

DOI: 10.31082/1728-452X-2019-205-206-7-8-41-47

УДК 616.839-008.6-053.2(072)

СИНДРОМ ВЕГЕТАТИВНОЙ ДИСФУНКЦИИ У ШКОЛЬНИКОВ

П.К. ИШУОВА, Р.З. БОРАНБАЕВА, Г.И. САРСЕНБАЕВА, Л.Н. МАНЖУОВА,
А.А. БАЗАРБАЕВА, Ч.А. ТУРУСБЕКОВ, Б. ЕЛИБАЕВ

АО «Научный центр педиатрии и детской хирургии РК», г. Алматы, Республика Казахстан

Синдром вегетативной дисфункции (СВД) – это не самостоятельная форма болезни, а синдром, который может предшествовать развитию многих заболеваний, относящихся к группе полигенно наследуемых, составляющих около 90–95% всей хронической патологии взрослого населения.

Цель исследования. Выявить частоту синдромов вегетативной дисфункции в различных возрастных группах и в зависимости от половых различий у школьников общеобразовательных школ города Алматы.

Материал и методы. Оценку астенических, неврологических и сердечно-сосудистых синдромов вегетативной дисфункции проводили при помощи анкет у 1827 школьников (966 – 52,87% – девочки, 861 – 47,12% – мальчик) в возрасте от 7 до 17 лет, учащихся общеобразовательных школ города Алматы.

Результаты и обсуждение. Вегетативная дисфункция отмечалась в любой возрастной группе и чаще по мере взросления ($p < .001$), и значения z-статистики нам это подтверждают. Частота вегетативных дисфункций в 2-3 раза чаще определялась у девочек.

Вывод. Подростки относятся к группе риска по развитию психосоматической патологии в будущем и нуждаются в диспансерном наблюдении и проведении профилактических мероприятий.

Ключевые слова: вегетативная дисфункция, школьники, возраст, пол.

Для цитирования: Ишуова П.К., Боранбаева Р.З., Сарсенбаева Г.И., Манжуова Л.Н., Базарбаева А.А., Турусбеков Ч.А., Елибаев Б. Синдром вегетативной дисфункции у школьников // Медицина (Алматы). – 2019. – №7-8 (205-206). – С. 41-47

Т Ы Ж Ы Р Ы М

ОҚУШЫЛАРДАҒЫ ВЕГЕТАТИВТІ ДИСФУНКЦИЯНЫҢ СИНДРОМЫ

П.К. ИШУОВА, Р.З. БОРАНБАЕВА, Г.И. САРСЕНБАЕВА, Л.Н. МАНЖУОВА,
А.А. БАЗАРБАЕВА, Ч.А. ТҰРЫСБЕКОВ, Б. ЕЛІБАЕВ

«Педиатрия және балалар хирургиясы ғылыми орталығы» АҚ,
Алматы қ., Қазақстан Республикасы

Автономды дисфункция синдромы (СВД) аурудың дербес түрі емес, бірақ ересек тұрғындардың бүкіл созылмалы патологиясының 90-95% -ын құрайтын полигендік мұрагерлік тобына жататын көптеген аурулардың дамуына жол ашатын синдром.

Зерттеудің мақсаты. Алматы қаласындағы орта мектеп оқушыларының арасындағы гендерлік айырмашылықтарға байланысты әр түрлі жастағы топтардағы вегетативті дисфункция синдромдарының жиілігін анықтау.

Материал және әдістері. Автономды дисфункцияның астеникалық, неврологиялық және жүрек-тамыр синдромдарын бағалау 1827 мектеп оқушыларында (966-52,87% - қыз, 861 - 47,12% - ұл), Алматы қаласының орта мектептерінің оқушыларында сауалнамалар көмегімен жүргізілді.

Нәтижелері және талқылауы. Вегетативті дисфункция кез-келген жас тобында байқалды және олар есейген сайын ($p < .001$) және z-статистикасының мәні мұны растайды. Вегетативті дисфункция жиілігі қыздарда 2-3 есе жиі анықталды.

Қорытынды. Жасөспірімдер болашақта психосоматикалық патологияның даму қаупіне ұшырайды және бақылау мен алдын алу шараларын қажет етеді.

Негізгі сөздер: вегетативті дисфункция, мектеп оқушылары, жас, жыныс.

S U M M A R Y

SYNDROME OF VEGETATIVE DYSFUNCTION AT SCHOOLCHILDREN

PK ISHUOVA, RZ BORANBAYEVA, GI SARSENBAYEVA, LN MANZHUOVA,
AA BAZARBAEVA, ChA TURUSBKOV, B ELIBAEV

Scientific Center of Pediatrics and Pediatric Surgery, Almaty c., Republic of Kazakhstan

The syndrome of autonomic dysfunction (SVD) is not an independent form of the disease, but a syndrome that can precede the development of many diseases that belong to the group of polygenically

Контакты: Ишуова Пахитканым Кабдукаевна, д-р мед. наук, АО «Научный центр педиатрии и детской хирургии», г. Алматы, пр. Аль-Фараби, 146.
E-mail: p.ishuova@gmail.com

Contacts: Pakhitkanym K Ishuova, Doctor of Medical Sciences, Scientific Center of Pediatrics and Pediatric Surgery, Almaty c., 146 Al-Farabi Av.
E-mail: p.ishuova@gmail.com

Поступила 15.08.2019

inherited, accounting for about 90-95% of the entire chronic pathology of the adult population.

The aim of the study. To identify the frequency of autonomic dysfunction syndromes in various age groups and depending on gender differences among schoolchildren of secondary schools in Almaty.

Material and methods. The assessment of asthenic, neurological and cardiovascular syndromes of autonomic dysfunction was carried out using questionnaires in 1827 schoolchildren (966-52.87% - a girl, 861 - 47.12% - a boy) aged 7 to 17, students in secondary schools in Almaty .

Results and discussion. Autonomic dysfunction was noted in any age group and more often as they mature ($p < .001$) and the values of z-statistics confirm this to us. The frequency of autonomic dysfunctions was 2–3 times more often determined in girls.

Conclusions. Adolescents are at risk for the development of psychosomatic pathology in the future and need follow-up and preventive measures

Keywords: autonomic dysfunction, schoolchildren, age, gender.

For reference: Ishuova PK, Boranbayeva RZ, Sarsenbayeva GI, Manzhuova LN, Bazarbaeva AA, Turusbekov ChA, Elibaev B. Syndrome of vegetative dysfunction at schoolchildren. *Meditsina (Almaty) = Medicine (Almaty)*. 2019;7-8(205-206):41-47 (In Russ.). DOI: 10.31082/1728-452X-2019-205-206-78-41-47

Проблема вегетативных нарушений у детей и подростков является одной из наиболее актуальных в педиатрии и неврологии. Распространенность СВД среди детского населения колеблется от 15 до 80%; причем у девочек встречается в 2,5 раза чаще, чем у мальчиков [1]. СВД – это не самостоятельная форма болезни, а синдром, который может предшествовать развитию многих заболеваний, относящихся к группе полигенно наследуемых, составляющих около 90–95% всей хронической патологии взрослого населения. Важная роль в развитии и становлении большинства этих заболеваний принадлежит факторам внешней среды [2, 3]. На сессиях ВОЗ (2005–2016 гг.) был сделан прогноз о том, что синдром астении к концу текущего десятилетия выйдет по частоте встречаемости на второе место после сердечно-сосудистых заболеваний [4].

Характерной особенностью последних лет является увеличение доли пациентов с вегетативной дисфункцией. Под влиянием неправильного режима дня, умственного переутомления, чрезмерных физических нагрузок или гиподинамии, высокого уровня личностной тревожности возникает длительное психоэмоциональное напряжение, приводящее к срыву адаптационных процессов и вегетативной дисфункции особенно у подростков [5, 6, 7]. В настоящее время установлена возможность перехода СВД в такие психосоматические заболевания, как ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь, бронхиальная астма, язвенная болезнь желудка и др. [8].

Цель исследования - выявить частоту синдромов вегетативной дисфункции в различных возрастных группах и в зависимости от половых различий у школьников общеобразовательных школ города Алматы.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Оценку астенических, неврологических и сердечно-сосудистых синдромов вегетативной дисфункции проводили при помощи анкет у 1827 школьников (966 девочек – 52,87% и 861 мальчик – 47,12%) в возрасте от 7 до 17 лет, учащихся общеобразовательных школ города Алматы.

Учащимся и их родителям была предложена анкета, состоящая из 24 вопросов, которая включала вопросы вегетативной дисфункции, касающиеся наличия или отсутствия неврологических, астенических жалоб, симптомов со стороны сердечно-сосудистой системы. Опросник позволяет выявить частоту различных синдромов вегетативной дисфункции у школьников.

Обработка результатов исследования осуществлялась при помощи статистического пакета Eviews 8.0 с использованием сравнительной оценки распределений по ряду учетных признаков. Тестировались гипотезы для разности между средними значениями рассматриваемых показателей, для них рассчитывались стандартные ошибки, 95% доверительные интервалы, применялась *t*-статистика для проверки гипотезы о разности средних показателей у мальчиков и девочек, уровень значимости α принимался равным 0,05.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В таблице 2 мы представляем получившиеся расчеты по количеству жалоб на головные боли и соответственно выбора по результатам основной гипотезы либо же ее отклонения. Во всех таблицах представлены девяностопятипроцентные доверительные интервалы.

По результатам таблицы 2 мы не можем сделать никаких выводов об отличии в количестве жалоб от учеников

Таблица 1 - **Общее число обследованных детей в каждом классе**

Пол	Класс											Всего
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Д	61	97	111	122	123	124	92	82	76	41	37	966
М	76	91	95	92	84	114	99	86	75	26	23	861
Все Д+М	137	188	206	214	207	238	191	168	151	67	60	1827

мужского и женского пола в первом, втором и пятом классах, то есть, статистически достоверные различия не обнаружены. В остальных же случаях мы подтверждаем различие на одном, что соответствует одно- и пятипроцентному уровню значимости, то есть, мы отбрасываем основную гипотезу и принимаем альтернативную. Существенное отличие в количестве жалоб на головные боли явно заметно, начиная с шестых классов. В седьмых и восьмых классах разница в количестве жалоб достигает 20-ти процентов, а в девярых классах 25,8-х процента.

В таблице 3 представлены результаты количества жалоб на сонливость у мальчиков и девочек школьного возраста. Так же, как и жалобы на головные боли, девочки чаще сетуют на сонливость, нежели мальчики. При этом в девятом классе различие в жалобах достигает 37,5 процента. Мы можем сделать вывод, что в девярых–десятих классах в связи с повышающейся нагрузкой по фундаментальным предметам усвояемость материала со стороны девочек проходит дольше, нежели среди мальчиков. Про-

центные значения количества жалоб на сонливость для первых трех классов получились незначимыми, поэтому мы не можем сделать по этим данным никаких выводов, начиная с четвертых классов представленные результаты, являются значимыми на пятипроцентном уровне.

Заметно, начиная с первых классов и заканчивая одиннадцатыми классами, жалобы на сонливость увеличились в 2,2 раза у девочек и в 2,0 раза у мальчиков. Необходимо более детально исследовать вопрос, в связи с чем в два раза возросли проблемы с сонливостью, является ли повышение учебной нагрузки основной причиной или же основными факторами являются проблемы со здоровьем учащихся. Для первых, третьих, пятых и шестых классов результаты получились незначимые, и мы соответственно опять не можем по этим данным сделать никаких выводов о равенстве количества жалоб, исходивших от мальчиков и девочек, на слабость. Результаты за вторые и четвертые классы оказались статистически значимыми. Отчетливо прослеживается рост жалоб на слабость среди девочек,

Таблица 2 – Проверка гипотез о равенстве процентного отношения количества жалоб на головные боли у мальчиков и девочек по классам, %

	Девочки (N=966) ср. знач. (д.и.)	Мальчики (N=861) ср. знач. (д.и.)	Мальчики / Девочки
Первый класс	24,6 (19,2–30,0)	21,1 (16,6–25,5)	$t=0.49, p \leq .156$
Второй класс	24,7 (19,3–30,2)	25,3 (19,9–30,7)	$t=-0.08, p \leq .234$
Третий класс	42,3** (33,0–51,6)	32,6** (25,7–39,6)	$t=1.43, p \leq .038$
Четвертый класс	46,7*** (36,5–57,0)	28,3*** (22,2–34,3)	$t=2.74, p \leq .002$
Пятый класс	56,1 (43,8–68,4)	53,6 (42,2–65,0)	$t=0.36, p \leq .180$
Шестой класс	56,5** (44,0–68,9)	47,4** (37,3–57,5)	$t=1.40, p \leq .040$
Седьмой класс	60,9*** (47,5–74,2)	40,4*** (31,8–49,0)	$t=2.83, p \leq .001$
Восьмой класс	54,9*** (42,8–66,9)	34,9*** (27,5–42,3)	$t=2.61, p \leq .002$
Девятый класс	65,8*** (51,3–80,2)	40,0*** (31,5–48,5)	$t=3.17, p \leq .000$
Десятый класс	80,5** (62,8–98,2)	61,5** (48,4–74,6)	$t=1.71, p \leq .022$
Одиннадцатый класс	67,6** (52,7–82,4)	47,8** (37,6–58,0)	$t=1.52, p \leq .032$

Примечание: ** – значимо при 0,05; *** – значимо при 0,01

Таблица 3 – Проверка гипотез о равенстве процентного отношения количества жалоб на сонливость у мальчиков и девочек по классам, %

	Девочки (N=966) ср. знач. (д.и.)	Мальчики (N=861) ср. знач. (д.и.)	Мальчики / Девочки
Первый класс	41,0 (31,7–50,2)	36,8 (29,4–44,3)	$t=0.49, p \leq .156$
Второй класс	40,2 (31,1–49,3)	37,4 (29,8–45,0)	$t=0.40, p \leq .172$
Третий класс	31,5 (24,4–38,7)	31,6 (25,2–38,0)	$t=-0.01, p \leq .248$
Четвертый класс	52,5*** (40,6–64,3)	32,6*** (26,0–39,2)	$t=2.90, p \leq .001$
Пятый класс	58,5** (45,3–71,8)	47,6** (37,9–57,3)	$t=1.55, p \leq .030$
Шестой класс	55,6** (43,1–68,2)	45,6** (36,3–54,9)	$t=1.55, p \leq .030$
Седьмой класс	72,8** (56,4–89,3)	62,6** (49,9–75,3)	$t=1.50, p \leq .033$
Восьмой класс	82,9*** (64,2–101,7)	68,6*** (54,7–82,5)	$t=2.16, p \leq .008$
Девятый класс	89,5*** (69,3–109,7)	52,0*** (41,4–62,6)	$t=5.07, p \leq .000$
Десятый класс	85,4** (66,1–104,6)	65,4** (52,1–78,7)	$t=1.91, p \leq .014$
Одиннадцатый класс	89,2** (69,0–109,3)	73,9** (58,9–88,9)	$t=1.54, p \leq .031$

Примечание: ** – значимо при 0,05; *** – значимо при 0,01

при этом со стороны мальчиков такого же роста жалоб не наблюдается и, наоборот, просматривается колебание количества жалоб в одном диапазоне (30–60%). У девочек рост жалоб в десятом классе увеличился в 2,3 раза по сравнению с первым классом, когда у мальчиков за тот же промежуток времени всего на 1,3 раза.

Следующий показатель в таблице 4 рассматривает наличие / отсутствие различий в количестве жалоб у мальчиков и девочек на слабость. Мы опять же не можем сделать никаких выводов о наличии либо отсутствии различий в симптоме «Слабость» у девочек и мальчиков по первому, третьему, пятому и шестому классу, так как значения получились не значимыми, то есть статистически достоверные различия не обнаружены, для остальных классов получившиеся величины свидетельствуют об отличии в количестве жалоб на слабость среди учащихся мужского и женского полов.

Вариация количества жалоб у мальчиков существенно не отличалась, начиная с первого и заканчивая одиннадцатым классом. У девочек же, как обычно, жалобы к одиннадцатому классу на слабость увеличились в два раза, при этом максимальное значение достигло в десятом классе в 2,26 раза.

Самым отличительным из всех неврологических симптомов являются жалобы на нарушение сна. Начиная с первого класса и у мальчиков, и у девочек количество жалоб возросло в 3,3 и 4,5 раза соответственно. Если среди девочек рост жалоб стабильно возрастал класс от класса, то в одиннадцатом классе этот рост в процентном отношении количества жалоб среди мальчиков вырос по сравнению с десятым классом в 2,6 раза, хотя до этого резких колебаний не наблюдалось. Думается, что это связано с предстоящим единым национальным тестированием.

Впервые жалобы на рассматриваемый симптом со стороны мальчиков не намного, но превысили количество жалоб у девочек в одиннадцатом классе: 60,9 процента по сравнению с 59,5 процента у девочек. Одна звезда соответствует уровню значимости 10 процентов. При этом опять же мы ничего не можем сказать о статистически до-

стоверных различиях в одиннадцатом классе на жалобы о нарушении сна среди мальчиков и девочек, так как альтернативная гипотеза не подтверждается.

В начальных классах жалоб на повышение артериального давления (далее АД) в процентном отношении наблюдалось незначительное количество, да и в старших классах их значение не превышало пятидесяти процентов. По обыкновению, среди девочек полученных жалоб наблюдается большее количество, чем среди мальчиков. При этом не для всех классов обнаружены статистически достоверные различия (табл. 6).

В таблице 7 приведены результаты по процентному соотношению полученных жалоб на головокружения среди мальчиков и девочек для одиннадцати классов. Рассчитанная *t*-статистика с первого по третьи классы превышает критическое значение, следовательно, гипотеза о равенстве количества жалоб на головокружения среди обоих полов отклоняется. Альтернативную гипотезу для этого случая мы отклоняем для четвертых–одиннадцатых классов. При наглядном различии количества жалоб со стороны школьников мужского и женского полов, к примеру, в восьмых–девятых классах, критическое значение для *t*-статистик нам подтвердили основную гипотезу, то есть, равенство процентного отношения жалоб со стороны мальчиков и девочек.

Таким образом, для десятых–одиннадцатых классов мы принимаем основную гипотезу. Такой результат согласуется с логикой исследования, в связи с предстоящей сдачей единого национального тестирования, как мальчики, так и девочки испытывают колоссальную умственную и физическую нагрузку. Начиная с седьмого класса, процентное значение жалоб среди девочек растет, а среди мальчиков, наоборот, падает, приближаясь примерно к одинаковым значениям в одиннадцатом классе, что и подтверждает выдвигаемая нами гипотеза о равенстве количества полученных жалоб среди обоих полов. Отчетливо заметно, что девочки чаще жаловались на головокружение, нежели мальчики. Если в 10 классе менее 5 мальчиков (1/3 часть) предъявляли жалобы на головокружение, то среди девочек

Таблица 4 – Проверка гипотез о равенстве процентного отношения количества жалоб на слабость у мальчиков и девочек по классам, %

	Девочки (N=966) ср. знач. (д.и.)	Мальчики (N=861) ср. знач. (д.и.)	Мальчики / Девочки
Первый класс	41,0 (33,9–48,1)	42,1 (37,2–47,0)	$t=-0.13, p\leq.224$
Второй класс	52,6** (43,5–61,7)	39,6** (34,9–44,2)	$t=1.79, p\leq.018$
Третий класс	45,9 (38,0–53,9)	45,3 (40,0–50,6)	$t=0.10, p\leq.230$
Четвертый класс	60,7*** (50,2–71,1)	35,9*** (31,7–40,1)	$t=3.59, p\leq.000$
Пятый класс	52,8 (43,7–62,0)	52,4 (46,2–58,5)	$t=0.07, p\leq.236$
Шестой класс	64,5 (53,4–75,7)	59,6 (52,6–66,7)	$t=0.77, p\leq.110$
Седьмой класс	72,8** (60,3–85,4)	60,6** (53,5–67,7)	$t=1.79, p\leq.018$
Восьмой класс	70,7*** (58,5–82,9)	53,5*** (47,2–59,8)	$t=2.30, p\leq.005$
Девятый класс	84,2*** (69,7–98,8)	57,3*** (50,6–64,1)	$t=3.63, p\leq.000$
Десятый класс	92,7*** (76,7–108,7)	53,8*** (47,5–60,2)	$t=3.72, p\leq.000$
Одиннадцатый класс	83,8** (69,3–98,3)	60,9** (53,7–68,0)	$t=1.99, p\leq.012$
Примечание: ** – значимо при 0,05; *** – значимо при 0,01			

Таблица 5 – Проверка гипотез о равенстве процентного отношения количества жалоб на нарушение сна у мальчиков и девочек по классам, %

	Девочки (N=966) ср. знач. (д.и.)	Мальчики (N=861) ср. знач. (д.и.)	Мальчики / Девочки
Первый класс	13,1 (9,2–17,1)	18,4 (13,2–23,7)	$t=-0.84, p\leq.100$
Второй класс	13,4** (9,4–17,5)	23,1** (16,5–29,7)	$t=-1.72, p\leq.021$
Третий класс	20,7 (14,5–27,0)	20,0 (14,3–25,7)	$t=0.13, p\leq.224$
Четвертый класс	31,1*** (21,7–40,6)	17,4*** (12,4–22,4)	$t=2.29, p\leq.006$
Пятый класс	36,6* (25,5–47,6)	28,6* (20,4–36,7)	$t=1.20, p\leq.058$
Шестой класс	37,9 (26,5–49,4)	34,2 (24,4–44,0)	$t=0.59, p\leq.139$
Седьмой класс	48,9*** (34,1–63,7)	27,3*** (19,5–35,1)	$t=3.08, p\leq.001$
Восьмой класс	52,4** (36,6–68,3)	38,4** (27,4–49,3)	$t=1.83, p\leq.017$
Девятый класс	53,9*** (37,7–70,2)	29,3*** (21,0–37,7)	$t=3.07, p\leq.001$
Десятый класс	58,5*** (40,9–76,2)	23,1*** (16,5–29,7)	$t=2.84, p\leq.001$
Одиннадцатый класс	59,5 (41,5–77,4)	60,9 (43,5–78,2)	$t=-0.11, p\leq.228$

Примечание: ** – значимо при 0,05; *** – значимо при 0,01

Таблица 6 – Проверка гипотез о равенстве процентного отношения количества жалоб на повышенное АД у мальчиков и девочек по классам, %

	Девочки (N=966) ср. знач. (д.и.)	Мальчики (N=861) ср. знач. (д.и.)	Мальчики / Девочки
Первый класс	3,3 (1,8–4,8)	2,6 (1,7–3,6)	$t=0.22, p\leq.206$
Второй класс	10,3 (5,6–15,1)	8,8 (5,6–12,0)	$t=0.35, p\leq.182$
Третий класс	1,8** (1,0–2,6)	5,3** (3,3–7,2)	$t=-1.37, p\leq.043$
Четвертый класс	4,9 (2,6–7,2)	5,4 (3,4–7,4)	$t=-0.17, p\leq.216$
Пятый класс	13,0*** (7,0–19,0)	27,4*** (17,3–37,4)	$t=-2.60, p\leq.002$
Шестой класс	15,3* (8,3–22,4)	21,1* (13,3–28,8)	$t=-1.15, p\leq.063$
Седьмой класс	23,9 (12,9–34,9)	22,2 (14,1–30,4)	$t=0.28, p\leq.195$
Восьмой класс	23,2 (12,5–33,9)	24,4 (15,5–33,4)	$t=-0.19, p\leq.212$
Девятый класс	34,2** (18,4–50,0)	21,3** (13,5–29,2)	$t=1.77, p\leq.019$
Десятый класс	34,1* (18,4–49,9)	23,1* (14,6–31,6)	$t=0.96, p\leq.084$
Одиннадцатый класс	29,7 (16,0–43,5)	21,7 (13,8–29,7)	$t=0.68, p\leq.124$

Примечание: * – значимо при 0,1; ** – значимо при 0,05; *** – значимо при 0,01

Таблица 7 – Проверка гипотез о равенстве процентного отношения жалоб на головокружения у мальчиков и девочек по классам, %

	Девочки (N=966) ср. знач. (д.и.)	Мальчики (N=861) ср. знач. (д.и.)	Мальчики / Девочки
Первый класс	6,6* (3,7–9,4)	3,9* (2,1–5,8)	$t=0.69, p<.051$
Второй класс	4,1** (2,3–5,9)	2,2** (1,2–3,2)	$t=0.75, p<.032$
Третий класс	9,0* (5,1–12,9)	4,2* (2,2–6,2)	$t=1.36, p<.068$
Четвертый класс	12,3 (7,0–17,6)	7,6 (4,0–11,2)	$t=1.12, p<.103$
Пятый класс	13,8 (7,9–19,8)	16,7 (8,7–24,6)	$t=-0.56, p<.150$
Шестой класс	18,5 (10,6–26,5)	20,2 (10,6–29,8)	$t=-0.32, p<.193$
Седьмой класс	31,5 (17,9–45,1)	20,2 (10,6–29,8)	$t=1.79, p<.257$
Восьмой класс	34,1 (19,4–48,9)	17,4 (9,1–25,8)	$t=2.48, p<.256$
Девятый класс	31,6 (18–45,2)	16 (8,4–23,6)	$t=2.25, p<.238$
Десятый класс	41,5 (23,6–59,3)	15,4 (8,1–22,7)	$t=2.24, p<.313$
Одиннадцатый класс	43,2 (24,6–61,9)	39,1 (20,5–57,8)	$t=0.31, p<.417$

Примечание: ** – значимо при 0,05; * – значимо при 0,1

указанных симптомов было более 15 человек, то есть количество жалоб со стороны девочек было в три раза больше. При этом этот показатель примерно одинаков для начальных классов, ощутимая количественная разница возрастает, начиная с седьмого класса. В таблице 8 проведена гипотеза о равенстве процентного отношения количества обмороков у мальчиков и девочек по классам в процентах.

В соответствии с результатами мы не можем отвергнуть нулевую гипотезу о равенстве количества жалоб на обмороки среди мальчиков и девочек для десятых–одинадцатых классов. Для всех остальных классов данная гипотеза отклоняется на уровне значимости в 5% и 10%. При этом обработанные расчетные значения анкет для девочек и мальчиков носят прямо противоположный результат для вторых – десятых классов: во втором классе на обмороки больше жаловались мальчики, в третьем – девочки, в четвертом классе – опять мальчики и так далее. Самое большее количество жалоб было получено в десятом классе от

девочек – 22%, что является отличительным признаком по сравнению с прочими классами, поскольку остальные процентные значения количества обмороков находятся в диапазоне от одного до одиннадцати процентов.

Касательно равенства показателей жалоб на боли в области сердца (табл. 9) мы можем принять нулевую гипотезу для третьих – одиннадцатых классов, то есть, нет существенных различий в количестве жалоб со стороны девочек и мальчиков. В остальных же случаях нулевая гипотеза отклоняется, как и во всех предыдущих случаях, количество поступивших жалоб со стороны девочек почти что в два раза больше по сравнению с количеством предъявляемых жалоб на боли в сердце со стороны мальчиков.

ВЫВОДЫ

Как показывают наши исследования, девочки жаловались на головные боли, головокружения, боли в области сердца в 2-3 раза чаще, нежели мальчики [1], обмороки

Таблица 8 – Проверка гипотез о равенстве процентного отношения количества обмороков у мальчиков и девочек по классам, %

	Девочки (N=966) ср. знач. (д.и.)	Мальчики (N=861) ср. знач. (д.и.)	Мальчики / Девочки
Первый класс	3,3** (1,4–5,2)	3,9** (2,4–5,5)	$t=-0.21, p<.036$
Второй класс	1,0** (0,4–1,6)	3,3** (2,0–4,6)	$t=-1.08, p<.021$
Третий класс	4,5** (1,9–7,1)	0,0** (0,0–0,0)	$t=2.09, p<.024$
Четвертый класс	4,9** (2,0–7,8)	2,2** (1,3–3,0)	$t=1.05, p<.037$
Пятый класс	2,4** (1,0–3,9)	4,8** (2,9–6,6)	$t=-0.91, p<.034$
Шестой класс	6,5* (2,7–10,2)	4,4* (2,6–6,1)	$t=0.70, p<.055$
Седьмой класс	6,5* (2,7–10,3)	5,1* (3,0–7,1)	$t=0.44, p<.058$
Восьмой класс	2,4** (1,0–3,9)	4,7** (2,8–6,5)	$t=-0.77, p<.036$
Девятый класс	10,5* (4,4–16,7)	1,3* (0,8–1,9)	$t=2.39, p<.060$
Десятый класс	22 (9,1–34,8)	3,8 (2,3–5,4)	$t=2.03, p<.149$
Одиннадцатый класс	10,8 (4,5–17,1)	8,7 (5,3–12,1)	$t=0.27, p<.100$

Примечание: * – значимо при 0,1; ** – значимо при 0,05

Таблица 9 – Проверка гипотез о равенстве процентного отношения жалоб на боли в области сердца у мальчиков и девочек по классам, %

	Девочки (N=966) ср. знач. (д.и.)	Мальчики (N=861) ср. знач. (д.и.)	Мальчики / Девочки
Первый класс	8,2** (4,6–11,8)	0,0** (0,0–0,0)	$t=2.54, p<.036$
Второй класс	9,3* (5,2–13,4)	8,8* (5,6–12,0)	$t=0.12, p<.090$
Третий класс	9,9 (5,5–14,3)	14,7 (9,3–20,2)	$t=-1.06, p<.121$
Четвертый класс	16,4 (9,1–23,7)	7,6 (4,8–10,4)	$t=1.92, p<.126$
Пятый класс	17,1 (9,5–24,7)	28,6 (18,0–39,1)	$t=-1.97, p<.217$
Шестой класс	15,3 (8,5–22,1)	21,1 (13,3–28,8)	$t=-1.15, p<.181$
Седьмой класс	42,4 (23,6–61,2)	24,2 (15,3–33,2)	$t=2.67, p<.330$
Восьмой класс	37,8 (21,0–54,6)	23,3 (14,7–31,8)	$t=2.05, p<.304$
Девятый класс	31,6 (17,6–45,6)	20 (12,6–27,4)	$t=1.63, p<.258$
Десятый класс	51,2 (28,5–74,0)	34,6 (21,9–47,4)	$t=1.33, p<.448$
Одиннадцатый класс	56,8 (31,6–81,9)	30,4 (19,2–41,6)	$t=1.99, p<.467$

Примечание: * – значимо при 0,1; ** – значимо при 0,05

значительно реже встречались, по сравнению с головокружением и болями в сердце, как у девочек, так и мальчиков [9].

Начиная с первых классов и заканчивая одиннадцатыми классами, жалобы на сонливость увеличились в 2,2 раза у девочек и в 2,0 раза у мальчиков. Отчетливо прослеживается рост жалоб на слабость в возрастных группах по мере взросления среди девочек, при этом со стороны мальчиков роста жалоб не наблюдается. Самое большое количество жалоб на обмороки было получено в десятом классе от девочек ($p < 001$). Головные боли и головокружения наблюдаются чаще в любой возрастной категории в отличие от обмороков, значения z -статистики нам это подтверждают. Количество жалоб на боли в области сердца со стороны девочек в два раза больше по сравнению с количеством предъявляемых жалоб на боли в сердце со стороны мальчиков. При сравнении количество жалоб на головокружения, обмороки и боли в сердце отчетливо видно, что школьники в большинстве своем жаловались на боли в области сердца.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Пискунова С.Г., Сафонова И.А., Черникова И.В., Ефремова Т.Е. и др. Медицинская реабилитация детей с синдромом вегетативной дисфункции: учебно-методическое пособие. – Ростов-на-Дону: Изд-во РостГМУ, 2019. – 33 с.
- 2 Беляева Л.М., Колупаева Е.А., Король С.М., Микульчик Н.В. Синдром вегетативной дисфункции у детей: мифы и реальность // Медицинские Новости. – 2013. – С. 5–15
- 3 Алимova И.Л. Вегетативная дисфункция у детей и подростков / под ред. Л.В. Козловой. – М., 2008. – 96 с.
- 4 Панков Д.Д., Панкова Т.Б., Ковригина Е.С., Ключникова И.В. Диагностика и лечение учеников с астеническим синдромом // RMJ. Медицинский обзор. – 2019. – №3. – С. 49-54
- 5 Борисова Т.П., Абатуров А.Е. Клинические проявления и коррекция вегетативной дисфункции у детей и подростков // Журнал «Здоровье ребенка». – 2018. – №13 (6). – С. 588-594
- 6 Захарова И.Н., Творогова Т.М., Пшеничникова И.И. Современные рекомендации по диагностике и лечению вегетативной дистонии у детей и подростков // Медицинский Совет. – 2016. – №16. – С. 116-123
- 7 Майданник В.Г., Смиян О.И., Бында Т.П., Савельева-Кулик Н.О. Клинико-патогенетическая характеристика вегетативных дисфункций и их лечение у детей. – СумДУ, 2013. – 173 с.
- 8 Ивкина С.С., Зарянкина А.И., Бубневич Т.Е. Синдром вегетативной дисфункции. Учебно-методическое пособие. – Гомель: ГомГМУ, 2018. – 24 с.
- 9 Терещенко С.Ю. Кардиогенные синкопальные состояния у детей и подростков // Журнал «Вопросы Современной Педиатрии». – 2011. – Т. 10, №2. – С. 64–70

Таким образом, полученные данные показали, что у школьников любой возрастной группы и обоих полов имеется дисбаланс вегетативной нервной системы. Особенно часто вегетативная дисфункция проявляется у детей пубертатного периода. Подростки относятся к группе риска по развитию психосоматической патологии в будущем и поэтому нуждаются в диспансерном наблюдении и проведении профилактических мероприятий.

Прозрачность исследования

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях

Все авторы принимали участие в разработке концепции статьи и написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получили гонорар за статью.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

REFERENCES

- 1 Piskunova CG, Safonova IA, Chernikova IV, Efremova TE, et al. *Meditsinskaya reabilitatsiya detey s sindromom vegetativnoy disfunktsii: uchebno-metodicheskoe posobie* [Medical rehabilitation of children with autonomic dysfunction syndrome: a training manual]. Rostov on Done: Publishing House of Rostov State Medical University; 2019. 33 p.
- 2 Belyaeva LM, Kolupaeva EA, King SM, Mikulchik NV. The syndrome of autonomic dysfunction in children: myths and reality. *Meditsinskie Novosti = Medical news*. 2013;5-15 (In Russ.)
- 3 Alimova IL. *Vegetativnaya disfunktsiya u detey i podrostkov / pod red. L.V. Kozlovoy* [Vegetative dysfunction in children and adolescents // under the editorship of L.V. Kozlova]. Moscow; 2008. 96 p.
- 4 Pankov DD, Pankova TB, Kovrigina ES, Klyuchnikova IV. Diagnosis and treatment of pupils with the asthenic syndrome. *RMZh. Meditsinskii obzor = RMJ. Medical Review*. 2019;3:49-54 (In Russ.)
- 5 Borisova TP, Abaturov AE. Clinical manifestations and correction of autonomic dysfunction in children and adolescents. *Zdorov'e rebenka = Child health*. 2018;13(6):588-94 (In Russ.)
- 6 Zakharova IN, Tvorogova TM, Pshenichnikova II. Current guidelines for diagnosis and treatment of vegetative dystonia in children and adolescents. *Meditsinskiy Sovet = Medical advice*. 2016;16:116-23 (In Russ.)
- 7 Maidannik VG, Smijan OI, Bynda TP, Savelieva-Kulyk NO. *Kliniko-patogeneticheskaya kharakteristika vegetativnykh disfunktsiy i ikh lechenie u detey* [Clinical and pathogenetic characteristics of autonomic dysfunctions and their treatment in children]. SumDU; 2013. 173 p.
- 8 Ivkina SS, Zaryankina AI, Bubnevich TE. *Sindrom vegetativnoy disfunktsii. Uchebno-metodicheskoe posobie* [Syndrome of autonomic dysfunction. Educational-methodical manual]. Gomel: GomGMU; 2018. 24 p.
- 9 Tereshchenko SYu. Cardiogenic syncope in children and adolescents. *Zhurnal «Voprosy Sovremennoy Peditrii» = Questions of Modern Pediatrics*. 2011;10(2):64-70 (In Russ.)