

МОНІТОРИНГ АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ В УЧНІВ ПІЩАНСЬКОЇ ГІМНАЗІЇ КРЕМЕНЧУЦЬКОГО РАЙОНУ

Вищий державний навчальний заклад України «УМСА» (м. Полтава)

Дослідження виконано в рамках НДР «Комплексне дослідження генетично обумовлених особливостей NF-κB-опосередкованої сигнальної трансдукції, що визначає розвиток хронічного системного запалення, у хворих на метаболічний синдром та цукровий діабет 2 типу», № держ. реєстрації 0111U001774.

Вступ. Сьогодні доведено, що на тривалість і якість життя населення більшості країн світу впливають серцево-судинні захворювання, які займають провідне місце в структурі поширеності, смертності та інвалідності. Однією з причин розвитку серцево-судинних захворювань є підвищений артеріальний тиск [3]. Передумови виникнення артеріальної гіпертензії з'являються вже в дитячому і підлітковому віці. Дослідження медиків говорять про наявність артеріальної гіпертензії у 8-18% підлітків залежно від віку [2]. Існує так званий трекінг артеріального тиску, тобто збереження його підвищеного рівня в наступні роки. За даними окремих дослідників, у дітей, які мають артеріальний тиск вище середнього рівня, надалі він залишається підвищеним у 33 – 42% випадків, а в 17 – 26% артеріальна гіпертензія набуває прогресуючого перебігу [1].

Вважається, що артеріальна гіпертензія у дітей у більшості випадків є вторинною. В основі розвитку вторинної артеріальної гіпертензії лежить надлишкове вироблення гормонів або вроджені зміни артеріальних судин. До пубертатного періоду, тобто до статевого дозрівання, підвищення артеріального тиску спостерігається найчастіше при захворюваннях нирок (близько 70%), ендокринної системи, серцево-судинної системи. У пубертатному періоді до цього додається гормональна перебудова, збільшення продукції адреналіну, що зумовлює зростання частоти випадків артеріальної гіпертензії [4]. В старшому підлітковому віці діти часто зазнають психоемоційного впливу, який провокує ще більший викид гормонів і призводить до підвищення тиску. Показники артеріального тиску залежать також від регіону проживання дитини, від складу ґрунту і води, яку п'ють діти [6].

Тому первинна профілактика захворювання та його ускладнень повинна починатися саме з дитинства [5], а своєчасне виявлення осіб із підвищеним рівнем артеріального тиску та факторів, що впливають на його стабілізацію та прогресування, може бути проведено лише за умов активного епідеміологічного дослідження.

Мета роботи – дослідження артеріального тиску в учнів Піщанської гімназії Кременчуцького району в залежності від віку та статі.

Об'єкт і методи дослідження. При виконанні роботи було обстежено 240 учнів Піщанської гімназії віком від 10 до 17 років: 127 хлопців і 113 дівчат (табл. 1).

Таблиця 1

Статистичні показники обстежених дітей Піщанської гімназії за віком та статтю

Кількість учнів	Вік							
	10	11	12	13	14	15	16	17
Всього	27	27	40	39	36	31	31	9
Дівчата	13	11	13	20	18	17	17	5
Хлопці	14	16	27	19	18	15	14	4

Дослідження проведено з дотриманням основних біоетичних положень Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (від 04.04.1997 р.) Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації при етичних принципах проведення наукових медичних досліджень за участю людини а також наказу МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р.

Для дослідження артеріального тиску використовували аускультативний метод за Коротковим. Підвищений артеріальний тиск чи артеріальну гіпертензію діагностували в тих випадках, коли при триразовому вимірюванні (через проміжок часу в 2 місяці) артеріальний тиск тримався на рівні вище показників артеріального тиску у дітей по віку, які наводить Асоціація сприяння розвитку медицини. За їхніми даними, у дітей 8-10 років норми систолічного тиску складають 76-99 мм рт. ст. і діастолічного – 43-61 мм рт. ст., потім у групі 11-13 років відповідно 83-108/45-65. У молодих людей від 14 до 17 років артеріальний тиск у межах 90-117/50-70. Усереднений показник 90/60 можна вважати нормою.

Результати досліджень та їх обговорення. Встановлено, що систолічний та діастолічний тиск збільшувалися з віком майже в усіх групах учнів в залежності від статі (табл. 2).

Систолічний артеріальний тиск у хлопчиків 10 та 11 років був приблизно на одному рівні і складав 98,2 та 97,0 мм рт. ст. Надалі спостерігалось значне зростання САТ у хлопчиків. До 12-річного віку він збільшився на 4,8 мм рт. ст., до 13 років – на 6,5 мм рт. ст., а до 14 – на 4,2 мм рт. ст., і його значення відповідали 102,0; 108,0 та 112,8 мм рт. ст.

Таблиця 2
Середні значення показників
артеріального тиску (мм рт. ст.) в популяції
учнів Піщанської гімназії

Вік	Стать (Х – хлопчики, Д – дівчата)	Систолічний артеріальний тиск (САТ)	Діастолічний артері- альний тиск (ДАТ)
10	Х	98. 2±9. 2	56. 6±8. 3
	Д	96. 2±10. 7	56. 5±8. 5
11	Х	97. 0±10. 7	56. 3±7. 6
	Д	96. 5±11. 1	53. 8±8. 7
12	Х	102. 0±12. 0	57. 7±8. 8
	Д	102. 5±13. 2	57. 6±7. 9
13	Х	108. 5±13. 5	60. 4±9. 1
	Д	107. 5±13. 4	59. 9±7. 8
14	Х	112. 8±14. 1	61. 5±8. 7
	Д	112. 2±12. 6	62. 4±8. 2
15	Х	114. 7±14. 2	63. 0±8. 1
	Д	111. 3±10. 6	62. 4±8. 5
16	Х	118. 2±13. 5	66. 5±9. 1
	Д	111. 7±12. 5	63. 1±8. 1
17	Х	118. 9±13. 5	65. 9±8. 8
	Д	110. 3±12. 3	63. 2±8. 7

Після 14 років зростання рівня артеріального тиску було більш повільним (на 1,9 мм рт. ст.), але в 16 років знов відзначався підйом рівня САТ до 118,9 мм рт. ст. У 17 років середні значення систолічного тиску майже не змінювались і залишалися на рівні 16-річних хлопчиків (118,8 мм рт. ст.).

Отже, систолічний артеріальний тиск у хлопчиків із 10 до 17 років збільшився на 20,4 мм рт. ст., причому найбільший його приріст спостерігався в 12 років, що пояснюється посиленням гормональним розвитком.

Таблиця 3
Показники підвищеного артеріального
тиску (мм рт. ст.)

Вік	Стать (Х – хлопчики, Д – дівчата)	Систолічний артеріальний тиск (САТ), кількість учнів	Діастолічний артеріальний тиск (ДАТ), кількість учнів
10	Х	105 (1 учень)	65 (1 учень)
	Д	106 (1 учениця)	67 (1 учениця)
11	Х	-	-
	Д	-	-
12	Х	115 (1 учень)	70 (1 учень)
	Д	110 (1 учениця)	73 (1 учениця)
13	Х	-	-
	Д	117 (1 учениця)	74 (1 учениця)
14	Х	126 (1 учень)	69 (1 учень)
	Д	125 (1 учениця)	76 (1 учениця)
15	Х	-	-
	Д	-	-
16	Х	130 (1 учень)	78 (1 учень)
	Д	-	-
17	Х	-	-
	Д	-	-

Середні величини САТ у дівчаток, як і в хлопчиків, із віком збільшувались. Не було істотної різниці між показниками 10- та 11-річних дівчаток (96,6 та 96,2 мм рт. ст.), але потім відбувалося значне підвищення САТ, і в 14 років цей показник дорівнював 112,2 мм рт. ст., причому найбільший приріст – на 5,9 мм рт. ст. – реєструвався в 13 років. Надалі САТ у дівчаток не зростав, і його значення складали: 111,3 мм рт. ст. у 15 років, 111,7 мм рт. ст. у 16 років та 110,3 мм рт. ст. у 17 років.

При аналізі вікової динаміки САТ виявлені розбіжності залежно від статі: у хлопчиків артеріальний тиск із віком зростав постійно, і лише до 17 років процес троху стабілізувався, у дівчаток максимальні значення були в 14 років, а потім спостерігалось навіть невелике зниження артеріального тиску. Дослідження доводять, що становлення артеріального тиску хлопчиків та дівчат відповідає їх статевому дозріванню.

При аналізі середніх показників діастолічного артеріального тиску виявлено менш виражене порівняно із систолічним підвищення артеріального тиску у хлопчиків і дівчаток після 11 років. У хлопчиків найбільший приріст ДАТ відзначався в 13 років (2,6 мм рт. ст.) і в 16 років (3,3 мм рт. ст.); у дівчаток – у 12 років (3,7 мм рт. ст.). Аналіз рівнів ДАТ за статтю істотних розбіжностей до 16 років між хлопчиками і дівчатками не виявив. У 16 і 17 років показники ДАТ у хлопчиків значно вищі, ніж у дівчаток, вони склали 66,5 і 65,9 мм рт. ст. проти 63,1 і 63,12 мм рт. ст. відповідно. Відзначалися деякі відмінності у віковій динаміці ДАТ залежно від статі: у хлопчиків показники зростали до 16 років, а в дівчаток збільшення ДАТ відбувалося лише до 14 років. Тобто зміни гормонального фону впливають на функціонування серцево – судинної системи підлітків, коливання артеріального тиску.

В результаті досліджень було виявлено 8 учнів, що мали підвищений артеріальний тиск в різних вікових групах (**табл. 3**).

Отримані результати свідчать про те, що артеріальний тиск змінюється з віком відповідно до статі. При подальшому спостереженні в школярів з підвищеним артеріальним тиском (при повторному дослідженні через 2 місяці) показники не змінювались.

Висновки. Отже, проведений моніторинг артеріального тиску серед учнів Піщанської гімназії дав можливість визначити межі коливань нормальних значень артеріального тиску та відмінності в поширеності артеріальної гіпертензії залежно від віку та статі, які пояснюються відмінностями гормонального статевого розвитку між хлопчиками та дівчатками, допоміг виявити учнів, що мають підвищений артеріальний тиск.

Перспективи подальших досліджень полягають у дослідженні впливу психоемоційних навантажень на артеріальний тиск учнів Піщанської гімназії Кременчуцького району в залежності від груп здоров'я.

Література

1. Бобров В. А. Симптоматические гипертензии. Руководство для врачей / В. А. Бобров, И. В. Давыдова. – К.: Четверта хвиля, 2003. – 256 с.
2. Богданова Г. Н. Распространенность сердечно-сосудистых заболеваний у детей школьного возраста Уральского региона / Г. Н. Богданова, С. Е. Беляев // Педиатрия. – 1999. – № 4. – С. 49-51.
3. Горбась І. М. Контроль артеріальної гіпертензії серед населення: стан проблеми за даними епідеміологічних досліджень / І. М. Горбась // Український кардіологічний журнал. – 2007. – № 2. – С. 21-26.
4. Звездина И. В. Артериальное давление в старшем подростковом возрасте / И. В. Звездина // Российский педиатрический журнал. – 1998. – № 6. – С. 16-19.
5. Коваленко В. Н. Задачи терапевтической службы по выполнению Национальной программы профилактики и лечения артериальной гипертензии в Украине / В. Н. Коваленко, Е. П. Свищенко // Український кардіологічний журнал. – 1999. – № 4. – С. 8.
6. Коренев Н. М. Проблема артериальной гипертензии у детей и подростков – достижения и перспективы развития / Н. М. Коренев // Мат-лы конф. «Теоретические и клинические вопросы детской кардиологии». – Харьков, 1993. – С. 7-9.
7. Мальцев С. Б. Эпидемиология артериальной гипертензии / С. Б. Мальцев, Б. И. Шулуто // Артериальная гипертензия. – 2000. – СПб., 2001. – С. 189-192.
8. Москаленко В. Ф. Основні напрямки реалізації Національної програми профілактики та лікування артеріальної гіпертензії в Україні / В. Ф. Москаленко, В. М. Коваленко // Українській кардіологічний журнал. – 2000. – № 5-6. – С. 6-9.
9. Рекомендації Українського товариства кардіологів з профілактики та лікування артеріальної гіпертензії. – Київ, 2001. – 54 с.

УДК 616. 12-008. 331. 1-053. 5

МОНІТОРИНГ АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ В УЧНІВ ПІЩАНСЬКОЇ ГІМНАЗІЇ КРЕМЕНЧУЦЬКОГО РАЙОНУ Ткаченко І. В., Соколенко В. М.

Резюме. У 240 учнів Піщанської гімназії Кременчуцького району віком від 10 до 17 років (127 хлопців і 113 дівчат) досліджували артеріальний тиск. Встановлено, що систолічний та діастолічний тиск збільшувалися з віком майже в усіх групах учнів в залежності від статі. Систолічний артеріальний тиск у хлопчиків із 10 до 17 років збільшився на 20,4 мм рт. ст., причому найбільший його приріст спостерігався в 12 років, найбільший приріст у дівчат – на 5,9 мм рт. ст. – реєструвався в 13 років і надалі не зростав. При аналізі середніх показників діастолічного артеріального тиску виявлено менш виражене порівняно із систолічним підвищення артеріального тиску у хлопчиків і дівчаток після 11 років. У 16 і 17 років показники діастолічного артеріального тиску у хлопчиків значно вищі, ніж у дівчаток. В результаті досліджень було виявлено 8 учнів, що мали підвищений артеріальний тиск в різних вікових групах.

Ключові слова: систолічний артеріальний тиск, діастолічний артеріальний тиск, артеріальна гіпертензія.

УДК 616. 12-008. 331. 1-053. 5

МОНІТОРИНГ АРТЕРІАЛЬНОГО ДАВЛЕННЯ В УЧАЩИХСЯ ПЕСЧАНСЬКОЇ ГІМНАЗІЇ КРЕМЕНЧУГСЬКОГО РАЙОНА

Ткаченко І. В., Соколенко В. Н.

Резюме. В 240 учеников Песчанской гимназии Кременчугского района в возрасте от 10 до 17 лет (127 юношей и 113 девушек) исследовали артериальное давление. Установлено, что систолическое и диастолическое давление увеличивались с возрастом почти во всех группах учащихся в зависимости от пола. Систолическое артериальное давление у мальчиков с 10 до 17 лет увеличилось на 20,4 мм рт. ст., причем наибольший его прирост наблюдался в 12 лет, наибольший прирост у девушек – на 5,9 мм рт. ст. – Регистировался в 13 лет и в дальнейшем не зростав. При анализе средних показателей диастолического артериального давления выявлено менее выраженное по сравнению с систолическим повышение артериального давления у мальчиков и девочек после 11 лет. В 16 и 17 лет показатели диастолического артериального давления у мальчиков значительно выше, чем у девочек. В результате исследований было выявлено 8 человек, имевших повышенное артериальное давление в разных возрастных группах.

Ключевые слова: систолическое артериальное давление, диастолическое артериальное давление, артериальная гипертензия.

UDC 616. 12-008. 331. 1-053. 5

Arterial Pressure Monitoring in the Kremenchug Region Pischanskaya Gymnasia Pupils

Tkachenko I. V., Sokolenko V. M.

Abstract. Arterial pressure in the pupils of Kremenchug region Pischanskaya gymnasia dependently on gender and age was studied in the work. 240 pupils of Pischanskaya gymnasia from 10 till 17 years by age: 127 boys and 113 girls were examined at the work performance.

It was established that systolic and diastolic pressure were increased by ageing almost in all pupils' groups dependently on gender.

Systolic and diastolic pressure in the 10-year and 11-year boys was almost at one level and comprised 98,2 and 97,0 mmHg. Then SAP significant increasing in the boys was observed. It got increased to 4,8 mmHg up to 12 years, to 6,5 mmHg – up to 13 years as well as to 4,2 mmHg up to 14 years and its values corresponded to 102,0; 108,0 and 112,8 mmHg. After 14 years arterial pressure level rising was slower (to 1,9 mmHg) but there was new SAP level rising in 16 years up to 118,9 mmHg. Systolic pressure average values in 17 years remained almost unchanged and were like in the 16-year-old boys level (118,8 mmHg).

Thus, systolic arterial pressure in the boys from 10 till 17 years increased to 20,4 mmHg. Moreover its maximal rising was observed in 12 years that is explained by enforced hormonal development.

SAP average values in the girls like in the boys were increased while ageing. There was not valuable difference between the 10- and 11-year-old girls indices (96,6 and 96,2 mmHg) but there was further SAP significant rising and this index was 112,2 mmHg in 14 years, moreover maximal increase – to 5,9 mmHg – was registered in 13 years. Then SAP was not increased in the girls and its values were as follows as: 111,3 mmHg in 15 years, 111,7 mmHg in 16 years and 110,3 mmHg in 17 years.

Varieties dependently on gender were established at SAP age dynamics analysis: arterial pressure was growing in the boys permanently and only up to 17 years the process got stabilized a bit while maximal values in the girls were in 14 years even with further arterial pressure insignificant lowering. The experiments prove that boys and girls arterial pressure set correspond to their sexual development.

Diastolic arterial pressure middle indices analysis showed less expressed diastolic arterial pressure increasing comparatively to the systolic one in the boys and in the girls after 11 years. DAP maximal increase in the boys was determined in 13 years (2,6 mmHg) and in 16 years (3,3 mmHg.); in the girls – in 12 years (3,7 mmHg). DAP levels analysis by gender did not show valuable differences between boys and girls up to 16 years. DAP indices are significantly higher in 16 and 17 years in the boys than in the girls, they comprised 66,5 and 65,9 mmHg against 63,1 and 63,12 mmHg correspondingly. There were some varieties in the DAP age dynamics dependently on gender: the indices grew up to 16 years in the boys while DAP increasing in the girls occurred only up to 14 years. Thus, hormonal background changings influence on the adolescents heart-vascular system functioning, arterial pressure fluctuations.

8 pupils having risen arterial pressure in different age groups were established as the investigations result.

The results received testify to the fact that arterial pressure changes by ageing correspondingly to gender. The indices remained unchanged at the schoolchildren further investigation (in 2 months at the repeated examination).

Conclusions. Thus, arterial pressure performed monitoring among the Pischanskaya gymnasium pupils gave possibility to determine arterial pressure normal values fluctuations borders as well as differences in arterial hypertension distribution dependently on age and gender that is explained by hormonal sexual development varieties between boys and girls, helped to establish the pupils with increased arterial pressure.

Key words: systolic arterial pressure, diastolic arterial pressure, arterial hypertension.

Рецензент – проф. Катрушов О. В.

Стаття надійшла 19. 12. 2013 р.