



Журнал «Здоровье ребенка» Том 14, №2, 2019

Можливості комплексної корекції проявів шкільної дезадаптації в дітей молодшого шкільного віку

Автори: Квашніна Л.В., Майдан І.С., Ігнатова Т.Б.

ДУ «Інститут педіатрії, акушерства і гінекології імені академіка О.М. Лук'янової НАМНУ», м. Київ, Україна

Рубрики: Педіатрія/Неонатологія

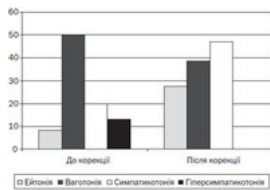
Розділи: Справочник спеціаліста

Резюме

Изучена эффективность и безопасность препаратов Когивис и Силента у детей 6–9 лет для коррекции проявлений школьной дезадаптации. Дети дифференцированно, в зависимости от клинических проявлений, получали Когивис или Силенту в качестве монотерапии в течение всего периода дезадаптации. Показано, что данные препараты нормализуют вегетативный гомеостаз, нивелируя психические и вегетативные симптомы процесса дезадаптации.

Ключевые слова

дети младшего школьного возраста; школьная дезадаптация; вегетативный гомеостаз



Коли я бачу дітей, які виявляють ті чи інші розлади,

я знаю, що маю справу з порушенням природної рівноваги та функціонування усього організму й особистості.

Завдання терапії може бути визначене як повернення збалансованості й відновлення порушених функцій.

Вайолет Оклендер

Вступ

Реалізація реформи загальної середньої освіти в Україні не лише обумовила новий зміст шкільних програм і перехід на 12-річний термін навчання, а й поставила вимогу починати навчання з 6-річного віку. З огляду на те, що процес адаптації в період, коли дитина починає відвідувати школу, має характер стресової реакції, а адаптаційні механізми діють з великим напруженням [1], можливість зриву адаптації, тобто розвитку захворювання, стає найбільш імовірною. Відсутність ефективної корекції антистресової системи організму в цей час зводиться нанівель ефективність численних профілактичних заходів, що пропонуються сучасною медициною. Особливо важливою ця проблема є для дітей молодшого шкільного віку, адже тоді не лише відбуваються зміни анатомо-фізіологічних особливостей дитини, а й змінюється її соціальний статус, із чим пов'язане збільшення фізичних і розумових навантажень [1]. Тяжкість і тривалість адаптації до школи залежать не тільки від віку дитини, але й від стану її здоров'я, рівня розвитку й тих форм виховання, до яких дитина звикає в сім'ї. Дитина, яка часто хворіє, зі зниженим імунітетом, безумовно, дасть більш виражену стресову реакцію. У дитини з наслідками перинатальних уражень центральної нервової системи, гіперактивної тощо з великим ступенем ймовірності розгорнуться тяжкі невротичні розлади. У школі діти з лабільною нервовою системою бувають непосидючими, що часто вказує на недостатню концентрацію уваги та інші клінічні й психолого-педагогічні прояви проблеми адаптації дітей до нових мікросоціальних умов.

Зміна мікросоціальних умов при вступі дитини до школи супроводжується напруженням адаптаційних механізмів організму дитини, що за відсутності своєчасних адекватних дій може стати причиною маніфестації прихованих дизонтогенетичних відхилень у стані здоров'я й розвитку, зокрема схильності до повторних інфекцій.

Увесь період звикання до нових умов середовища можна розбити на три періоди [4]:

1. Гострий період, або період дезадаптації, коли має місце більш-менш яскраво виражена неузгодженість між звичними поведінковими стереотипами й вимогами нового мікросоціального середовища. У цей час найбільш виражені зрушення в поведінці — у взаєминах з дорослими й дітьми, мовленнєвій активності, гри тощо. Існує й ціла низка ознак, що характеризують порушення соматичного стану (наприклад, зменшення маси тіла), зниження опірності до інфекцій тощо.
2. Підгострий період, або власне адаптація, коли дитина активно освоює нове середовище, виробляючи відповідні їй форми поведінки. У цей час поступово зменшуються відхилення в різних системах, причому відбувається це несинхронно. Найшвидше нормалізується апетит; найповільніше усуваються порушення сна й емоційного стану.
3. Період компенсації, або адаптованості до даних умов, коли життєдіяльність організму нормалізується, тобто досягає вихідного рівня, а іноді й перевищує його за показниками, що реєструвалися.

Мета дослідження. Виходячи з положення, що розвиток адаптаційного синдрому відбувається під контролем вегетативної нервової системи (ВНС), а показники вегетативного гомеостазу можуть бути маркерами адаптаційних можливостей на донозологічному етапі [2], основним завданням нашого дослідження ми зробили вивчення особливостей клінічного перебігу адаптації й вегетовісцеральної регуляції в дітей молодшого шкільного віку в процесі систематичного навчання з метою корекції механізмів адаптації дитини до шкільних навантажень.

Матеріали та методи

До групи дослідження методом випадкової вибірки ввійшли 58 дітей віком 6–9 років, які були розподілені на дві групи й отримували як монотерапію диференційовано, залежно від проявів шкільної дезадаптації, препарати Когівіс (I група — 28 дітей) по 5 мл 2 рази на добу та Силента (II група — 30 дітей) по 10 мл 2 рази на добу), сиропи виробництва Ferrery Farmaceutici S.r.l. (Італія) протягом усього періоду адаптації. Крім цього, дітям було призначено раціональне харчування й режим рухового й розумового навантаження. За необхідності діти отримували психологічну корекцію. Вибір препаратів для корекції був обумовлений їх складом і регуляторним впливом на процеси збудження й гальмування при порушенні вегетативного гомеостазу [5–9].

До складу препарату Когівіс входять: аспарагін моногідрат — 35 мг; DL-фосфосерин — 35 мг; N-ацетил-L-глутамін — 32,5 мг; вітамін B₆ — 0,75 мг.

Комплекс з аспарагін, DL-фосфосерину, L-глутаміну й піридоксину чинить м'яку стимулюючу й тонізуючу дію на центральну нервову систему, підвищує розумову й фізичну працездатність. Аспарагін підтримує баланс у процесах, що відбуваються в центральній нервовій системі, перешкоджає як надмірному збудженню, так і зайвому гальмуванню. Він бере участь у процесах синтезу амінокислот у печінці.

DL-фосфосерин бере участь в активації, регенерації й диференціюванні нейронів, синтезі й вивільненні нейромедіаторів, рухах іонів і проведенні біоелектричного струму, а також знижує вироблення кортизолу — гормону, що виділяється під час емоційного й фізичного стресу. Глутамін є попередником мозкових нейротрансмітерів, таких як збудливий нейротрансмітер глутамат і пригнічуючий нейротрансмітер — гамма-амінобутирова кислота.

Глутамін дуже легко проникає через гематоенцефалічний бар'єр і в клітинах головного мозку переходить у глутамінову кислоту і назад.

Вітамін B₆ є коферментом великої кількості ферментів, що діють на неокислювальний обмін амінокислот (процеси декарбоксілювання, переамінування). Бере участь в обміні амінокислот. Катаболізує нейром'язові процеси, що особливо важливі в дитячому віці, при затримці розумового й фізичного розвитку, хронічній

втомлюваності й астенії.

Когівіс отримували діти, у яких превалювали процеси гальмування (слабкість, підвищена втомлюваність, капризність, порушення здатності до навчання та засвоєння нової інформації, складності у запам'ятовуванні).

До препарату Сілента входять: L-триптофан — 50 мг; цитрат магнію — 278,2 мг (у тому числі магнію — 30 мг); сухий екстракт квіток ромашки аптечної — 80 мг; сухий екстракт листя меліси лікарської — 50 мг; сухий екстракт суцвіть липи широколистої — 20 мг.

Триптофан бере участь у підтриманні азотистої рівноваги в процесах обміну, а також процесах збудження й гальмування. L-триптофан — альфа-амінокислота, з якої в організмі синтезуються ніацин (вітамін В₃, PP) і серотонін. Останній бере участь у мозкових процесах, регулюванні сну, настрою й болювого порогу. Він здатний конвертуватися у 5-НТР (5-гідрокситриптофан), а потім у серотонін. Серотонін впливає на настрій, апетит, сон і імпульсний контроль. Після того як серотонін виробляється шишкоподібною залозою, він здатний у нічний час перетворитися в мелатонін — гормон, що регулює сон.

Магній являє собою внутрішньоклітинний катіон, що знижує збудливість нейронів і пригнічує нервово-м'язову передачу.

Комбінація рослинних речовин, таких як екстракт квіток ромашки аптечної, екстракт листя меліси лікарської й екстракт суцвіть липи широколистої, обумовлює урівноваження гальмівних і збудливих процесів у нервовій системі за рахунок зниження збудження центральної нервової системи й посилення процесів гальмування.

Препарат Сілента отримували діти, у яких превалювали процеси збудження (емоційна лабільність, тривожність, нервові тики, порушення сну, головний біль, кардіалгії).

У динаміці всім обстеженим дітям проводили клінічний огляд з оцінкою неврологічного й психічного статусу. Групи дітей не розрізнялися за демографічними показниками.

Оцінку функціонального стану серцево-судинної системи і ВНС проводили на підставі дослідження ЕКГ, кардіоінтервалографії з кліноортостатичною пробою (КОП). Оцінку вегетативного гомеостазу проводили за допомогою системи експрес-аналізу ритму серця «Кардіо-Спектр» (АТЗТ «Солвейг»), включаючи оцінку варіабельності ритму серця (ВРС).

Для визначення вихідного вегетативного тону (ВВТ) проводили оцінку індексу напруження (ІН) Р.М. Баєвського (1976) — сумарного показника центрального контуру регуляції серцевого ритму [3]. Для визначення вегетативної реактивності (ВР) і вегетативного забезпечення (ВЗ) аналізували значення варіаційного розмаху (Dx), що відображає активність парасимпатичного відділу ВНС, і амплітуди моди (АМо) — маркера симпатичної активності. Тип ВР і ВЗ визначали в результаті КОП.

Клінічні ознаки й показники вегетативного гомеостазу оцінювали перед початком дослідження й наприкінці періоду дезадаптації.

Статистичну обробку отриманих результатів проводили з використанням пакета прикладних програм Statistica 10.0 із використанням критерію χ^2 і порівнянням середніх значень за t-критерієм Стюдента методом Фішера.

Результати

Як показали проведені дослідження, початковими скаргами в дітей були: головні болі (62 %); емоційна лабільність і дратівливість (58 %), порушення сну (74 %); кардіалгії (32 %), гіпергідроз долонь, стоп, стійкий червоний дермографізм (60 %), запори, метеоризм, болі в животі (45 %), нестабільність пульсу (частота серцевих скорочень — ЧСС) та артеріального тиску (АТ) — у 15,6 % дітей.

Після закінчення курсу корекції в більшості обстежених дітей обох груп визначалося зменшення числа й інтенсивності скарг астеноневротичного характеру, зниження вираженості болювого синдрому (головний біль, кардіалгії, біль у животі) (рис. 1, 2).

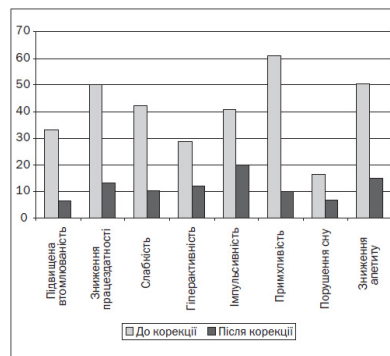


Рисунок 1. Частота скарг у пацієнтів I групи до та після корекції, %

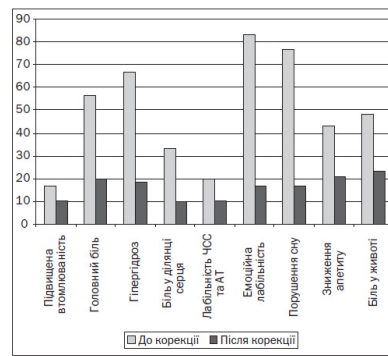


Рисунок 2. Частота скарг у пацієнтів II групи до та після корекції, %

При цьому в 68 % дітей позитивна динаміка відзначалася вже до кінця 2-го курсу від початку корекції, але 32 % дітей потрібно було продовжувати її протягом 3–4 місяців (3–4 курси). Найбільш виражена позитивна динаміка соматичного й вегетативного статусу мала місце в дітей II групи (отримували Сіленту), які мали гіперсимпатикотонічну вегетативну реактивність при симпатикотонії або ваготонії. У дітей I групи (отримували Когівіс) позитивна динаміка більшою мірою спостерігалася при асимпатикотонічній вегетативній реактивності. Покращання психоемоційного фону, зникнення тривожності, значне підвищення працездатності й нормалізація сну відзначалася в 73,3 % дітей, що вказувало на ноотропний ефект дії препарату, а також на нівелювання дефіциту таких важливих речовин, як серотонін і магній. Показники артеріального тиску й ЧСС у дітей обох груп до закінчення курсу корекції стабілізувалися й відповідали віковим нормам. Необхідно відмітити, що такі скарги, як зниження апетиту й порушення сну (рис. 1, 2), спостерігались у дітей обох груп, але у II групі їх кількість була значно більшою, ніж у I групі. Будь-яких побічних реакцій і небажаних явищ у процесі корекції препаратами не спостерігалося в жодній дитині.

Комплексний підхід до оцінки ВНС дозволив виявити більше ніж у половини дітей парасимпатичну спрямованість ВВТ. Вивчення вегетативної реактивності в дітей із синдромом вегетативної дисфункції (СВД) показало переважання гіперсимпатикотонічної ВР (46,6 % дітей I і 43,3 % — II групи), що свідчить про напруженість адаптаційних механізмів вегетативної регуляції. У 35 % обстежених спостерігалася асимпатикотонічна вегетативна реактивність, що вказує на виснаження компенсаторних механізмів. Симпатикотонічна реактивність відзначалася у 28,3 % дітей і, як правило, поєднувалася з підвищеною емоційною лабільністю. Показники вегетативної забезпеченості пацієнтів вказували на порушення функціонального стану ВНС. Так, у половині всіх випадків початково реєструвалася надлишкова вегетативна забезпеченість.

Після завершення курсу корекції нормалізація показників вегетативного гомеостазу відзначалася в більшості дітей, про що свідчила зміна спрямованості вихідного вегетативного тону ($p < 0,001$) і вегетативної реактивності ($p < 0,05$) (рис. 3, 4).

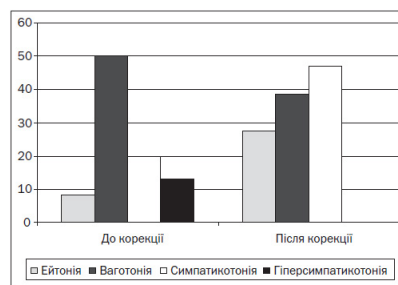


Рисунок 3. Динаміка ВВТ у дітей із СВД на тлі корекції

Число дітей з дезадаптивними варіантами КОП значно знизилось, що вказувало на позитивну динаміку параметрів вегетативної забезпеченості (рис. 5).

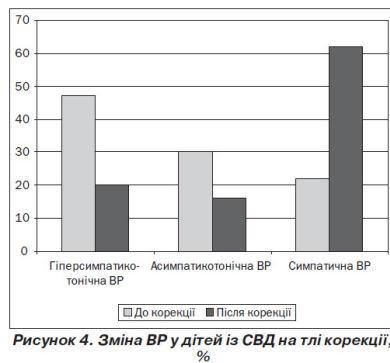


Рисунок 4. Зміна ВР у дітей із СВД на тлі корекції, %

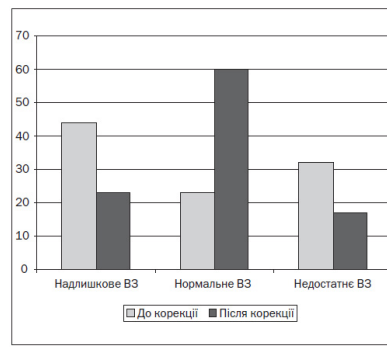


Рисунок 5. Динаміка ВЗ на тлі корекції, %

Для визначення ступеня адаптації серцево-судинної системи й оцінки процесів регуляції серцевого ритму обчислювали індекс вегетативної реактивності (ІВР), вегетативний показник (ВРР) і показник адекватності процесів регуляції (ПАПР) ритму серця. Отримано статистично значущі відмінності в динаміці вегетативних параметрів регуляції серцевої діяльності в дітей (табл. 1).

Аналіз показників ІВР і ВРР, що свідчили про переважання парасимпатичних впливів на регуляцію ритму серця в обох групах спостереження, виявив їх позитивну динаміку й нормалізацію вегетативного статусу вже через 2 курси від її початку.

ПАПР в обстежених дітей вказував на зниження рівня функціонування синусового вузла за рахунок підвищеної симпатичної активності. При цьому в дітей, які отримують препарати, визначалася позитивна динаміка й нормалізація ПАПР до кінця курсу корекції.

У даний час визначення варіабельності ритму серця визнано найбільш інформативним методом кількісної оцінки вегетативної регуляції ритму серця, оцінки функціонального стану організму. За більшістю отриманих показників ВРС у обстежених дітей після проведеного курсу корекції були виявлені вірогідні відмінності, що свідчать про позитивний вплив препаратів на нормалізацію показників вегетативної регуляції ритму серця (табл. 2).

При спектральному аналізі в обстежених розраховували частоту серцевих скорочень, загальну потужність спектра ритму серця (TR, ms^2), потужності в діапазоні до 0,04 Гц (VLF, ms^2 — дуже низькочастотний спектр), 0,04–0,15 Гц (LF, ms^2 — низькочастотний спектр), 0,15–0,4 Гц (HF, ms^2 — високочастотний спектр) і співвідношення потужностей (LF/HF). Спектральні складові LF і HF аналізували як в абсолютних значеннях, так і у відсотковому співвідношенні.

Показники спектрального аналізу дітей із СВД до корекції характеризувалися значним збільшенням як TR, так і потужності LF і HF хвиль, що вказувало на активацію гуморально-метаболическої ланки (табл. 3). Співвідношення LF/HF у дітей із СВД до корекції свідчило про підвищений рівень парасимпатичного впливу на ритм серця. Це підтверджувалося і більш високими значеннями HF хвиль у даних групах ($p < 0,05$). Після закінчення курсу корекції всі вищевказані показники спектрального аналізу наближалися до норми.

Таблиця 1. Динаміка показників вегетативної регуляції серцевої діяльності в дітей з СВД на тлі проведеної корекції

Показник	I група		II група	
	До корекції	Після корекції	До корекції	Після корекції
ІВР	81,22 ± 7,61	206,88 ± 22,45*	88,92 ± 7,06	177,88 ± 10,71*
ВРР	5,56 ± 0,07	10,00 ± 1,02*	5,88 ± 0,62	9,40 ± 0,91*
ПАПР	51,88 ± 4,82	71,39 ± 3,54*	50,16 ± 3,17	72,17 ± 2,37*

Примітка: * — вірогідність відмінності показників до і після корекції.

Таблиця 2. Динаміка показників ВРС у дітей на тлі корекції (дані варіаційної пульсометрії)

Показник ВРС	До корекції	Після корекції
ЧСС, уд/хв	95,37 ± 0,79	89,11 ± 1,05*
Meap, с	0,659 ± 0,005	0,686 ± 0,008*
SDNN, с	0,073 ± 0,002	0,059 ± 0,002*
Mo, с	0,684 ± 0,008	0,642 ± 0,006*
AMo, %	45,03 ± 0,91	44,51 ± 1,03
Δx, с	0,268 ± 0,006	0,245 ± 0,007*
ІН, ум.од.	259,94 ± 13,72	207,29 ± 17,37*
rMSSD, с	0,063 ± 0,002	0,054 ± 0,002

Примітка: * — вірогідність відмінності показників до і після корекції.

Таблиця 3. Порівняльна характеристика показників спектрального аналізу ВРС у дітей на тлі корекції

Показник ВРС	До корекції	Після корекції
TR, ms^2	6835,220 ± 823,648	14759,75 ± 1064,53*
VLF, ms^2	2985,69 ± 581,95	7011,18 ± 774,01*
LF, ms^2	2396,52 ± 169,59	3815,34 ± 208,96*
HF, ms^2	1453,01 ± 105,83	3933,23 ± 113,76*
LF/HF	2,09 ± 0,15	1,67 ± 0,68
VLF, %	38,86 ± 6,24	43,45 ± 6,49
LF, %	32,94 ± 4,61	21,16 ± 5,72
HF, %	28,20 ± 2,61	35,39 ± 6,55*

Примітка: * — вірогідність відмінності показників до і після корекції.

Обговорення

Отже, група здорових дітей молодшого шкільного віку дисоційована щодо адаптаційних можливостей до фізичних і розумових навантажень, що слід враховувати в процесі систематичного навчання. Проведене дослідження показало, що в дітей у період адаптації до шкільного навчання мають місце різного ступеня вираженості симптоми вегетативної дисфункції у вигляді психоемоційних (втомлюваність, тривожність, емоційна лабільність, порушення сну, гіперактивність, імпульсивність, відволікання) і соматоневрологічних (головний біль, зниження апетиту, біль у животі, лабільність АТ і ЧСС та ін.) порушень, які негативно впливають на процес адаптації, що подовжує цей період і погіршує якість життя дітей. Параметри вегетативного статусу можуть бути маркерами під час прогностичної оцінки адаптивних можливостей дітей перших років шкільного навчання, що дозволяє застосовувати диференційований підхід до корекції проявів шкільної дезадаптації кожного учня.

Висновки

Отримані результати дослідження довели, що складові Когівісу (аспарагін, DL-фосфосерин, L-глутамін і пріридоксин) чинять тонізуючу дію на нервову систему, підвищують розумову й фізичну працездатність, сприяють відновленню збуджувальних процесів у нервовій системі. Тобто Когівіс може бути рекомендований при станах, коли превалюють процеси гальмування, які проявляються слабкістю, підвищеною втомлюваністю, капризністю, порушенням здатності до навчання й засвоєння нової інформації, складнощами в запам'ятовуванні. А комплекс L-триптофану, магнію, екстракт лікарських трав і рослин, що входять до складу препарату Сілента, чинять седативну й антидепресивну дію, знижують нервово-м'язове збудження, сприяють відновленню гальмівних процесів. Тобто Сілента може бути рекомендована при станах, при яких превалюють процеси збудження, що проявляються емоційною лабільністю, тривожністю, нервовими тиками, порушенням сну, головним болем, кардіалгіями. Дані нейрорадаптогени сприяють відновленню дефіциту гальмуючих і збуджуючих нейромедіаторів, що допомагає адаптувати нервову систему дитини до систематичного навчання й нівелювати прояви стресу й шкільної дезадаптації.

Приналежність Когівісу і Сіленти до природних препаратів, відсутність у них речовин, що є продуктами хімічного синтезу, а також етилового спирту, можливість поєднання з будь-якими нейротропними препаратами визначає основні переваги препаратів у дитячому віці й дозволяє рекомендувати їх використання в дітей із різними проявами порушення вегетативної нервової системи.

Конфлікт інтересів. Не заявлений.

Список литературы

1. Поборский А.Н., Кожевникова В.С. Адаптация первоклассников-семилеток по ряду функциональных показателей к обучению в школе // Физиология человека. — 1997. — Т. 23, № 6. — С. 44-48.
 2. Квашніна Л.В. Адаптаційно-компенсаторні зміни основних функцій кардіореспіраторної системи на дозоване фізичне навантаження у здорових дітей // Перинатологія та педіатрія. — 2000. — № 3. — С. 36-39.
 3. Баевский Р.М., Иванов Г.Г. Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и возможности клинического применения // Ультразвуковая и функциональная диагностика. — 2001. — № 3. — С. 108-127.
 4. Амбулаторно-поликлиническая педиатрия: Учебное пособие / Под ред. В.А. Доскина. — М.: Мед. информ. агентство, 2008. — С. 66-70.
 5. Пилипенко В.М. Порушення синтезу гамма-аміномасляної кислоти в етіопатогенезі дисфункції гіпоталамуса в дітей та підлітків і принципи корекції нейромедіаторних порушень // Український журнал дитячої ендокринології. — 2017. — № 2. — С. 66-75.
 6. Шульгина Г.И. Нейрофизиологическое и нейромедиаторное обеспечение торможения поведения в норме и в условиях патологии // Журнал высшей нервной деятельности. — 2010. — Т. 60, № 6. — С. 643-656.
 7. Сыропятов О.Г., Дзержинская Н.А., Яновский Т.С. Роль аминокислот — предшественников нейромедиаторов в патогенезе синдрома хронической усталости // Таврический журнал психиатрии. — 2011. — Т. 15, № 4(57). — С. 90-95.
 8. Chugani D.C., Muzik O. Alpha[C-11]methyl-L-tryptophan PET maps brain serotonin synthesis and kynurenine pathway metabolism // J. Cereb. Blood Flow Metab. — 2000 Jan. — 20(1). — P. 2-9.
 9. Кратенко А.С., Вовк К.В., Сокруто О.В., Николенко Е.Я., Александрова Н.К., Ларичева Л.В., Кандыба В.П., Квитчатая А.И., Летик И.В. L-триптофан: гипотензивное, гипогликемическое, кардиопротекторное действие и особенности метаболизма при экспериментальном стрессе // Вісник ВДНЗУ «Українська медична ст. — 2017. — Т. 17, вип. 1(57). — С. 238-240.
-