

УДК 613.955:371.2:371.715

НАВЧАЛЬНЕ НАВАНТАЖЕННЯ ЯК ДЕТЕРМІНАНТА ПІДВИЩЕННЯ ТРИВОЖНОСТІ У СТАРШОКЛАСНИКІВ

Гозак С.В., Єлізарова О.Т., Парац А.М., Станкевич Т.В.

Інститут громадського здоров'я імені О.М. Марзєєва НАМН України

Філоненко О.О.

ЗОШ I-III ступенів № 213 м. Києва

Стаття присвячена встановленню рівня тривожності сучасних старшокласників і впливу на нього факторів навчального навантаження. Встановлено, що оптимальний (помірний) рівень реактивної тривожності мають лише 56,3% старшокласників, особистісної – 58,7%. Частка дівчат із високим рівнем тривожності вища у порівнянні з хлопцями в 2,5-3,9 разів ($p < 0,01-0,001$). Виявлено зниження розумової працездатності та більш швидкий розвиток втоми у підлітків із підвищеним рівнем тривожності. Поява тривожних станів у школярів залежить від високого рівня навчального навантаження: ймовірність високого рівня реактивної тривожності у старшокласників є вищою в 2,2 рази при кількості уроків на тиждень 35 і більше, ніж при 32 уроках ($p < 0,01$); ймовірність розвитку тривожного неврозу є вищою в 2,4 рази при тижневій складності предметів 227 балів і вище, ніж при 226 балів і нижче ($p < 0,01$). Це визначає необхідність перегляду кількісної та якісної складових нинішнього шкільного навчального навантаження у загальноосвітніх навчальних закладах.

Ключові слова: навчальне навантаження, учні старшого шкільного віку, тривожність, втома, розумова працездатність.

Постановка проблеми. У зарубіжній і вітчизняній літературі концепція оцінки тривожності у дітей і підлітків розглядається у двох аспектах: як варіація властивостей кожної особистості з емоційної точки зору і як захворювання з вираженими невротичними проявами [1, с. 10; 2, с. 3].

Тривожність, як емоційно-особистісна характеристика притаманна кожній людині і є природною адаптаційною реакцією. Але надмірно високий рівень тривожності може розглядатись, як передневротичний стан, який може з часом перетворюватись у патологічний стан – стан тривожного неврозу [1, с. 10; 2, с. 4]. Підвищена тривожність часто супроводжується іншими невротичними розладами, слабкою концентрацією уваги, зниженням пам'яті і функціональних можливостей, що позначається на якості засвоєння навчальної програми [3, с. 602; 4, с. 85]. І навпаки, можна прогнозувати, що навчальне

навантаження може бути фактором ризику розвитку тривожних станів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Підвищена тривожність серед дітей і підлітків є одним із найбільш поширених патологічних неврологічних симптомокомплексів: частка дітей із цією патологією у різних популяціях складає від 10% до 20% [5, с. 360].

Відсутність своєчасної діагностики та адекватного лікування цієї патології та схильності до неї у дітей і підлітків у дорослому віці приводить до таких ускладнень, як проблеми зі вживанням психотропних речовин, схильність до біполярних розладів та суїциду. Більше половини дорослих, які мають патологічну тривожність, мали схильність до неї у віці від 14-18 років, тому при розробці методів первинної профілактики підвищеної тривожності необхідно орієнтуватися саме на цю вікову категорію [6, с. 11].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Враховуючи те, що вивчення факторів ризику підвищення тривожності у підлітків, а також розробка шляхів корекції подібних порушень, є актуальною проблемою [7, с. 275; 8, с. 56; 9, с. 845], а вплив навчального навантаження на формування тривожності не достатньо вивчений, актуальним є оцінити рівень тривожності у сучасних старшокласників у контексті впливу на нього навчального навантаження.

Мета статті. Встановити зв'язок між шкільним навантаженням і розвитком тривожності у дітей старшого шкільного віку та оцінити когнітивні можливості у старшокласників із підвищеною тривожністю.

Матеріали та методи. Проведено вивчення тривожності старшокласників 4-х загальноосвітніх навчальних закладів м. Києва за методиками «Дитячий опитувальник неврозів» (ДОН) (В.В. Седнев, 1992 р.) (97 учнів – 54 хлопця, 43 дівчини) та опитувальник Спілберга-Ханіна (126 учнів (70 хлопців і 56 дівчат). Вік учасників дослідження від 15 до 18 років. Участь у дослідженні проводилося за умов інформованої згоди.

За результатами бального оцінювання за методикою «ДОН» було визначено три групи учнів: із наявністю тривожного неврозу (16-20 балів), схильністю до розвитку тривожного неврозу (12-15 балів) і відсутністю схильності або захворювання (1-11 балів) [10, с. 6].

За методикою Спілберга-Ханіна вивчали тривожність, як емоційно-особистісну характеристику. За показниками як особистісної, так і реактивної тривожності визначали по три групи учнів: із низькою тривожністю (до 30 балів), помірною (оптимальною) тривожністю (31-45 балів), високою тривожністю (46 балів і більше) [11, с. 52].

Для оцінки розумової працездатності проведено натурний експеримент із застосуванням коректурних проб за методикою Анфімова впродовж навчального дня (на початку 2-го уроку та після кожного уроку) тричі на тиждень (понеділок, середа, п'ятниця). У тестуванні взяли участь 127 старшокласників загальноосвітніх навчальних закладів м. Києва (71 хлопців і 57 дівчат).

Використовували такі характеристики розумової працездатності, як об'єм працездатності (ОПср), точність працездатності (ТПср), кількість помилок, що стандартизована на 500 знаків (СКП₅₀₀) і коефіцієнт продуктивності (КПср). До аналізу включено 1549 результатів тестування. На основі отриманих результатів визначали частки дітей із сильною, вираженою, початковою втомою та без ознак втоми.

Для оцінки навчального навантаження була визначена сумарна складність предметів на тиждень за ранговою шкалою [12, с. 28-29] і кількість уроків на тиждень.

Розраховували відносний ризик (RR). Довірчий інтервал (ДІ) для RR визначали за формулою: $ДІ(RR) = \exp(\ln RR \pm 1.96\sigma(\ln RR))$.

Систематизація матеріалу і первинна математична обробка були виконані за допомогою таблиць Microsoft EXCEL 2016. Статистична обробка проводилася з використанням пакету STATISTICA 8.0.

Виклад основного матеріалу. Дослідження бальних оцінок тривожності показало, що за всі-

ма шкалами оцінок середні значення показників дівчат значимо гірші, ніж відповідні показники хлопців (рис. 1). Так, за шкалою тривожного неврозу (ДОН), середнє значення бальної оцінки дівчат (n=43) складає $7,1 \pm 0,7$ балів, а хлопців (n=54) – $4,6 \pm 0,4$ балів ($t=3,3$; $p<0,01$). За шкалою Спілберга-Ханіна середній бал за шкалою реактивної тривожності у дівчаток (n=56) складав $46,0 \pm 1,1$ балів, у хлопчиків (n=70) – $39,1 \pm 1,0$ балів ($t=4,5$; $p<0,001$). Відповідні показники за шкалою особистісної тривожності складають $45,8 \pm 1,3$ балів та $35,6 \pm 1,1$ балів ($t=6,1$; $p<0,001$). Така тенденція також є характерною для інших популяцій [2, с. 6].

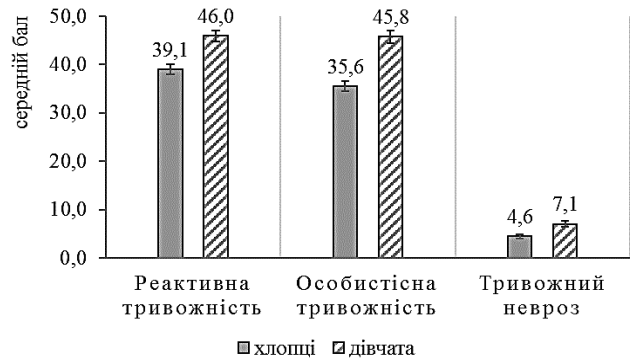


Рис. 1. Порівняльна характеристика середніх значень бальних оцінок тривожності у старшокласників, бали

Виявлено прямий кореляційний зв'язок бальної оцінки тривожності за шкалою ДОН і бальною оцінкою реактивної ($r=0,58$; $p<0,001$) та особистісної ($r=0,58$; $p<0,001$) тривожності за шкалою Спілберга-Ханіна.

Також виявлено кореляційний зв'язок між бальними оцінками реактивної та особистісної тривожності ($r=0,77$; $p<0,001$).

Результати індивідуальної оцінки обстеження старшокласників щодо реактивної та особистісної тривожності за методикою Спілберга-Ханіна представлені у табл. 1, за методикою «ДОН» – у табл. 2.

Таблиця 1
Розподіл старшокласників за критеріями реактивної та особистісної тривожності за методикою Спілберга-Ханіна, %

Групи дослідження	Дані	Рівень тривожності		
		високий	низький	помірний
Реактивна тривожність ($\chi^2=16,5$; $p<0,01$)				
хлопці	n	13	10	47
	%	$18,6 \pm 4,7$	$14,3 \pm 4,2$	$67,1 \pm 5,6$
дівчата	n	27	5	24
	%	$48,2 \pm 6,7$	$8,9 \pm 3,8$	$42,9 \pm 6,6$
обидві групи	n	40	15	71
	%	$31,8 \pm 4,1$	$11,9 \pm 2,9$	$56,3 \pm 4,4$
Особистісна тривожність ($\chi^2=27,7$; $p<0,001$)				
хлопці	n	7	19	44
	%	$10,0 \pm 3,6$	$27,1 \pm 5,3$	$62,9 \pm 5,8$
дівчата	n	22	4	30
	%	$39,3 \pm 6,5$	$7,1 \pm 3,4$	$53,6 \pm 6,7$
обидві групи	n	29	23	74
	%	$23,0 \pm 3,7$	$18,3 \pm 3,4$	$58,7 \pm 4,4$

Дослідження показали, що помірний (оптимальний) рівень реактивної тривожності в обстеженій групі дітей виявлено у 67,1±5,6% хлопчиків та 42,9±6,6% дівчат, високий рівень реактивної тривожності відповідно у – 18,6±4,7% та 48,2±6,7%, низький у – 14,3±4,2% та 8,9±3,8%. Статистичні відмінності між групами достовірні ($\chi^2=16,5$; $p<0,01$).

При дослідженні особистісної тривожності встановлено, що більша половина дівчат старшокласниць має помірний рівень тривожності (53,6±6,7%), 39,3±6,5% – високий і 7,1±3,4% – низький. У групі хлопчиків частка дітей із високим рівнем тривожності складала 10,0±3,6%, із помірним – 62,9±5,8%, із низьким – 27,1±5,3%. Виявлено достовірні відмінності між результатами хлопчиків і дівчаток щодо особистісної тривожності ($\chi^2=27,7$; $p<0,001$).

Встановлено, що ймовірність високого рівня особистісної тривожності у дівчаток в 3,9 разів вища, ніж у хлопчиків (RR=3,93; ДІ 1,81–8,52; $p<0,001$), а реактивної відповідно у 2,6 разів (RR=2,59; ДІ 1,48–4,55; $p<0,001$).

За результатами методики «ДОН», виражений тривожний невроз виявлено у 2,3±2,3% дівчаток, у хлопчиків захворювання не виявлено. Схильність до захворювання визначено у 20,9±6,2% дівчаток та у 3,7±2,6% хлопчиків. Статистичні відмінності між результатами хлопчиків і дівчаток значимі ($\chi^2=9,2$; $p<0,01$).

Таблиця 2
Розподіл старшокласників
за критеріями оцінки тривожного неврозу
за методикою «ДОН», %

Групи дослідження	Дані	Тривожний невроз		
		Виражений клінічний симптомокомплекс	Схильність	Відсутність схильності та захворювання
хлопці	n	0	2	52
	P±m	0,0±1,8	3,7±2,6	96,3±2,6
дівчата	n	1	9	33
	P±m	2,3±2,3	20,9±6,2	76,8±6,4
обидві групи	n	1	11	85
	P±m	1,0±1,0	11,3±3,2	87,7±3,3

Вклад фактору «стать» при його ізольованій дії на загальну дисперсію показників реактивна тривожність і особистісна тривожність у групі старшокласників складає відповідно 14,0±0,7% та 23,1±0,6% ($p<0,01$), на загальну дисперсію показника «тривожність» за методикою «ДОН» відповідно 10,3±0,9% ($p<0,01$).

Зважаючи на отримані результати різнобічного дослідження рівня тривожності можна зробити висновок, що фактор «стать» у старшокласників є значимим у розвитку патологічного рівня тривожності, що потребує уваги до дівчаток із боку педагогів і батьків під час критичних періодів навчання.

Вивчення зв'язку між розумовою працездатністю старшокласників та тривожністю за методикою ДОН показало обернений кореляційний зв'язок між бальною оцінкою показника «тривожний невроз» і об'ємом працездатності ($r=-0,14$; $p<0,05$), продуктивністю працездатності

($r=-0,20$; $p<0,01$), а також прямий зв'язок із показником СКП500 ($r=0,20$; $p<0,01$).

Більш детальний аналіз показав, що у групі старшокласників із тривожним неврозом і схильністю до нього (група № 1) продуктивність працездатності нижче, а показник СКП500 – вище, ніж у групі старшокласників без захворювання (група № 2) (табл. 3). Так, продуктивність працездатності у групі № 1 складає 29,2±1,3 од., а у групі № 2 – 32,3±0,5 од. ($t=2,5$; $p<0,01$). Відповідні значення показника СКП500 складають 9,9±1,0 од. та 7,9±0,4 од. ($t=2,0$; $p<0,05$).

Таблиця 3
Середні значення показників
розумової працездатності учнів 10-х класів
при різних градаціях тривожності
за методикою «ДОН» (M±m)

Тривожний невроз	Продуктивність працездатності	Об'єм працездатності	Точність працездатності	СКП ₅₀₀
захворювання та схильність (група № 1)	29,2±1,3	338,3±11,9	5,2±0,6	9,9±1,0
відсутність схильності та захворювання (група № 2)	32,3±0,5	361,9±5,0	4,6±0,3	7,9±0,4

У табл. 4. представлена інформація щодо дисперсії показників розумової працездатності відповідно категоріям особистісної та реактивної тривожності.

Таблиця 4
Середні значення показників
розумової працездатності учнів 10-х класів
при різних градаціях тривожності
за методикою Спілберга-Ханіна (M±m)

Групи	Продуктивність працездатності	Об'єм працездатності	СКП ₅₀₀
Реактивна тривожність			
висока	29,4±0,7	342,4±8,7	9,4±0,6
низька	32,5±1,3	355,8±14,4	8,2±1,0
помірна	32,7±0,5	362,4±5,4	7,5±0,4
F	7,4	2,2	3,6
p	0,001	0,12	0,03
Особистісна тривожність			
висока	29,0±0,6	331,0±7,4	8,2±0,6
низька	32,3±0,8	354,3±8,6	7,8±0,7
помірна	32,4±0,6	366,3±6,6	8,5±0,5
F	6,4	5,8	0,26
p	0,01	0,01	0,77

При помірному рівні реактивної тривожності порівняно з високим рівнем продуктивності працездатності та обсягу працездатності є вищими відповідно на 10,2% ($t=3,8$; $p<0,001$) та 5,5% ($t=2,1$; $p<0,05$), а стандартизована кількість помилок є нижчою на 20,0% ($t=2,7$; $p<0,01$). Статистично достовірних відмінностей показників розумової працездатності при помірному і низькому рівнях реактивної тривожності не виявлено ($p>0,5$), хоча тенденція погіршення зберігається (табл. 4).

При дослідженні показників розумової працездатності у групах дітей із різними градаціями особистісної тривожності достовірно виявлено більш високий рівень продуктивності працездатності при помірному рівні, ніж при високому ($t=3,4$; $p<0,001$).

Серед старшокласників із помірним (оптимальним) рівнем тривожності (як реактивної, так і особистісної) частка дітей із сильною і вираженою втомою впродовж навчального дня є меншою, ніж серед учнів із низьким або високим рівнем тривожності. Однак, статистично достовірні відмінності визначені тільки при аналізі результатів щодо рівнів особистісної тривожності ($\chi^2=8,0$; $p<0,05$) (рис. 2).

Статистично достовірних відмінностей стомлення учнів упродовж навчального дня у групах із наявністю або відсутністю тривожного неврозу, визначеного за методикою «ДОН», не виявлено ($p>0,4$).

Отже, отримані результати підтверджують дані [1, с. 12] щодо порушення адаптації до навчального процесу у школярів як з високим, так і з низьким рівнем тривожності.

Виявлено кореляційний зв'язок ($r=0,12$; $p<0,05$) між градаціями показників «тривожний невроз», визначеному за методикою «ДОН» і «тижнева складність предметів» (табл. 5).

Таблиця 5

Оцінка тривожності учнів 10-х класів загальноосвітніх навчальних закладів, які навчаються при різному рівні складності предметів, % ($\chi^2=13,4$; $p<0,01$)

Тижнева складність предметів, бали	Тривожний невроз		
	Виражений клінічний випадок	Схильність до захворювання	Відсутність схильності та захворювання
227 і більше	3	12	51
	4,6±2,6	18,2±4,7	77,2±5,2
225-226	0	6	69
	0,0±1,3	8,0±3,1	92,0±3,1
221-224	0	15	135
	0,0±0,7	10,0±2,4	90,0±2,4

При тижневій складності предметів (ТСП) 226 балів і менше, виражених клінічних випадків тривожності не виявлено, а при тижневій склад-

ності предметів 227 балів і більше частка дітей із тривожністю складає (4,6±2,6)%. Схильність до захворювання при значенні показника ТСП 227 балів і більше виявлена у 18,2±4,7% учнів, при значенні показника ТСП 226 балів і менше – 8,0-10,0%. Ймовірність розвитку тривожного неврозу є вищою в 2,4 рази при тижневій складності предметів 227 балів і вище, ніж при 226 балів і нижче (RR=2,44; ДІ 1,33-4,45; $p<0,01$).

Також визначено зв'язок рівня реактивної тривожності з кількістю уроків на тиждень (табл. 6). Розрахунок відносного ризику показав, що при кількості уроків на тиждень 35 і більше, ймовірність високого рівня реактивної тривожності у старшокласників є вищою в 2,2 рази, ніж при 32 уроках (RR=2,17; ДІ 1,26-3,76; $p<0,01$).

Отже, цим дослідженням встановлено рівень тривожності сучасних старшокласників і вплив факторів навчального навантаження на формування підвищеної тривожності старшокласників; також виявлено зниження розумової працездатності та більш швидкий розвиток втоми у підлітків із підвищеним рівнем тривожності. Це визначає необхідність перегляду кількісної та якісної складових нинішнього шкільного навчального навантаження у загальноосвітніх навчальних закладах.

Висновки і пропозиції. 1. Оптимальний (помірний) рівень реактивної тривожності мають лише 56,3% старшокласників, особистісної – 58,7%. Частка дівчат із високим рівнем тривожності суттєво вище у порівнянні з хлопцями: відповідно для реактивної тривожності 48,2% та 18,6% ($p<0,01$), для особистісної – 39,3% і 10,0% ($p<0,001$). Ймовірність високого рівня особистісної тривожності у дівчаток в 3,9 разів вища, ніж у хлопчиків ($p<0,001$), а реактивної відповідно у 2,6 разів ($p<0,001$).

2. Високий рівень тривожності у школярів призводить до зниження їх розумової працездатності: продуктивність працездатності у групі дітей із тривожним неврозом і схильністю до нього нижче на 9,6% ($p<0,01$), а кількість помилок вище на 20,2% ($p<0,05$). Аналогічні дані отримані за показником реактивної тривожності: при високому рівні реактивної тривожності порівняно з оптимальним рівнем продуктивності працездатності та обсягу працездатності нижче відповідно на 10,2% ($p<0,001$) та 5,5% ($p<0,05$), а кількість помилок вище на 20,0% ($p<0,01$).

3. Поява тривожних станів у школярів залежить від високого рівня навчального навантаження: ймовірність високого рівня реактивної тривожності у старшокласників є вищою в 2,2 рази при кількості уроків на тиждень 35 і більше, ніж при 32 уроках ($p<0,01$); ймовірність розвитку тривожного неврозу є вищою в 2,4 рази при тижневій складності предметів 227 балів і вище, ніж при 226 балів і нижче ($p<0,01$).

Зважаючи на те, що підвищена тривожність школярів призводить до зниження працездатності, розвитку межових



Рис. 2. Особливості розвитку втоми у учнів 10-х класів при різному рівні тривожності, %

Таблиця 6

**Оцінка рівня тривожності учнів 10-х класів загальноосвітніх навчальних закладів,
які навчаються при різному рівні навчального навантаження, %**

Сумарне тижневе навантаження	Реактивна тривожність ($\chi^2=12,6$; $p<0,05$)			Особистісна тривожність ($\chi^2=4,9$; $p=0,12$)		
	висока	низька	помірна	висока	низька	помірна
35 годин і більше	14	1	9	8	2	14
	58,3±10,1	4,2±4,1	37,5±9,9	33,3±9,6	8,3±5,6	58,3±10,1
33-34 години	12	5	17	9	6	19
	35,3±8,2	14,7±6,1	50,0±8,6	26,5±7,6	17,6±6,5	55,9±8,5
32 години і менше	14	9	45	12	15	41
	20,6±4,9	13,2±4,1	66,2±5,7	17,6±4,6	22,1±5,0	60,3±5,9

психічних захворювань і психосоматичних розладів у дорослому віці, і зрештою до втрати здоров'я, ця проблема є значимою і потребує уваги з боку

суспільства, зокрема, шляхом впливу на керовані фактори, серед яких одним із важливих є оптимізація навчального навантаження.

Список літератури:

1. Прихожан А.М. Тревожность у детей и подростков: психологическая природа и возрастная динамика / А.М. Прихожан. – М.: Московский психолого-социальный институт; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2000. – 304 с.
2. Захаров А.И. Неврозы у детей и подростков: Анамнез, этиология и патогенез / А.И. Захаров. – Л: Медицина, 1988. – 248 с.
3. Kessler R.C. Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication / R.C. Kessler, P. Berglund, O. Demler, R. Jin et al. // Arch. Gen. Psychiatry. – 2005. – V. 62(6). – P. 593-602.
4. Fichter M.M. Twenty-five-year course and outcome in anxiety and depression in the Upper Bavarian Longitudinal Community Study / M.M. Fichter, N.N. Quadflieg, U.C. Fischer, G.G. Kohlboeck // Acta Psychiatrica Scandinavica. – 2010. – V. 122. – P. 75-85.
5. Kendall P.C. Clinical characteristics of anxiety disordered youth / P.C. Kendall, S.N. Compton, J.T. Walkup, B. Birmaher et al. // J. Anxiety Disord. – 2010. – V. 24(3). – P. 360-365.
6. Pella J.E. Child Anxiety Prevention Study: Impact on Functional Outcomes / J.E. Pella, K.L. Drake, J.Y. Tein, G.S. Ginsburg // Child Psychiatry Hum Dev. – 2016. – Jul. 8. – P. 1-11.
7. Richard R. The temporal relationship between anxiety and depression during the school transition between primary and high-school / R. Richard, D. Marcotte // Sante Ment. Que. – 2013. – V. 38(2). – P. 257-275.
8. Rapee R.M. Effect of comorbidity on treatment of anxious children and adolescents: results from a large, combined sample / R.M. Rapee, H.J. Lyneham, J.L. Hudson, M. Kangas et al. // J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry. – 2013. – V. 52(1). – P. 47-56.
9. Cummings C.M. Comorbidity of anxiety and depression in children and adolescents: 20 years after / C.M. Cummings, N.E. Caporino, P.C. Kendall // Psychol Bull. – 2014. – V. 140(3). – P. 816-845.
10. Седнев В.В. Детский опросник неврозов (ДОН): Методические указания / В.В. Седнев, З.Г. Збарский, А.К. Бурцев. – Донецк, 1997. – 8 с.
11. Райгородский Д.Я. Практическая психодиагностика. Методики и тесты. Учебное пособие / Д.Я. Райгородский. – Самара: Издательский Дом «БАХРАХ-М», 2011. – 672 с.
12. Методики гігієнічної оцінки організації навчального процесу у загальноосвітніх навчальних закладах: метод рек. (№ 99.15/403.15) / Н.С. Полька, С.В. Гозак, О.Т. Єлизарова [та ін.]. – К. – 2015. – 38 с.

Гозак С.В., Єлизарова Е.Т., Парац А.Н., Станкевич Т.В.

Інститут громадського здоров'я ім. А.Н. Марзеева НАМН України

Філоненко О.А.

Школа № 213 г. Києва

УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА КАК ДЕТЕРМИНАНТА ПОВЫШЕНИЯ ТРЕВОЖНОСТИ У СТАРШЕКЛАСНИКОВ

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы установления уровня тревожности современных старшеклассников и влиянию на него факторов учебной нагрузки. Установлено, что оптимальный (умеренный) уровень реактивной тревожности имеют 56,3% старшеклассников, личностной – 58,7%. Доля девочек с высоким уровнем тревожности больше в сравнении с мальчиками в 2,6-3,9 раз ($p<0,01-0,001$). Выявлено снижение умственной работоспособности и более высокое развитие утомления у подростков с высоким уровнем тревожности. Повышение тревожности у школьников зависит от высокого уровня учебной нагрузки: вероятность высокого уровня реактивной тревожности выше в 2,2 раза при количестве уроков в неделю 35 и больше по сравнению с 32 уроками ($p<0,01$); вероятность появления тревожного невроза выше в 2,4 раза при недельной сложности предметов 227 баллов и больше по сравнению с меньшей сложностью ($p<0,01$). Это определяет необходимость пересмотра количественной и качественной составляющих учебной нагрузки в школах.

Ключевые слова: учебная нагрузка, дети старшего школьного возраста, тревожность, утомление, умственная работоспособность.

Hozak S.V., Yelizarova O.T., Parats A.M., Stankevich T.V.

Marzeev Institute of Public Health NAMS of Ukraine

Philonenko O.O.

School № 213 Kyiv

EDUCATIONAL LOAD AS A DETERMINANT OF INCREASING ANXIETY OF HIGH SCHOOL STUDENTS

Summary

The article examines the issues of establishing the level of anxiety of modern high school students and the impact of educational load factors on it. It has been established that 56.3% of high school students have an optimal level of reactive anxiety, and 58.7% have an optimal level of personal anxiety. The proportion of girls with an anxiety's high level is greater in comparison with boys in 2,6-3,9 times ($p < 0,01-0,001$). Adolescents with a high level of anxiety have a reduced mental capacity and a high degree of fatigue. An increase of anxiety among schoolchildren depends on a high level of education load. The probability of a high level of reactive anxiety is in 2.2 times higher with a number of lessons 35 and more per week in comparison to 32 lessons per week ($p < 0,01$). The probability of anxiety neurosis is in 2.4 times higher with a complexity of school subjects 227 scores and more in comparison to 226 scores and less ($p < 0,01$). This determines the need to review the quantitative and qualitative components of the study load in schools.

Keywords: study load, high school students, anxiety, fatigue, mental capacity.