

УДК 613.64

Чобанов Р.Э., Мехтиева А.Ф., Тагиева А.А.

КОМПЬЮТЕРИЗАЦИЯ КАК ФАКТОР РИСКА ФОРМИРОВАНИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ СРЕДИ ШКОЛЬНИКОВ

Азербайджанский медицинский Университет, г.Баку, Азербайджан

В школах г. Баку провели опрос 948 школьников (и их родителей) на наличие компьютерных средств (КС) и продолжительность использования их для ежедневных занятий и игр. Посредством детских тонометров у школьников 3-кратно измеряли артериальное давление и рассчитывали средние значения систолического (САД) и диастолического (ДАД) давлений. АГ диагностировали при 95 перцентиле и выше, высокое нормальное АД (ВНАД)-при 90-94 перцентиле. Классные руководители выставляли школьникам ассоциированную среднюю оценку успеваемости. АГ выявили у 107 школьников (11,3±1,0%), ВНАД - у 78 (8,2±0,9%). Практически у всех школьников имелись разные КС. Продолжительность занятий и игр на КС у школьников с АГ составила в среднем 112,3±4,2 мин/день, у школьников с ВНАД - 97,0±4,6 мин/день, у 763 школьников без АГ и ВНАД (контроль) - 61,0±2,8 мин/день. При этом частота отличной оценки среди первых составила 13,1±3,3%, среди вторых -16,9±4,3%, среди третьих - 28,6±1,6, а продолжительность занятий и игр на КС соответственно 47,9±7,3; 44,8±7,9 и 29,6±3,8 мин/день. Развивающаяся компьютерная зависимость создает благоприятные условия для формирования АГ среди школьников и снижает их успеваемость. Подобные условия не создаются при компьютерной нагрузке школьников, не превышающей 60 мин/день.

Ключевые слова: школьники, артериальная гипертензия, компьютеры, успеваемость.

Последние годы характеризуются ростом заболеваемости детей артериальной гипертензией (АГ), достигающей в ряде регионов 20,9% [1, 7, 11]. Диагностируется АГ при превышении 95-го перцентиле артериального давления (АД) для соответствующего пола, возраста и роста детей. Для донозологической диагностики АГ введено понятие «высокое нормальное АД» (ВНАД), значения которого находятся в диапазоне от 90 до 95 перцентиле [2].

АГ - социально зависимое заболевание, в ее формировании большую роль играют факторы риска, обусловленные изъянами в образе жизни детей, их личностно-поведенческими особенностями. Среди них особенно следует отметить гиподинамию, избыточную массу тела, ожирение, гиперхолестеринемия, подверженность стрессам и другие [4, 8, 9, 10].

Наряду с этим следует отметить, что в различных сферах жизни школьников все более интенсивно используются различные компьютерные средства (стационарные компьютеры, ноутбуки, планшеты, мобильные телефоны). Много-часовые занятия и игры с ними приводят к утомляемости, раздражительности, бессоннице, психическим перегрузкам, в 60-90% регистрируются зрительные нарушения [6] и часто развивается миопия [5]. Насколько компьютерные средства (КС) могут способствовать формированию АГ - неизвестно.

Цель работы

Изучение приверженности школьников к занятиям и играм на КС и оценка риска формирования среди них АГ.

Объект и методы исследования

Работу провели в 3 средних школах г. Баку и обслуживающих их территориальных районных

детских поликлиниках. В работе принимали участие педагоги школ, врачи и медсестры поликлиник. После разъяснительной работы с родителями многие из них адекватно отнеслись к проведению настоящей работы. При измерении АД использовали детский тонометр (Galena, модель с 2002 в, Турция). АД измеряли 3-кратно - по приходу школьников в школу, в середине занятий и после их окончания и рассчитывали средние значения систолического (САД) и диастолического (ДАД) давлений. Для расчетов перцентиле проведенных измерений САД и ДАД использовали стандартизированные таблицы [2]. Всего измерения АД провели у 948 школьников разного возраста и пола. Всех школьников, а при необходимости и их родителей, опросили на наличие КС и ежедневной продолжительности работы с ними.

Статистическую обработку полученных результатов провели при помощи критерия Стьюдента и коэффициента корреляции [3].

Результаты исследований и их обсуждение

Медицинское обслуживание школьников имеет определенные изъяны. Хотя во всех 3 школах имеются медицинские кабинеты, профилактические обследования школьников практически не проводятся и сведения о таких патологических состояниях, широко распространенных среди детей, как миопия, болезни полости рта и другие, включая и АГ, практически отсутствуют. Заболевания школьников выявляются в результате медицинской обращаемости в детские поликлиники и предоставления в последующем справки о болезни в школу. Поэтому организация обследования школьников на АГ на начальном этапе было сопряжено с трудностями. И только при активном содействии учителей

и многих родителей удалось 3-кратно в динамике обследовать 948 школьников, хотя в этих школах суммарно обучается более 3500 школьников. Всего ВНАД выявили у 78 школьников (8,2±0,9%), АГ соответственно у 107 школьников (11,3±1,0%). Разницы этих показателей среди мальчиков и девочек оказались несущественными: ВНАД соответственно 8,5±1,3 и 8,0±1,3% (t=0,27; P>0,05), АГ-11,1±1,4 и 11,4-1,5% (t=0,15;

P>0,05). Контролем служили остальные 763 школьника.

КС имелись во всех семьях школьников с ВНАД и АГ и в семьях у 662 из 763 школьников контрольной группы (86,8±1,2%). Продолжительность занятий и игр на компьютерных средствах и распределение случаев АГ и ВНАД показаны в табл. 1.

Таблица 1
Продолжительность работы на КС школьников с ВНАД, АГ и контрольной группы

Продолжительность работы на КС мин/день	Группы школьников					
	с АГ		с ВНАД		Контроль	
	n=107		n=78		n=763	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
< 30	7	6,5±2,4	8	10,3±3,5	195	25,6±1,6
30-59	9	8,4±2,7	12	15,4±4,2	261	34,2±1,7
60-89	13	12,2±3,2	15	19,2±4,5	128	16,8±1,4
90-119	27	25,2±4,2	15	19,2±4,5	90	11,8±1,2
120-149	24	22,4±4,0	14	17,9±4,4	61	8,0±1,0
≥150	27	25,2±4,2	14	17,9±4,4	28	3,7±0,7
Σ, мин/день	12014,3		7563,9		46571,0	
М+м. мин/день на 1школьника	112,3±4,2		97,0±4,6		61,0±2,8	

По мере возрастания продолжительности занятий и игр на КС с 30 до 150 мин/день и более с коррелятивной зависимостью (r=±0,88±0,03) возрастает с 6,5±2,9 до 25,2±4,2% случаев (t=3,86; P<0,001) удельный вес АГ среди школьников. Среди школьников с ВНАД такая закономерность не выявлена, но и среди них прослеживается тенденция возрастания удельного веса случаев ВНАД по мере увеличения продолжительности занятий и игр на КС. В контрольной группе наблюдается обратная картина. Например, если более 150 мин/день заняты и играют на КС всего 3,7±0,7% школьников, то число школьников с ВНАД значительно больше и составляет 17,9±4,4% (t=3,18; P<0,01), еще больше по сравнению с ними школьников с АГ 25,2±4,2; (t=5,05; P<0,001). Расчеты среднеарифметических значений продолжительности занятий и игр

на КС показывают, что чем больше времени они занимают, тем выше риск формирования среди них АГ и ВНАД.

В частности, среди школьников контрольной группы она в среднем составляет 61,0±2,8 мин/день, среди школьников с ВНАД-97,0±4,6 мин/день (t=5,73; P<0,001), среди школьников с АГ - 112,3±4,2 мин/день (t=10,16; P<0,001). Очевидно, чтобы снизить риск формирования АГ и ВНАД, продолжительность занятий и игр на КС не должна превышать 60 мин/день.

Одновременно с этим было определено влияние продолжительности занятий и игр на КС на успеваемость школьников. Классные руководители (учителя) выставили каждому школьнику ассоциированную усредненную оценку успеваемости (табл. 2).

Таблица 2
Ассоциированная оценка успеваемости школьников с АГ, ВНАД и контрольной группы

Ассоциированная оценка успеваемости	Частота оценок в разных группах школьников					
	АГ		ВНАД		Контроль	
	n=107		n=78		n=763	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Неудовлетворительная	18	16,8±3,6	10	12,8±3,8	56	7,3±0,9
Удовлетворительная	50	46,7±4,8	34	43,6±5,7	210	27,5±1,6
Хорошая	25	23,4±4,1	21	26,9±5,1	279	36,6±1,7
Отличная	14	13,1±3,3	13	16,7±4,3	218	28,6±1,6

Неудовлетворительная оценка успеваемости классными руководителями была выставлена 16,8±3,6% школьников с АГ и 12,8±3,8% школьников с ВНАД (t=0,76; P>0,05), менее всего она была выставлена школьникам контрольной группы - 7,3±0,9% (t=1,41; P>0,05). Но особенно разительны показатели выставленной отличной оценки успеваемости школьников. Ее показа-

тель составил 28,6±5,6% среди школьников контрольной группы и достоверно превышал аналогичный показатель школьников с ВНАД - 16,7±4,3% (t=2,53; P<0,01) и особенно школьников с АГ - 13,1±3,3% (t=4,22; P<0,001).

Данные расчетов продолжительности занятий и игр на КС соответственно оценкам успеваемости школьников приведены в табл. 3.

Таблиця 3
Асоційована оцінка успішності школярів з АГ, ВНАД
і контрольної групи в залежності від тривалості занять і ігор на КС

Асоційована оцінка успішності	Частота тривалості занять і ігор на КС в різних групах школярів					
	АГ мин/день		ВНАД мин/день		Контроль, мин/день	
	n=107		n=78		n=763	
	Σ	M±m	Σ	M±m	Σ	M±m
Неудовлетворительная	4069,8	226,1±7,1	2128,0	212,8±8,2	5420,8	96,8±4,2
Удовлетворительная	5691,8	113,8±5,4	3583,6	105,4±5,9	18627,0	88,7±3,4
Хорошая	1582,5	63,3±6,3	1269,9	60,5±6,5	16070,4	57,6±2,9
Отличная	670,2	47,9±7,3	582,4	44,8±7,9	6452,8	29,6±3,8

Продолжительность занятий и игр на КС школьников с АГ с неудовлетворительной оценкой успеваемости очень высокая и составляет в среднем 226,1±7,1 мин/день. Столь же высокая она и у школьников с ВНАД - 212,8±8,2 мин/день (t=1,23; P>0,05). Тогда как у школьников контрольной группы данный показатель намного меньше - 96,8±4,2 мин/день (t=12,60; P<0,001). Особенно небольшая продолжительность занятий и игр среди школьников контрольной группы, которым выставлена отличная оценка успеваемости, - 29,6±3,8 мин/день, среди школьников с ВНАД она возрастает до 44,8±7,9 мин/день (t=1,73; P>0,05), а среди школьников с АГ соответственно до 47,9±7,3 мин/день (t=2,22; P<0,05).

Суммируя вышеизложенное, можно отметить, что чрезмерная увлеченность школьников КС создает риск формирования среди них АГ. Даже у школьников, у которых в период проведения настоящей работы АГ и ВНАД не были выявлены, наблюдались такие дебютные симптомы АГ как головная боль, головокружение шум в ушах, утомляемость, беспокойный сон и прочие. В целом, на каждого школьника с АГ приходилось в среднем 3,07±0,15 подобных симптомов, на школьников с ВНАД соответственно 2,27±0,18 симптомов, (t=3,48; P<0,001), на школьников контрольной группы 1,03±0,12 симптомов (t=5,04; P<0,001). Многие родители также отмечали существенное снижение физической активности детей и, как следствие этого, увеличение их массы тела. Наряду с этим, компьютерная увлеченность способствует и снижению успеваемости школьников. Сопоставление полученных результатов позволяет полагать, что ежедневная компьютерная нагрузка школьников с учетом соблюдения гигиенических нормативов пользования КС не должна превышать 60 мин.

Выводы

Развивающая компьютерная зависимость школьников создает благоприятные условия для формирования АГ и снижает их успеваемость.

Реферат

КОМП'ЮТЕРИЗАЦІЯ ЯК ФАКТОР РИЗИКУ ФОРМУВАННЯ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ СЕРЕД ШКОЛЯРІВ

Чобанов Р.Е., Мехтієва А.Ф., Тагієва А.А.

Ключові слова: школярі, артеріальна гіпертензія, комп'ютери, успішність.

У школах м Баку провели опитування 948 школярів (та їх батьків) на наявність комп'ютерних засобів (КЗ) і тривалість використання їх для щоденних занять та ігор. За допомогою дитячих тонометрів у школярів 3-кратно вимірювали артеріальний тиск і розраховували середні значення систолічного

Согласно полученным данным настоящего исследования, подобные условия не создаются при компьютерной нагрузке школьников, не превышающей 60 мин/день.

Перспективой дальнейших исследований

Необходимость разработки четких временных нормативов пользования школьниками КС и доступная разъяснительная работа среди старшеклассников и родителей остальных школьников о необходимости соблюдения этих нормативов.

Литература

1. Абашинов Н.Н. Медико-социальные аспекты раннего выявления эссенциальной артериальной гипертензии у подростков / Н.Н. Абашинов, Н.А. Фомина, С.Н. Колесников [и др.] // Клиническая медицина. – 2011. - № 5. - С. 9-12.
2. Белозеров Ю.М. Болезни сосудов. Детская кардиология / Ю.М. Белозеров. – М. : «МЕД пресс-информ», 2004. - С. 448-470.
3. Гланц С. Медико-биологическая статистика / С.М. Гланц. – М. : Практика, 1999. – 459 с.
4. Гурьева Е.Н. Факторы риска развития и прогрессирования первичной артериальной гипертензии у детей подростков с метаболическим синдромом подростков : автореф. дисс. на соискание научной степени к. мед. н. : спец. 14.01.08 «Педиатрия» / Е.Н. Гурьева. - М., 2012. - 20 с.
5. Лемберанская А.З. Распространенность миопии, влияние ее на умственно-физическое развитие и здоровье школьников и апробация подходов по коррекции их зрения подростков : автореф. дисс. на соискание научной степени доктора философии по медицине : спец. 3212.01 «Здравоохранение и его организация» / А.З. Лемберанская. – Баку, 2015. - 20 с.
6. Леонова Л.А. Гигиеническое нормативирование деятельности работы детей на персональных компьютерах / Л.А. Леонова, А.А. Бирокович, С.С. Савватеева // Гигиена и санитария. - 2006. - № 2. - С. 25-28.
7. Майданник В.Г. Делеционный полиморфизм гена ангиотензин-превращающего фермента у детей и подростков с артериальной гипертензией / В.Г. Майданник, Н.В. Чайтович, В.Е. Досенко [и др.] // Педиатрия. – 2007. - № 2. - С. 24-28.
8. Фомина Н.А. Медико-социальные аспекты раннего выявления эссенциальной артериальной гипертензии у подростков : автореф. дисс. на соискание научной степени к. мед. н. : спец. 14.00.09 «Педиатрия» / Н.А. Фомина. - Иркутск 2012. - 23 с.
9. Herouvi D. Cardiovascular disease in childhood: the role of obesity / D. Herouvi, E. Karanasios, C. Karayianni [et al.] // Eur. J. Pediatr. – 2013. - Vol. 172. – P. 721-732.
10. Kardas P. Prevalence of arterial hypertension in child aged 9- 14 years, residents of the city of Lodz / P. Kardas, M. Kufelnicka, D. Herezynski // Kardiologia Polska. - 2005. - Vol. 62. - P. 214-216.
11. Urbina E.M. Epidemiology of Essential Hypertension Children / E.M. Urbina, S.R. Srinivasan, G.S. Berenson // Pediatric Hypertension. – 2004. - P. 121-141.

(САТ) і діастолічного (ДАТ) тисків. АГ діагностували при 95 перцентилей і вище, високий нормальний АТ (ВНАТ) - при 90-94 перцентилей. Класні керівники виставляли школярам асоційовану середню оцінку успішності. АГ виявили у 107 школярів (11,3 ± 1,0%), ВНАТ - у 78 (8,2 ± 0,9%). Практично у всіх школярів були різні КЗ. Тривалість занять та ігор на КЗ у школярів з АГ склала в середньому 112,3 ± 4,2 хв/день, у школярів з ВНАТ - 97,0 ± 4,6 хв/день, у 763 школярів без АГ і ВНАТ (контроль) - 61,0 ± 2,8 хв/день. При цьому частота відмінної оцінки серед перших склала 13,1 ± 3,3%, серед других - 16,9 ± 4,3%, серед третіх - 28,6 ± 1,6, а тривалість занять та ігор на КЗ відповідно 47,9 ± 7,3; 44,8 ± 7,9 і 29,6 ± 3,8 хв/день. Комп'ютерна залежність, що розвивається, створює сприятливі умови для формування АГ серед школярів і знижує їх успішність. Подібні умови не створюються при комп'ютерному навантаженні школярів, що не перевищує 60 хв/день.

Summary

COMPUTERIZATION AS A RISK FACTOR FOR ARTERIAL HYPERTENSION AMONG SCHOOLCHILDREN

Chobanov R. E., Mehtiyeva A. F., Tagiyeva A. A.

Key words: children, arterial hypertension, computers, academic progress.

948 schoolchildren of Baku schools and their parents were surveyed on the availability of computer resources (CR) and the duration of their daily use for schooling and games. Using pediatric blood pressure monitors schoolchildren were subjected 3-fold blood pressure measuring, and mean values of systolic (SBP) and diastolic (DBP) blood pressure were then calculated. Hypertension was diagnosed in 95 percentile or above, high normal BP (HNAP) was detected in the 90-94 percentile. Class teachers calculated associated average score of academic progress. AH was diagnosed in 107 students (11,3±1,0%), HNAP was identified in 78 (8,2±0,9%) students. Almost all students had different CRs. The duration of using CR for learning and games in schoolchildren with hypertension was averaged 112,3±4,2 min/day, schoolchildren with HNAP was 97,0±4,6 min/day, 763 students without AH and HNAP (control) was 61,0±2,8 min/day. However, the frequency of different ratings among the first group ranged within 13.1±3.3 percent, among the second - within 16,9±4.3% and among the third group - 28,6±1,6, and duration of learning activities and games on computers was respectively 47,9±7,3; 44,8±7,9 and 29,6±3,8 min/day. Developing computer addiction creates favorable conditions for the occurrence of hypertension among school students and lowers their academic progress. The conditions are relatively harmless when computer load does not exceed 60 min/day.

УДК 616-053.2: 614.2

Шипко А.Ф.

ПЕРСОНІФІКОВАНИЙ РЕГІОНАЛЬНО-ПОПУЛЯЦІЙНИЙ АНАЛІЗ БРОНХОЛЕГЕНЕВОЇ ДИСПЛАЗІЇ ТА ДИСПЛАСТИКОЗАЛЕЖНОЇ ПАТОЛОГІЇ БРОНХОЛЕГЕНЕВОЇ СИСТЕМИ: ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ТА ЇХ ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ

Харківський національний медичний університет МОЗ України

В репрезентативних групах дітей (з диспластикозалежною патологією бронхолегеневої системи та контрольній) виконано персоналізовану оцінку впливу регіонально-популяційних факторів на ризик формування цієї патології. Обґрунтована, запропонована та апробована нова методика оцінки якості довкілля, застосування якої дозволяє визначитись стосовно диференціації регіональних програм профілактики. Доведено, що використання патометричних та санометричних оцінок (різних рівнів) екологічних факторів може бути значимим для обґрунтування структури цільових медико-соціальних та регіонально-екологічних програм зміцнення здоров'я дитячого населення.

Ключові слова: соціальна медицина, здоров'я дитячого населення, регіональні особливості, бронхолегенева система, прогнозування.

Дослідження виконано у межах міжкафедральної НДР Харківського національного медичного університету (ректор – членкор. НАМН України, професор В.М. Лісовий) «Медико-біологічна адаптація дітей із соматичною патологією в сучасних умовах» (№ держ. реєстрації 0111U001400) та регіональних (Дніпропетровська та Харківська області) медико-соціальних програм, спрямованих на збереження і зміцнення здоров'я населення.

Бронхолегенева дисплазія (БЛД) – захворювання поліетіологічне з симбіозом тригерних і спадкових, сприяючих факторів, а також факторів зовнішнього середовища [1, 3, 4, 5]. Не виключено, що ушкодження респіраторного тракту, починаючись з неонатального періоду, впливає на онтогенез легень та, за певних умов, визначає формування диспластикозалежної патології (ДЗП) бронхолегеневої системи (БЛС) на наступних етапах онтогенезу [4, 5]. Саме тому ви-

вчення впливу факторів довкілля в аспекті триваючого онтогенезу легень важливо для запобігання несприятливих наслідків захворювання, їх профілактики та діагностики [6, 7, 8]. Дані про частоту БЛД значно коливаються у різних країнах та за даними різних медичних центрів. Доведено, що на показник захворюваності впливають окремі екологічні фактори, рівень технічного оснащення та інтенсивність роботи стаціонарів, медико-організаційна складова допомоги ново-