування, фізичної активності та психологічних факторів у дітей за допомогою анкет. Вимірювання рівня артеріального тиску проводилось автоматичними тонометрами зі змінними манжетами в ранковий час на обох руках, тричі, з інтервалом у 2 хвилини. Результати оцінювалися за перцентильними таблицями відносно віку, статті та зросту.

Статистична обробка отриманих даних проводилася з використанням програм Microsoft Office Excel та Statistica 10.0.

Результати дослідження. Аналізуючи психологічну атмосферу всередині родини встановлено, що 585 (69,0 %) дітей назвали стосунки всередині родини гарними та теплими, 100 (12,1 %) вважали, що сімейні стосунки є поганими та 138 (16,3 %) дітей не визначились на рахунок поганих чи добрих стосунків всередині родини.

Оцінивши особливості харчування серед обстежених школярів встановлено, що найбільш нераціонально харчувалися діти з 1-ї групи. Вони щодня найчастіше вживали хліб та хлібобулочні вироби, трохи рідше м'ясо і молочні продукти і ще рідше овочі та фрукти.

Не менш важливим фактором впливу на здоров'я дитини та її розвиток є наявність фізичної активності, режим дня, прогулянки на свіжому повітрі тощо.

Ще одним важливим фактором, який впливає як на загальне здоров'я дитини, так і на її фізичний розвиток, є регулярні заняття спортом у секціях чи гуртках.

У дітей з 1-ої групи найнижчий рівень регулярного зайняття спортом, незбалансоване харчування, та частіше спостерігаються психологічні проблеми у взаємовідносинах із однолітками та батьками. Враховуючи дані статистичного аналізу, дані мікросоціальні фактори можна розцінювати як фактори ризику розвитку артеріальної гіпертензії у школярів.

Висновки. Завдяки проведеному корелятивному та кластерному аналізу можна виділити три ключових групи мікросоціальних факторів які впливають на рівень артеріального тиску у дітей: фактор збалансованого харчування, психосоціальний фактор та фактор фізичної активності. Вищенаведені фактори є комплексними, їх можна віднести до категорії факторів ризику по розвитку артеріальної гіпертензії у школярів та раннього прогнозування підвищення рівня артеріального тиску в них.

Ключові слова: артеріальний тиск; артеріальна гіпертензія; школярі; мікросоціальні фактори.

Вступ

Артеріальна гіпертензія (АГ) являється однією із важливих медичних та соціально-економічних проблем, тому що вона є вагомим фактором смертності населення від основних серцево-судинних захворювань [1]. Впродовж останніх років спостерігається зростання поширеності АГ як у дорослих, так і в дітей [2].

Розбіжність показників поширеності захворювання у дітей пов'язують із відсутністю стандартизованої методики вимірювання артеріального тиску (АТ), єдиних критеріїв оцінки його рівня, а також «гіподіагностику» АГ у дитячого насе-

лення [3]. Також слід звернути увагу на достатньо низьку комплаєнтність у деяких дітей і підлітків щодо лікування й усвідомлення необхідності підтримання достатнього рівня фізичної активності, здорового харчування та запобігання шкідливим звичкам [4, 5].

Актуалізація проблематики АГ пов'язана також із зростанням і зміною характеру психологічних факторів у зв'язку зі складністю сучасного суспільного життя [6].

За даними багатофакторного аналізу Міжнародного кооперативного дослідження по розвитку АГ на рівень АТ у дитячому віці впливають віко-

статеві та антропометричні дані. Найбільш значимими незалежними змінними, які вносять вклад біля 20 % у варіацію рівня АТ у хлопчиків і дівчат, є зріст та маса тіла, частота серцевих скорочень; приблизно 2 % додає показник статевого дозрівання [7].

На думку більшості авторів, 80-90% мінливості АТ зумовлюють спадкова детермінованість та фактори зовнішнього середовища [8, 9]. Крім цього, на показники АТ впливають: кліматогеографічні та метеорологічні фактори, технічні методи і умови вимірювання АТ, соціальні умови, психологічні особливості особистості тощо [10, 11].

Відомо, що в основі розвитку АГ, як правило, лежить мультифакторний підхід. Боротьба з АГ – це складний і багатогранний процес, основними етапами якого є первинна профілактика, раннє виявлення та адекватне лікування [2]. Вона ж передбачає впровадження в суспільстві в цілому здорового способу життя шляхом міжгалузевої співпраці, багатогранного медичного підходу і активної участі самого населення, а на індивідуальному рівні - потрібної діагностики і лікування АГ за допомогою як медикаментозних, так і немедикаментозних методів [3].

Також досить важливим етапом є визначення впливу зовнішніх факторів на показники АТ та аналіз мікросоціального оточення у дітей.

Мета дослідження - визначити вплив мікросоціальних факторів на формування артеріальної гіпертензії у школярів.

Матеріал та методи дослідження

Обстежено 848 дітей шкільного віку, жителів Чернівецької області та м. Чернівці. Обстежених дітей розподілили на такі групи: 1-у групу склали 182 дитини з АГ, 2-у групу - 78 дітей із артеріальною передгіпертензією (високим АТ) та контрольну групу - 588 дітей із нормальним рівнем АТ. Середній вік обстежених дітей складав $13,9 \pm 0,1$ років. Співвідношення дівчат до хлопчиків становило 1,2:1.

Соціометричне обстеження проводилось шляхом збору інформації про особливості режиму та якості харчування, фізичної активності та

психологічних факторів у дітей за допомогою анкет, які розроблені співробітниками кафедри педіатрії, неонатології та перинатальної медицини Буковинського державного медичного університету МОЗ України.

Вимірювання рівня артеріального тиску проводилось автоматичними тонометрами зі змінними манжетами у ранковий час на обох руках, тричі, з інтервалом у 2 хвилини. Результати оцінювалися за перцентильними таблицями відносно віку, статі та зросту.

Дослідження схвалено Комісією з питань біомедичної етики Буковинського державного медичного університету МОЗ України.

Статистична обробка отриманих даних проводилася з використанням програм Microsoft Office Excel та Statistica 10.0.

Результати дослідження та їх обговорення

Стресогенна атмосфера в сім'ї є фактором, який провокує цілий ланцюг патологічних механізмів, і, в кінцевому етапі, може призводити до підвищення рівня АТ. Аналізуючи психологічну атмосферу всередині родини, встановлено, що 585 дітей (69,0 %) назвали стосунки всередині родини гарними та теплими, 100 дітей (12,1 %) вважали, що сімейні стосунки є поганими та 138 дітей (16,3 %) не визначились на рахунок поганих чи добрих стосунків всередині родини.

Якщо проаналізувати взаємопорозуміння у родині в цілому, то 598 дітей (70,5 %) заявили, що у них добрі стосунки та добре порозуміння з батьками, 140 дітей (16,5 %) відмітили, що стосунки з батьками непогані, але повного порозуміння немає, ще 64 дітей (7,5%) вказали, що їхні стосунки з батьками не дуже добрі, 41 дитина (10,8 %) заявила, що у них погані стосунки з батьками. На запитання, чи діти легко знаходять спільну мову зі своїми однолітками 759 дітей (89,5 %) відповіли ствердно, 89 дітей (10,5 %) – заперечно.

Не менш важливими чинниками мікросоціального впливу є якість харчування дитини та регулярне вживання нею продуктів із основних груп піраміди раціонального харчування та кратність прийому їжі. Аналіз особливостей хар-

Таблиця 1

Раціональність харчування в обстежених школярів

| Частота вживання продуктів | Контрольна група (n=588) | 1 група (n=182) | 2 група (n=78) |
|--|--------------------------|-----------------|----------------|
| Щоденне вживання фруктів | 120 (20,4 %) | 33 (18,3 %) | 16 (20,5 %) |
| Щоденне вживання овочів | 118 (20,0 %) | 32 (17,6 %)* | 15 (19,2 %) |
| Щоденне вживання молочних продуктів | 114 (19,4 %) | 40 (21,9 %)* | 15 (19,2 %) |
| Щоденне вживання м'яса | 111 (18,9 %) | 39 (21,4 %)* | 15 (19,2 %) |
| Щоденне вживання хлібобулочних виробів | 125 (21,3 %) | 38 (20,8 %) | 17 (21,9 %) |

Примітка* - вірогідна різниця між групами

чування у дітей по групах наведений в табл. 1.

Серед дітей 1-ої групи 43,4 % школярів харчувалися регулярно, 56,6 % - нерегулярно. У 2-ій групі 62,4 % дітей харчувалися регулярно, 37,6 %

- нерегулярно. У контрольній групі 68% школярів харчувалися регулярно, а 32 % дітей - нерегулярно.

Не менш важливим фактором впливу на здоров'я дитини та її розвиток є наявність фі-

зичної активності, режим дня, прогулянки на свіжому повітрі тощо. Серед обстежених нами дітей режиму дня постійно дотримується 197 дітей (23,2 %), переважно дотримується 305 дітей (36,0 %), дотримується зрідка – 239 дітей (28,2 %) та взагалі не дотримується 86 дітей (10,1 %).

Ще одним важливим фактором який впливає як

на загальне здоров'я дитини, так і на її фізичний розвиток, є регулярні зайняття спортом у секціях чи гуртках. За отриманими нами даними, 345 дітей (40,8 %) регулярно займались спортом, 180 дітей (21,2 %) займались в різних гуртках, але не регулярно та 321 дитина (37,8 %) не займалась спортом. Відповідно по групах це виглядає

Таблиця 2

Регулярність занять спортом у дітей з різних вікових груп

| Заняття спортом | Контрольна група (n=588) | Перша група (n=78) | Друга група (n=182) |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------|---------------------|
| Відсутність заняття спортом | 222 (37,7%) | 37 (48,4%)* | 72 (39,4%) |
| Нерегулярні заняття спортом | 97 (16,5%) | 20 (25,6%)* | 34 (18,6%) |
| Регулярні заняття спортом | 269 (45,8%) | 21 (26,0%)* | 76 (42,0%) |

Примітка* - вірогідна різниця між групами

наступним чином (табл. 2).

З вище приведеної таблиці, можна зробити висновок, що у дітей з 1-ої групи найнижчий рівень регулярного зайняття спортом. Якщо зважити, на те, що у цих дітей також не саме збалансоване харчування, то можна припустити, що діти 1-ї групи є найбільш вразливими до розвитку різних захворювань, у тому числі, і до патології серцево-судинної системи, яка в такому віці найчастіше проявляється вегето-судинною дисфункцією, що в свою чергу може бути предиктором розвитку артеріальної гіпертензії.

На основі отриманих результатів дослідження проведено кореляційний аналіз. Рівень сис-

толічного артеріального тиску (САТ) у дітей мав негативні корелятивні зв'язки із ступенем взаємопорозуміння в родині ($r=-0,48$; $p<0,05$) та з взаємопорозуміння з однолітками ($r=-0,53$; $p<0,05$).

Рівень діастолічного артеріального тиску (ДАТ) корелював із масою тіла у обстежених дітей ($r=0,47$; $p<0,05$). Виявлено зворотній взаємозв'язок між рівнем ДАТ дитини та регулярним заняттям спортом ($r=-0,73$; $p<0,05$). Крім того, ДАТ залежав від частоти вживання молока та молочних продуктів ($r=-0,46$; $p<0,05$), що можна пояснити досить високою калорійністю цієї групи продуктів, а також впливом її на метаболізм дитини.

Для більш чіткого групування різних показни-

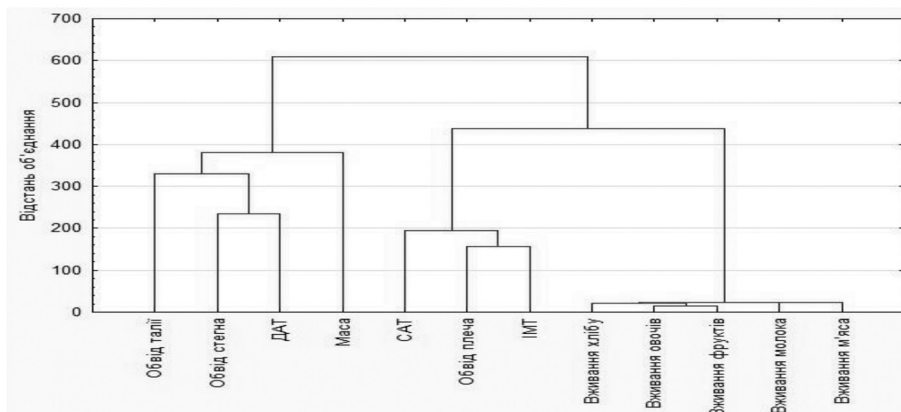


Рис. 1. Кластерний аналіз показників фізичного розвитку та якості харчування дитини

ків нами проведено кластерний аналіз (рис. 1).

На рис.1 можна побачити, що показники фізичного розвитку утворюють два тісно пов'язані кластери. До першого входять показники обводу талії, грудей, рівень ДАТ, а також, маса дитини, до другого – рівень САТ, обвід плеча та ІМТ. Третій кластер сформований показниками збалансованості харчування дитини – вживанням продуктів з основних 5 груп піраміди раціонального харчування. Цей кластер чинить досить сильний вплив на другий кластер та трошки менший вплив – на перший.

1. Завдяки проведеному кореляційному та кластерному аналізу можна виділити три ключових групи мікросоціальних факторів, які впливають на рівень артеріального тиску у дітей: фактор збалансованого харчування, психосоціальний фактор і фактор фізичної активності.

2. Вищенаведені фактори є комплексними, їх можна віднести до категорії факторів ризику по розвитку артеріальної гіпертензії у школярів та раннього прогнозування підвищення рівня у них артеріального тиску.

Перспектива подальших досліджень полягає в детальнішому вивченні взаємозв'язків по-

Висновки

казників фізичного розвитку та рівня артеріального тиску у дітей з урахуванням впливу мікро та макросоціальних факторів.

Конфлікт інтересів. Автори декларують про відсутність конфлікту інтересів.

Джерела фінансування. Стаття опублікована без будь-якої фінансової підтримки.

Література

1. Кисляк ОА. Артериальная гипертензия в подростковом возрасте: вопросы диагностики и лечения. Фарма-тека. 2012;1:38-42.
2. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, Arnett DK, Blaha MJ, Cushman M, et al. Heart Disease and Stroke Statistics-2016 Update. A Report From the American Heart Association. Circulation[Internet]. 2016[cited 2020 Jan 12];133(4):e38-360. Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/CIR.0000000000000350> doi:10.1161/CIR.0000000000000350
3. Сенаторова ГС, редактор. Артериальна гіпертензія у дітей. Харків: Планета-Принт; 2018. 103 с.
4. Иванько ОГ, Пидкова ВЯ, Недельская ЕВ, Кизима НВ, Круть АС, Пашенко ИВ, и др. Гендерные особенности артериальной гипертензии у подростков в ходе выполнения программы упражнений на велотренажере. Международный журнал педиатрии, акушерства и гинекологии. 2013;4(1):29.
5. Иванько ОГ, Пидкова ВЯ, Пашенко ИВ, Круть ОС, Кизима НВ, Недельська ЄВ, та ін. Досвід фізичної реабілітації підлітків із первинною артеріальною гіпертензією в умовах навчального закладу. Здоровье ребенка. 2012;3:44-8. doi: 10.22141/2224-0551.0.3.38.2012.100658
6. Muntner P, Carey RM, Gidding S, Jones DW, Taler SJ, Wright JT Jr, et al. Potential US Population Impact of the 2017 ACC/AHA High Blood Pressure Guideline. Circulation. 2018;137(2):109-18. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.117.032582
7. Марушко ЮВ, Гишак ТВ. Аналіз і перспективи клінічних рекомендацій ААР (2017) скринінгу і контролю високого артеріального тиску у дітей та підлітків. Современная педиатрия. 2018;4:27-39. doi: 10.15574/SP.2018.92.27
8. Гишак ТВ, Марушко ЮВ. Фази адаптації у дітей із первинною артеріальною гіпертензією. Современная педиатрия. 2016;7:88-93. doi: 10.15574/SP.2016.79.88
9. Timmis A, Townsend N, Gale C, Grobbee R, Maniadakis N, Flather M, et al. European Society of Cardiology: Cardiovascular Disease Statistics 2017. Eur Heart J. 2018;39(7):508-79. doi: 10.1093/eurheartj/ehx628
10. Марушко ЮВ, Гишак ТВ. Вплив комбінованого препарату магнію на астенічні прояви та якість нічного сну у дітей з первинною артеріальною гіпертензією. Современная педиатрия. 2013;3:94-7.
11. Марушко ЮВ, Гишак ТВ, редактори. Кардіологія дитячого віку: навч. посіб. Київ-Хмельницький: Приватна друкарня ФО-П Сторожук ОВ; 2018. 528с.

ВЛИЯНИЕ МИКРОСОЦИАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ШКОЛЬНИКОВ

Д.Ю. Нечитайло, Т.М. Михеева, Н.И. Ковтюк

Буковинский государственный медицинский университет МЗ Украины
(г. Черновцы, Украина)

Резюме

Вступление. В течение последних лет наблюдается рост распространенности артериальной гипертензии как у взрослых, так и у детей. Расхождение показателей распространенности заболевания у детей связывают с отсутствием стандартизированной методики измерения артериального давления, единых критериев оценки его уровня, а также «гиподиагностику» артериальной гипертензии у детского населения. Также нужно обратить внимание на достаточно низкую комплаентность у некоторых детей и подростков по лечению и относительно осознания необходимости поддержания достаточного уровня физической активности, здорового питания и предотвращения вредных привычек.

Цель исследования - определить влияние микросоциальных факторов на формирование артериальной гипертензии у школьников.

Материал и методы исследования. Обследовано 848 детей школьного возраста, которых разделили на следующие группы: 1-ю группу составили 182 ребенка с артериальной гипертензией, 2-ю группу – 78 детей с артериальной предгипертензией и контрольную группу – 588 детей с нормальным уровнем артериального давления.

Социометрическое обследование проводилось путем сбора информации о особенностях режима и качества питания, физической активности и психологических факторах у детей с помощью анкет. Измерение уровня артериального давления проводилось автоматическим тонометром со сменными манжетами в утренние часы

THE INFLUENCE OF MICROSOCIAL FACTORS ON THE FORMATION OF ARTERIAL HYPERTENSION IN SCHOOLCHILDREN

D. Yu. Nechitailo, T. M. Miheeva, N. I. Kovtyuk

Bukovynian State Medical University
of the Ministry of Health of Ukraine
(Chernivtsi, Ukraine)

Summary

Introduction. In recent years, there has been an increase in the prevalence of hypertension in both adults and children. The discrepancy in the prevalence of the disease in children is associated with the absence of a standardized method of measuring blood pressure, uniform criteria for assessing its level, as well as the "hypodiagnostics" of arterial hypertension in children. Attention should also be paid to the relatively low compliance of some children and adolescents in the treatment and awareness of the need to maintain a sufficient level of physical activity, healthy eating and prevention of bad habits.

The aim of the study was to determine the influence of microsocial factors on the formation of arterial hypertension in schoolchildren.

Material and research methods. 848 school - age children were examined and divided into the following groups: the first group consisted of 182 children with hypertension, the second group - 78 children with arterial prehypertension and the control group - 588 children with normal blood pressure.

Sociometric survey was conducted by collecting information about the peculiarities of diet and quality of nutrition, physical activity and psychological factors in children using questionnaires. Blood pressure level was measured with automatic tonometers with variable cuffs in the morning on both hands, three times, with an interval of 2 minutes. The results were evaluated according to percentile tables in terms of age, sex and height. Statistical

на обеих руках, трижды, с интервалом в 2 минуты. Результаты оценивались по перцентильным таблицам с учетом возраста, пола и роста. Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием программ Microsoft Office Excel и Statistica 10.0.

Результаты исследования. Анализируя психологическую атмосферу в семье, установлено, что 585 детей (69,0%) назвали отношения в семье хорошими и теплыми, 100 детей (12,1%) считали, что семейные отношения плохие и 138 детей (16,3%) не определились относительно плохих либо хороших отношений в семье.

Оценив особенности питания среди обследованных школьников установлено, что наиболее нерационально питались дети из первой группы. Они ежедневно чаще всего употребляли хлеб и хлебобулочные изделия, немного реже - мясо и молочные продукты и еще реже - овощи и фрукты.

Не менее важным фактором влияния на здоровье ребенка и его развитие является наличие физической активности, режим дня, прогулки на свежем воздухе и т.п. Еще одним важным фактором, влияющим как на состояние здоровья ребенка, так и на его физическое развитие, являются регулярные занятия спортом в секциях или кружках.

У детей первой группы наблюдался низкий уровень регулярных занятий спортом, несбалансированное питание, и чаще отмечались психологические проблемы во взаимоотношениях со сверстниками и родителями. Учитывая данные статистического анализа, указанные микросоциальные факторы можно расценивать как факторы риска развития артериальной гипертензии у школьников.

Выводы. Благодаря проведенному корреляционному и кластерному анализам можно выделить три ключевые группы микросоциальных факторов, влияющих на уровень артериального давления у детей: фактор сбалансированного питания, психосоциальный фактор и фактор физической активности. Выше перечисленные факторы являются комплексными, их можно отнести к категории факторов риска по развитию артериальной гипертензии у школьников и раннего прогнозирования повышения уровня у них артериального давления.

Ключевые слова: артериальное давление; артериальная гипертензия; школьники; микросоциальные факторы.

Контактна інформація:

Нечитайло Дмитро Юрійович – доктор медичних наук, доцент кафедри педіатрії, неонатології та перинатальної медицини Буковинського державного медичного університету МОЗ України, м. Чернівці, Україна.

e-mail: dnechit@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9952-7552>

Researcher ID: <http://www.researcherid.com/rid/B-8572-2017>

Контактная информация:

Нечитайло Дмитрий Юрьевич – доктор медицинских наук, доцент кафедры педиатрии, неонатологии и перинатальной медицины Буковинского государственного медицинского университета МОЗ Украины, г. Черновцы, Украина.

e-mail: dnechit@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9952-7552>

Researcher ID: <http://www.researcherid.com/rid/B-8572-2017>

Contact Information:

Dmitro Nechytailo – Doctor of Medical Science, PhD, MD, Associate of professor of Department of Pediatrics, Neonatology and Perinatal Medicine, Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine.

e-mail: dnechit@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9952-7552>

Researcher ID: <http://www.researcherid.com/rid/B-8572-2017>

processing of the obtained data was performed using MicrosoftOfficeExcel and Statistica 10.0.

Results. Analyzing the psychological atmosphere within the family, it was found that 585 (69.0%) children called the situation within the family good and warm, 100 (12.1%) thought that family conditions were bad and 138 (16.3%) children did not decide on account of bad or good relations within the family.

Assessing the peculiarities of nutrition among the surveyed schoolchildren, it was found that children from the 1st group ate the most irrationally. They ate bread and baked goods more often every day, meat and dairy products a little less often, and vegetables and fruits even less often.

Equally important factors influencing a child's health and development are the presence of physical activity, daily routine, walks in the fresh air, and so on. Another important factor that affects both the general health of the child and his physical development is regular exercise in sections or clubs.

Children from the 1st group have the lowest level of regular sports, unbalanced diet, and more often have psychological problems in relationships with peers and parents. Given the data of statistical analysis, these microsocial factors can be regarded as risk factors for the development of hypertension in schoolchildren.

Conclusions. According to the conducted correlative and cluster analysis, three key groups of microsocial factors that affect the level of blood pressure in children can be identified: the factor of balanced nutrition, psychosocial factor and the factor of physical activity. The above factors are complex, they can be classified to the category of risk factors for the development of hypertension in schoolchildren and early prediction of increased blood pressure in them.

Key words: Blood Pressure; Arterial Hypertension; Schoolchildren; Microsocial Factors.