



УДК 616-071+616-036.22+616.12-008.331.1+613.955

УРБАСЬ О.В.

ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет»

СКРИНІНГОВА ЕПІДЕМІОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ У ПОПУЛЯЦІЇ ШКОЛЯРІВ МІСТА ІВАНО-ФРАНКІВСЬКА

Резюме. Наведені результати епідеміологічного дослідження, що було проведене у 1352 школярів 12–17 років м. Івано-Франківська. Отримані показники систолічного і діастолічного тиску та межі коливань його нормальних значень у дітей різних віково-статевих груп. Визначено, що частота випадків підвищеного артеріального тиску в популяції школярів 12–17 років м. Івано-Франківська (90–95-й перцентиль) становила у хлопчиків 30,39 %, у дівчаток — 14,68 %.

Ключові слова: артеріальний тиск, артеріальна гіпертензія, школярі, епідеміологія.

Частота артеріальної гіпертензії (АГ) останнім часом має тенденцію до зростання. Підвищення артеріального тиску (АТ) усе частіше виявляється у молодому віці і у школярів.

На відміну від дорослого населення, у якого АГ вражає великий відсоток популяції, у дитячому віці ця патологія зустрічається відносно нечасто [5, 8]. За даними масових досліджень, проведених останніми роками у різних країнах світу, АГ серед дітей і підлітків спостерігається залежно від віку і обраних критеріїв у 2,4–18 % [1].

Варіація в показниках поширеності АГ в дитячих і підліткових популяціях наведених досліджень показує головним чином прийняту методологію оцінки АТ: критерій нормальності показників АТ, вік, кількість візитів і кількість вимірювань під час кожного візиту, тривалість проспективного дослідження [7].

У більшості західноєвропейських і американських досліджень упродовж багатьох років застосовується єдиний підхід до оцінки АТ у дітей і підлітків, що базується на основі пропозицій робочої групи (експерти Національного інституту серця, легенів і крові) 1987 року [6]. Поширеність АГ серед дітей і підлітків у більшості цих досліджень становить 1–3 % [4]. Даний рівень поширеності залишається постійним [3] навіть із новими нормативними показниками АТ, наведеними Working Group Report у 1996 році [9].

Упродовж перших двох десятиліть життя, а точніше до 18-річного віку, АГ визначається як стан,

при якому середні значення систолічного (САТ) і/або діастолічного АТ (ДАТ) розраховані на основі трьох або більше показників окремих вимірювань, що становлять ≥ 95 -го перцентилу кривої розподілу АТ у популяції для відповідного віку, статі та зросту [2]. Проте діагноз АГ у дітей і підлітків може бути визначений тільки після того, як підвищення АТ підтверджене під час трьох окремих послідовних візитів до лікаря.

Статистично 5 % дітей матимуть АТ, що перевищує 95-й перцентиль при проведенні вимірювання АТ на одному візиті. Проте рівень АТ має тенденцію до нормалізації при повторних вимірюваннях завдяки феномену акомодатції (діти пристосовуються до процедури вимірювання АТ) і регресії до середньої величини (статистична зміна) [8]. Таким чином, істинна поширеність АГ після вимірів під час повторних візитів буде нижчою за 5 %.

Мета дослідження: визначення показників систолічного і діастолічного АТ та меж коливання його значень у школярів 12–17 років м. Івано-Франківська, а також поширеності підвищеного АТ серед дітей різних віково-статевих груп при першому візиті.

Адреса для листування з автором:
Урбась Ольга Володимирівна
E-mail: o.urbas@i.ua

© Урбась О.В., 2015

© «Здоров'я дитини», 2015

© Заславський О.Ю., 2015

Матеріал і методи

Обстежена репрезентативна підвибірка — 1352 школярі м. Івано-Франківська віком 12–17 років (743 дівчинки та 609 хлопчиків).

Артеріальний тиск вимірювали в стандартних умовах:

— у першій половині дня, не раніше ніж через 1 годину після уроків фізкультури або контрольних робіт;

— після 5-хвилинного відпочинку, у положенні сидячи, тричі на правій (для правші) та лівій (для лівші) руці в ділянці передньоліктьової ямки;

— з точністю, що відповідає 1 поділі шкали (2 мм) ртутного сфигмоманометра;

— із використанням компресійної манжетки 13 × 26 см. Систолічний АТ визначали за І фазою тонів Короткова, діастолічний АТ — за V фазою (повне зникнення тонів).

За межу нормального коливання артеріального тиску приймали значення САТ і ДАТ, що не потрапляють у верхні 10 перцентилів відповідного розподілу. Значення між 90-м та 95-м перцентиліями вважали показниками високого нормального АТ.

Результати та їх обговорення

Середні значення показників АТ наведені в табл. 1, де констатовано, що систолічний і діастолічний АТ збільшувались з віком майже у всіх статевих групах школярів.

У дівчаток 12–17 років межі САТ становили від 111,6 до 117,4 мм рт.ст. з незначною варіабельністю у різні вікові періоди. Більш стабільні показники САТ у віковій градації були в 13–14 років — 116,5 мм рт.ст. У 17 років рівень САТ був нижчим (114,60 ± 1,87 мм рт.ст.), ніж у 16 років. Найвищий середній показник САТ констатувався у дівчаток 16 років — 117,4 ± 0,9 мм рт.ст.

Таким чином, збільшення САТ у дівчаток 12–17 років знаходилось в межах 5,8 мм рт.ст., при цьому найбільший приріст спостерігався у 16 років.

Приріст показників САТ у хлопчиків є більш стабільним та пов'язаний з віком. Так, у період від 12 до 15 років рівень САТ у хлопців збільшився на 8,9 мм рт.ст. (у середньому до 119,3 мм рт.ст.). У 16 років констатується підвищення САТ на 9,5 мм рт.ст. до 128,90 ± 1,44 мм рт.ст. та залишається стабільним у 17 років (126,00 ± 5,68 мм рт.ст.).

Під час порівняльного аналізу вікової динаміки САТ виявлені розбіжності залежно від статі: у хлопчиків АТ з віком зростав постійно, і лише у 17 років процес дещо стабілізувався, у дівчаток максимальні значення спостерігались в 16 років, а потім відмічалось навіть незначне зниження АТ.

Виявлено менш виражене порівняно з САТ підвищення середніх показників ДАТ у хлопчиків та дівчаток після 12 років. У хлопчиків найбільший приріст ДАТ відзначався в 14 та 17 років; у дівчаток — у 12 років. При порівняльному аналізі рівнів ДАТ за статтю істотних розбіжностей не виявлено. У 16 і 17 років показники ДАТ у хлопчиків були вищими, ніж у дівчаток, і становили 70,4 та 70,7 мм рт.ст. проти 68,6 та 68,7 мм рт.ст. Відзначались деякі відмінності у віковій динаміці ДАТ залежно від статі: у хлопчиків показники зростали до 16 років, у дівчаток — до 15 років.

Тенденція до підвищення САТ і ДАТ і різниця у віковій динаміці простежувалась і на рівнях перцентильного розподілу (табл. 2, 3).

При аналізі даних САТ виявлено, що у дівчаток до 14 років констатовалось рівномірне збільшення показника в межах нормальних перцентильних значень, а у 15 років цей приріст був значнішим. У хлопчиків збільшення САТ за перцентильними даними спостерігалось у 12 і 14–15 років. Найбільший приріст ДАТ у дівчаток припав на 13 і 15 років, а у хлопчиків — на 13 років.

Отримані результати свідчать про те, що при оцінці АТ у школярів необхідно керуватись не тільки віком, але і статтю. Для оцінки АТ, окрім визначення середнього значення САТ та ДАТ, велике

Таблиця 1. Середні рівні артеріального тиску в популяції школярів 12–17 років м. Івано-Франківська, мм рт.ст.

Вік, роки	Стать	САТ		ДАТ	
		М ± m	±δ	М ± m	±δ
12	Дівчатка	111,60 ± 1,06	11,8	67,00 ± 0,79	8,9
	Хлопчики	114,00 ± 1,18	12,3	67,0 ± 0,8	8,3
13	Дівчатка	116,60 ± 1,06	13,3	67,80 ± 0,64	8,1
	Хлопчики	118,90 ± 1,08	13,7	66,30 ± 0,65	8,3
14	Дівчатка	116,50 ± 0,86	11,6	67,80 ± 0,64	8,1
	Хлопчики	121,70 ± 1,07	13,0	67,90 ± 0,77	9,4
15	Дівчатка	114,60 ± 0,97	10,5	69,80 ± 0,69	7,5
	Хлопчики	122,90 ± 1,25	12,4	68,3 ± 0,9	8,9
16	Дівчатка	117,40 ± 0,9	10,5	68,60 ± 0,67	7,8
	Хлопчики	128,90 ± 1,44	12,8	70,40 ± 0,84	7,5
17	Дівчатка	114,60 ± 1,87	9,9	68,70 ± 1,52	8,0
	Хлопчики	126,00 ± 5,68	22,0	70,70 ± 2,44	9,7

значення має аналіз його перцентильного розподілу.

На основі аналізу перцентильного розподілу рівнів АТ було визначено межі нормального, підвищеного та зниженого АТ в популяції школярів 12–17 років м. Івано-Франківська. Так, частота випадків зниженого АТ у дівчаток становила 13,05 %, у хлопчиків — 9,08 %. У віковій градації пікове зниження АТ у дівчаток констатовано у 16 років, а у хлопчиків — у 13–14 років.

Частота випадків підвищеного САТ в популяції школярів 12–17 років м. Івано-Франківська (90–95-й перцентиль) була вищою у хлопчиків і становила 30,39 %, у дівчаток — 14,68 %. У хлопчиків критичний вік щодо підвищення АТ — 13 років, а у дівчаток — 14 років. З даної групи кількість дітей, в яких рівень АТ знаходився в межах вище від 95-го перцентилля, становила: хлопчи-

ків — 17,91 %, дівчаток — 8,35 %. Для вікової градації характерним було пікове підвищення САТ у дівчаток у віці 13–14 років, а у хлопчиків — у 13 років. Таким чином, епідеміологічне дослідження дозволило встановити сучасні нормативи АТ для популяції дітей 12–17 років м. Івано-Франківська та визначити відмінності в поширеності артеріальної гіпертензії.

Висновки

1. Вікові і статеві відмінності в рівнях артеріального тиску у підлітків на вплив на них кліматичних, метеорологічних, етнічних, мікросоціальних та інших факторів зумовлюють необхідність використання отриманих нормативів артеріального тиску для дітей і підлітків нашого регіону.

2. Частота випадків підвищеного артеріального тиску в популяції школярів 12–17 років м. Іва-

Таблиця 2. Розподіл дівчаток 12–17 років за рівнем перцентильного розподілу артеріального тиску (n = 74)

Вік, роки	АТ	Межі перцентилів/абсолютна кількість (%)						
		5-й	10-й	25-й	50-й	75-й	90-й	95-й
12	САТ	6 (0,81)	7 (0,94)	40 (5,38)	34 (4,58)	31 (4,17)	10 (1,35)	12 (1,62)
	ДАТ	6 (0,81)	3 (0,4)	20 (2,69)	31 (4,17)	45 (6,06)	18 (2,42)	17 (2,29)
13	САТ	4 (0,54)	7 (0,94)	28 (3,77)	27 (3,63)	39 (5,25)	6 (0,81)	20 (2,69)
	ДАТ	4 (0,54)	4 (0,54)	29 (3,9)	50 (6,73)	21 (2,83)	3 (0,4)	20 (2,69)
14	САТ	4 (0,54)	18 (2,42)	31 (4,17)	28 (3,77)	34 (4,58)	11 (1,48)	17 (2,29)
	ДАТ	5 (0,67)	12 (1,62)	36 (4,85)	22 (2,96)	38 (5,11)	11 (1,48)	19 (2,56)
15	САТ	3 (0,4)	17 (2,29)	51 (6,86)	34 (4,58)	41 (5,52)	15 (2,02)	3 (0,4)
	ДАТ	–	9 (1,21)	35 (4,71)	25 (3,36)	71 (9,52)	9 (1,21)	15 (2,02)
16	САТ	7 (0,94)	16 (2,15)	26 (3,5)	20 (2,69)	54 (7,27)	5 (0,67)	10 (1,35)
	ДАТ	3 (0,4)	15 (2,02)	28 (3,77)	56 (7,54)	25 (3,36)	4 (0,54)	7 (0,94)
17	САТ	2 (0,27)	6 (0,81)	5 (0,67)	4 (0,54)	10 (1,35)	–	–
	ДАТ	–	4 (0,54)	9 (1,21)	9 (1,21)	3 (0,4)	1 (0,13)	1 (0,13)

Таблиця 3. Розподіл хлопчиків 12–17 років за рівнем перцентильного розподілу артеріального тиску (n = 609)

Вік, роки	АТ	Межі перцентилів/абсолютна кількість (%)						
		5-й	10-й	25-й	50-й	75-й	90-й	95-й
12	САТ	4 (0,66)	2 (0,33)	27 (4,43)	26 (4,27)	26 (4,27)	17 (2,79)	18 (2,96)
	ДАТ	1 (0,16)	1 (0,16)	18 (2,96)	31 (5,09)	33 (5,42)	17 (2,79)	19 (3,12)
13	САТ	4 (0,66)	13 (2,13)	2 (0,33)	17 (2,79)	25 (4,11)	25 (4,11)	26 (4,27)
	ДАТ	7 (1,15)	4 (0,66)	22 (3,61)	40 (6,57)	39 (6,4)	6 (0,99)	13 (2,13)
14	САТ	7 (1,15)	10 (1,64)	12 (1,97)	35 (5,75)	24 (3,94)	13 (2,13)	28 (4,6)
	ДАТ	2 (0,33)	18 (2,96)	25 (4,11)	22 (3,61)	35 (5,75)	18 (2,96)	9 (1,48)
15	САТ	4 (0,66)	6 (0,99)	20 (3,28)	41 (6,73)	24 (3,94)	9 (1,48)	17 (2,79)
	ДАТ	2 (0,33)	27 (4,43)	35 (5,75)	25 (4,11)	18 (2,96)	11 (1,81)	3 (0,49)
16	САТ	–	5 (0,82)	14 (2,3)	24 (3,94)	20 (3,28)	9 (1,48)	16 (2,63)
	ДАТ	–	8 (1,31)	27 (4,43)	22 (3,61)	16 (2,63)	7 (1,15)	8 (1,31)
17	САТ	–	–	5 (0,82)	4 (0,66)	4 (0,66)	3 (0,49)	4 (0,66)
	ДАТ	3 (0,49)	2 (0,33)	4 (0,66)	4 (0,66)	5 (0,82)	2 (0,33)	–

но-Франківська (90–95-й перцентиль) становила у хлопчиків 30,39 %, у дівчаток — 14,68 %.

3. Підвищений артеріальний тиск у межах вище від 95-го перцентилля виявлено у 13,1 % школярів, у тому числі у 17,91 % хлопчиків, 8,35 % дівчаток.

Список літератури

1. Александров А.А., Розанов В.Б. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний с детства: подходы, успехи, трудности // Кардиология. — 1995. — № 7. — С. 4-8.

2. Майданник В.Г., Хайтович М.В. Артеріальна гіпертензія у дітей: діагностика та лікування // Внутрішня медицина. — 2008. — № 3(9). — С. 13-20.

3. Adrogué H.E., Sinaiko A.R. Prevalence of hypertension in junior high school-aged children: effect of new recommendations in the 1996 Updated Task Force Report // *Am. J. Hypertens.* — 2001. — V. 14. — P. 412-414.

4. Flynn J.T. What's New in Pediatric Hypertension? // *Current Hypertension Reports.* — 2001. — V. 3. — P. 503-510.

5. Norwood V.F. Hypertension // *Pediatrics in Review.* — 2002. — V. 23. — P. 197-209.

6. Report of the Second Task Force on Blood Pressure Control in Children — 1987. Task Force on Blood Pressure Control in Children: National Heart, Lung, and Blood Institute, Bethesda, Maryland // *Pediatrics.* — 1987. — V. 79. — P. 1-25.

7. Salgado C.M., Carvalhaes J.T.A. Arterial hypertension in childhood // *J. Pediatr. (Rio J.)*. — 2003. — V. 79(Suppl. 1). — P. S115-S124.

8. Vogt B.A. Hypertension in children and adolescents: definition, pathophysiology, risk factors, and long-term sequelae // *Curr. Ther. Res. Clin. Exp.* — 2001. — V. 62. — P. 283-297.

9. Update on the 1987 Task Force Report on High Blood Pressure in children and Adolescents: A Working Group Report from the National High Blood Pressure Education Program // *Pediatrics.* — 1996. — V. 98. — P. 649-658.

Отримано 24.12.14 ■

Урбась О.В.

ГВУЗ «Івано-Франковський національний медичинський університет»

СКРИНИНГОВАЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ В ПОПУЛЯЦИИ ШКОЛЬНИКОВ ГОРОДА ИВАНО- ФРАНКОВСКА

Резюме. Представлены результаты эпидемиологического исследования, проведенного у 1352 школьников 12–17 лет г. Ивано-Франковска. Получены результаты систолического и диастолического давления, а также границы колебаний его нормальных показателей у детей разных возрастно-половых групп. Определено, что распространенность случаев повышенного артериального давления в популяции школьников 12–17 лет г. Ивано-Франковска (90–95-й перцентиль) составляет у мальчиков 30,39 %, у девочек — 14,68 %.

Ключевые слова: артериальное давление, артериальная гипертензия, школьники, эпидемиология.

Urbas O.V.

State Higher Educational Institution «Ivano-Frankivsk National Medical University», Ivano-Frankivsk, Ukraine

SCREENING EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF BLOOD PRESSURE IN SCHOOLCHILDREN FROM IVANO-FRANKIVSK

Summary. The article presents the results of the epidemiological study carried out in the group of 1352 schoolchildren aged 12–17 years from Ivano-Frankivsk. Parameters of systolic and diastolic blood pressure and the ranges of fluctuations of its normal values were obtained in children of different age and sex groups. It is found that the incidence of high blood pressure episodes in schoolchildren aged 12–17 years from Ivano-Frankivsk (90–95 percentile) was 30.39 % in the boys and 14.68 % in the girls.

Key words: blood pressure, hypertension, schoolchildren, epidemiology.