

УДК [616-005+612.017.1]; 616-001.28-053.2-085; 546.47

КП

№ держреєстрації 0109U008514

Інв. №

Міністерство освіти і науки України  
Сумський державний університет  
(СумДУ)

40007, м. Суми, вул. Римського-Корсакова, 2, тел. (0542)39-23-88  
e-mail: info@sci.sumdu.edu.ua

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Проректор з наукової  
роботи, д.ф.-м.н., проф.  
\_\_\_\_\_ А.М.Чорноус

## ЗВІТ

### ПРО НАУКОВО-ДОСЛІДНУ РОБОТУ

**Стан мікроелементного забезпечення та імунної системи при вегетативно-судинних дисфункціях у дітей із групи радіаційного ризику та шляхи їх корекції**

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ КОРЕКЦІЙНОЇ ТЕРАПІЇ В ЛІКУВАННІ  
ДІТЕЙ З ВЕГЕТАТИВНО – СУДИННИМИ ДИСФУНКЦІЯМИ  
(заключний)**

Начальник НДЧ,  
к.ф.-м.н., снс

Д. І. Курбатов

Керівник НДР,  
д-р. мед. наук, професор

О. І. Сміян

2016

Рукопис закінчено 30 вересня 2016 року

Результати цієї роботи розглянуто науковою радою СумДУ  
протокол від 2016.10.27 № 2

## Список авторів

### Керівник роботи

Д-р. мед. наук, професор

30.09.16 р.

О. І. Сміян  
(Вступ, Розділи 1, 2, 3,  
Аналіз і узагальнення  
результатів дослідження  
Висновки)

### Виконавці:

Д-р. мед. наук, професор

30.09.16 р.

С. В. Попов  
(Аналіз і узагальнення  
результатів дослідження)

канд. мед. наук, доцент

30.09.16 р.

В. А. Горбась  
(Розділи 1, 3, 4,  
Висновки,  
Практичні рекомендації)

канд. мед. наук, доцент

30.09.16 р.

Т. П. Бинда  
( Розділи 3, 4)

канд. мед. наук, доцент

30.09.16 р.

П. І. Січненко  
(Розділи 4)

канд.мед.наук, доцент

30.09.16 р.

О. К. Романюк  
(Розділ 1)

канд.мед.наук, асистент

30.09.16 р.

Ю. А. Мозгова  
(Розділ 2)

## РЕФЕРАТ

Звіт про НДР: 49 с., 4 табл., 49 джерела.

Об'єкт дослідження – вегетативно-судинні дисфункції у нащадків ліквідаторів наслідків аварії на Чорнобильській атомній електростанції та дітей без додаткових факторів ризику.

Мета роботи - підвищення ефективності лікування нащадків ліквідаторів наслідків аварії на Чорнобильській атомній електростанції, хворих на вегетативно-судинну дисфункцію, на основі поглибленого вивчення патогенетичної ролі вмісту мікроелементів, цитокінів, стану клітинної та гуморальної ланок імунної системи.

Метод дослідження – статистичний аналіз результатів клінічних, інструментальних (для вивчення стану вегетативного гомеостазу, церебральної гемодинаміки, серцевої діяльності) досліджень.

На початку фази клінічних проявів вегетативно-судинної дисфункції у нащадків ліквідаторів наслідків аварії на Чорнобильській атомній електростанції встановлено враховувати індивідуальні психологічні характеристики, які можуть визначати ефективність терапевтичних заходів.

Результати НДР впроваджені в практичну роботу лікарів-педіатрів Сумської області.

Прогнозні припущення щодо розвитку об'єкта дослідження - пошук оптимальної схеми лікування нащадків ліквідаторів наслідків аварії на Чорнобильській атомній електростанції, хворих на вегетативно-судинну дисфункцію.

**НАЩАДКИ ЛІКВІДАТОРІВ НАСЛІДКІВ АВАРІЇ НА ЧОРНОБИЛЬСЬКІЙ АТОМНІЙ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ, ВЕГЕТАТИВНО-СУДИННІ ДИСФУНКЦІЇ, ВЕГЕТАТИВНИЙ ГОМЕОСТАЗ, ЛІКУВАННЯ.**

## ЗМІСТ

	С.
Список умовних скорочень.....	5
Вступ.....	6
1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	10
1.1. Анатомо-фізіологічні особливості вегетативної нервової системи.....	10
1.2. Етіологія і патогенез вегетативних дисфункцій.....	11
2. МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	14
2.1. Об'єм досліджень.....	14
2.2. Методи дослідження.....	15
2.3. Клінічна характеристика дітей контрольної групи.....	16
2.4. Методи статистичної обробки.....	17
3. ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ ВЕГЕТАТИВНИХ ДИСФУНКЦІЙ У ДІТЕЙ РАНЬОГО ВІКУ.....	18
4 . СУЧАСНІ ПІДХОДИ ЗАСТОСУВАННЯ КОРЕКЦІЙНОЇ ТЕРАПІЇ В ЛІКУВАННІ ДІТЕЙ З ВЕГЕТАТИВНО – СУДИННИМИ ДИСФУНКЦІЯМИ .....	19
4.1. Санаторно-курортне лікування.....	41
4.2. Прогноз та профілактика .....	42
АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	42
ВИСНОВКИ.....	45
...	
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	45
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ.....	46

## СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АКТГ – адренокортикотропний гормон  
АТ – артеріальний тиск  
ВВТ – вихідний вегетативний тонус  
ВВД – вегетативно-вісцеральна дисфункція  
ВЗ – вегетативне забезпечення  
ВІ – вегетативний індекс  
ВД – вегетативна дисфункція  
ВНС – вегетативна нервова система  
ВР – вегетативна реактивність  
ВСД – вегетативно-судинна дисфункція  
ВСП – варіабельність серцевого ритму  
ВТ – вегетативний тонус  
ДАТ – діастолічний артеріальний тиск  
ІН – індекс напруження  
ІКГ – інтервалокардіограма  
ЕКГ – електрокардіограма  
КІГ – кардіоінтервалограма  
КОП – кліноортостатична проба  
НЦД – нейроциркуляторна дистонія  
ПА – панічні атаки  
ПАГ – первинна артеріальна гіпертензія  
ПНС – парасимпатична нервова система  
ПВН – пароксизмальна вегетативна недостатність  
САС – симпатoadреналова система  
САТ – систолічний артеріальний тиск  
СНС – симпатична нервова система  
ССС – серцево-судинна система  
СЦБ – синдром циклічного блювання  
ШКТ – шлунково-кишковий тракт  
ЧСС – частота серцевих скорочень  
ХОК – хвилинний об'єм крові  
ЦНС – центральна нервова система

## ВСТУП

Останнім часом значно підвищилася зацікавленість лікарів-педіатрів до розуміння суті вегетативних дисфункцій, перебіг яких супроводжується функціональними розладами багатьох органів і систем дитячого організму. Але, незважаючи на численні дослідження, проведені останніми роками, і дотепер залишаються дискусійними питання не тільки термінології, класифікації, патогенезу, а й навіть правомірність поставлення клінічного діагнозу вегетативної дисфункції як основного захворювання, а також застосування ефективних засобів її лікування. Усе це створює великі труднощі для практикуючих лікарів-педіатрів при розпізнаванні вегетативних дисфункцій і формулюванні діагнозу, виборі найбільш оптимальної терапії, проведенні ефективних профілактичних заходів та якісної диспансеризації хворих.

Необхідно зазначити, що велика зацікавленість проблемою вегетативних дисфункцій обумовлена збільшенням частоти вегетативних порушень у дитячому віці. За даними Київського міського центру вегетативних дисфункцій у дітей, тільки за останні роки кількість госпіталізованих хворих із вегетативними порушеннями збільшилася у 3 рази, а в структурі захворювань дитячого віку вони становлять до 20 % усієї патології (В. Г. Майданник, Н. М. Кухта, 1992). Особливо необхідно підкреслити, що вегетативні розлади у вигляді синдрому трапляються у 25–80 % хворих із різною патологією. Причому практично немає таких патологічних станів, розвиток яких не був би пов'язаний із розладами вегетативної нервової системи, тоді як вегетативні дисфункції як самостійні захворювання спостерігаються здебільшого тільки у дитячому віці.

Вегетативна дисфункція (ВД) у дітей є надзвичайно актуальною, поширеною і до кінця не вивченою проблемою. Сьогодні відповідно до МКХ 10-го перегляду (Женева, 1995) назви "вегетативно-судинна дистонія", "нейроциркуляторна дистонія", "вегетативна дизрегуляція", "вегетативний невроз», які раніше використовували для позначення функціональних порушень вегетативної нервової системи, замінено на «вегетативні дисфункції», що включають прояви усіх форм порушення вегетативної регуляції.

Вивчення функціональної патології серця походить із XIX століття, коли в 1871 р. Да Коста Джекоб Мендес описав "збудливе серце", де узагальнив досвід обстеження трьохсот молодих солдатів, які брали участь у громадянській війні, з кардіальними скаргами і дихальними розладами, що й були названі синдромом Да Коста. Автори минулого не могли пройти повз безліч екстракардіальних симптомів у таких хворих. Так, В. Ф. Зеленін у своїх "Клінічних лекціях", виданих у 1916 р., досить точно описав симптоматику неврозу серця, звернувши увагу не тільки на кардіальні симптоми, але й на загальноневротичні прояви, респіраторні та вазомоторні розлади, коливання артеріального тиску, вплив зовнішніх факторів, на розвиток і становлення страждання.

Другий період у вивченні функціональної патології серця розпочався з вивчення праць В. S. Orpenheimer (1918), який і запропонував термін «нейроциркуляторна

астенія». Крім терапевтів, функціональною патологією серця активно цікавилися невропатологи. А. В. Вейн, описуючи ВД, звернув увагу на різні рівні ураження нервової системи (сегментарний, надсегментарний).

З 1910 р., у зв'язку з розвитком уявлень про симпатико- і ваготонії, використовується термін «вегетосудинна дистонія». Надалі цей термін широко використовувався у працях радянських невропатологів (Маркелов Г. І., 1948 р.; Четвериков Н. С., 1968. р; Вейн А. М., 1972 р. та ін.). Серед педіатрів, які займалися вивченням цієї патології, необхідно виділити Н. А. Білоконь, В. Г. Майданника.

ВД характеризується симптомокомплексом розладів психоемоційної, сенсомоторної та вегетативної активності, який пов'язаний із надсегментарними та сегментарними порушеннями вегетативної регуляції діяльності різних органів і систем (серця, судин, внутрішніх органів, залоз внутрішньої секреції тощо). Відповідно до Міжнародної класифікації хвороб (10-го перегляду) ВД знаходиться у класі «Хвороби нервової системи» у блоці «Інші порушення нервової системи» під кодом G90 – G99 – визначення «Інші розлади вегетативної (автономної) нервової системи». ВД – це не самостійна нозологічна одиниця, а синдром, обумовлений іншим патологічним станом. При побудові діагнозу на початку зазначається провідний патологічний процес, а потім – варіант ВД.

Упродовж останнього десятиліття істотно зросла частота виявлення патології серцево-судинної системи у дітей. Так, якщо у 2000 р. захворювання серцево-судинної системи виявлялися у 7,51 на 1000 дітей, то у 2008 р. – у 9,77, серед яких значну питому вагу займають функціональні порушення на фоні розладів ВНС (синусові бради- і тахікардії, неповні блокади, порушення провідності).

У дітей ВД займає 20 % усієї патології. Вона є одним із найбільш поширених захворювань серед підлітків, частота її в популяції хлопчиків, за даними різних авторів, коливається від 54,6 до 72,6 %, а серед дівчаток – від 62,4 до 78,2 %. Серед дорослих ВД виявляється у 25–80 % осіб.

Після аварії на Чорнобильській АЕС кількість вегетативних порушень збільшилася у дітей в 3 рази і відмічається різке омолодження цієї патології. Нині вже із 7-річного віку діти страждають різними формами ВД, що раніше вважалося винятковим пріоритетом підлітків.

Клінічні прояви цього синдрому хоч і рідко, але виявляються і у новонароджених. Це пов'язано з труднощами об'єктивної діагностики даного стану в неонатології. Однак уважний клініцист уже в період новонародженості може виявити симптоми вегетативних розладів: «мармуровість» шкіри, ціаноз носо-губного трикутника або кінцівок, порушення терморегуляції, відрижки, блювання, «кишкові коліки», порушення ритму серця або процесів реполяризації на ЕКГ. У таких дітей вегетативні зрушення поглиблюються до 4–7 років, і, як правило, тут переважає парасимпатична спрямованість, що супроводжується боязкістю, нерішучістю поведінки, підвищенням маси тіла. Нарешті, в пубертатному віці відзначається третій «пік» проявів вегетативної дисфункції, який супроводжується бурхливими емоційними проявами, особистісними розладами, що призводить до більш частого звернення за лікарською допомогою і відповідно – до більш частого реєстрації захворювання.

За останні роки збільшилася кількість дітей зі зниженими пристосувальними можливостями організму – з дизадаптацією, що призводить до зриву механізмів регуляції функціональних систем. В умовах постійного впливу на організм дітей різних негативних екологічних чинників зовнішнього середовища (вплив малих доз радіації, хімічних речовин, електромагнітного випромінювання) у поєднанні з підвищенням рівня шкільних навантажень і численних стресів зросла поширеність ВД.

Отже, у дітей та підлітків ВД необхідно розглядати як соціально значущу проблему. У 33,3 % дітей вегетативні порушення, незважаючи на запроваджене лікування, зберігаються впродовж багатьох років, а у 17–20 % дітей – можуть прогресувати, спричиняючи розвиток таких тяжких соматичних захворювань, як ішемічна хвороба серця, гіпертонічна хвороба, бронхіальна астма, виразкова хвороба шлунка тощо. Своєчасна корекція цих розладів дозволяє зберегти здоров'я та попередити вірогідність їх прогресування.

Інтерес до цієї проблеми з боку наукових працівників і практикуючих лікарів пов'язаний і з тим, що саме стан ВНС визначає саногенетичні можливості організму. Зміни вегетативного статусу розглядаються як один із основних донозологічних критеріїв соматичного неблагополуччя. Напруження адаптаційно-компенсаторних механізмів, що виникають при ВД, потребує певних терапевтичних заходів.

Серед вегетативних порушень у дітей найчастіше спостерігаються розлади серцево-судинної системи, які становлять 15–20 %, функціональні порушення травного каналу (у 50–90 % дітей зі скаргами на біль у животі не виявляється органічних порушень) і порушення уродинаміки нижніх сечових шляхів нейрогенного генезу, які спостерігаються у 10–20 % дітей.

Проте оцінка справжньої поширеності вегетативних дисфункцій у дітей утруднена відсутністю уніфікованої термінології і діагностичних підходів. Складна термінологія призводить до неправильного вживання термінів, серйозних помилок у розпізнаванні хвороб, їх статистичному обліку і визначенні епідеміологічних закономірностей.

Упродовж тривалого часу вегетативні порушення позначалися численними термінами: "вегетативно-судинна дистонія", "нейроциркуляторна дистонія", вегетативний невроз", "дизвегетоз", "вегетативна дизрегуляція", "вегетопатія", "ангіоневроз", "вазомоторний невроз" та ін. Причому ці терміни вживалися як синоніми.

Відомий вегетолог проф. О. М. Вейн (1989) вважає, що для позначення розладів вегетативної регуляції найбільш вдалим є термін "вегетативна дистонія". Причому він посилається на те, що нібито для патології і фізіології ВНС традиційними є такі терміни, як ваготонія, симпатикотонія чи амфотонія.

Н. К. Боголепов (1954) запропонував термін "дистонія" замінити на термін "дисфункція". У цьому плані його активно підтримав В. А. Смирнов (1985), який вважає термін "вегетативна дисфункція" більш вдалим і доцільним. На його думку, у хворих ВД виявляється різноманітна симптоматика переважно вегетативного характеру з боку патологічно змінених тканин організму і особливо внутрішніх органів. При цьому В. А. Смирнов (1985) вважає, що термінами "вегетативна



дистонія", ВСД, НЦД користуватися недоцільно, оскільки у багатьох хворих відсутні значні зміни тону судин.

Але, на наш погляд, перш за все необхідно чітко визначити: вегетативні дисфункції – це самостійна нозологічна форма чи синдром? Із цього питання в літературі наявні різні точки зору. Ряд дослідників (В. І. Маколкін, С. А. Аббакумов, 1985; Г. М. Покалев, В. Д. Трошин, 1986) вважають, що це самостійне захворювання, інші (О. М. Вейн і співавт., 1981; Н. О. Белоконь, М. Б. Кубергер, 1987) розглядають його як синдром, який виникає при багатьох видах патології, що зв'язано з термінологічною плутаниною і різними уявленнями, які вкладаються у зазначені терміни.

О. М. Вейн (1989) називає вегетативну дистонію синдромом тому, що, як правило, у дорослих вегетативні розлади є вторинними проявами стосовно до різних форм патології. Зокрема, автор розглядає синдром вегетативної дистонії як прояв органічних соматичних захворювань (ГХ, ІХС, бронхіальна астма, цукровий діабет, гіпотиреоз тощо), органічних захворювань нервової системи, професійних захворювань, неврозів, психічних розладів, а також як результат впливу сімейно-спадкових факторів, стресових ситуацій та гормональних зрушень.

Аналогічну точку зору мають Н. О. Белоконь і співавт. (1986). Вони вважають ВД у дітей не нозологічною формою захворювання (за винятком, вірогідно, спадкової форми), а результатом пошкодження різних структур головного і/або спинного мозку.

Безумовно, ВНС бере участь у патогенезі та формуванні зазначених груп захворювань, але їх не можна розглядати як вегетопатологію. Ураження ВНС при цих захворюваннях є тільки одним з їх проявів, причому далеко не головним. Саме така точка зору на цю проблему притаманна Г. І. Маркелову (1948), Д. Н. Вайсфельду (1989) та ін.

Аналітичний огляд літератури і наявний клінічний досвід дозволяють нам вважати, що чітко окреслена клінічна картина вегетативних дисфункцій у дітей, спільність патогенетичних механізмів, які призводять до порушень вегетативної нервової системи, є основою для їх виділення в самостійну нозологічну форму, а найбільш виправданим і вдалим є термін «вегетативна дисфункція».

Для характеристики вегетативної дисфункції як нозологічної форми можна навести таке визначення.

Вегетативна дисфункція – це захворювання організму, що характеризується симптомокомплексом розладу психоемоційної, сенсомоторної і вегетативної активності, пов'язане з надсегментарними і сегментарними порушеннями вегетативної регуляції діяльності різних органів і систем.

# 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

## 1.1 Анатомо-фізіологічні особливості вегетативної нервової системи

Вегетативна нервова система (ВНС) – відділ нервової системи, який контролює і регулює роботу всіх внутрішніх органів, сприяючи підтримці відносної рівноваги внутрішнього середовища організму. Інша назва ВНС – автономна нервова система, оскільки її діяльність не підвладна волі і контролю свідомості людини. ВНС бере участь у регуляції багатьох біохімічних і фізіологічних процесів, наприклад, підтримує нормальну температуру тіла, оптимальний рівень артеріального тиску, відповідає за процеси травлення, сечоутворення, за діяльність серцево-судинної, ендокринної, імунної систем тощо. До основних відділів ВНС відносять симпатичний і парасимпатичний.

Отже, симпатична нервова система сприяє швидкій мобілізації енергії та адаптації організму до постійно мінливих умов зовнішнього середовища. Через адренергічні структури вона забезпечує соматовегетативну кореляцію в різних проявах діяльності організму, зокрема, у поведінкових актах, у процесах фізичної і розумової праці. Це в основному ерготропна система, що пов'язана з катаболічними (дисимілятивними) процесами.

Парасимпатична НС ще називається "стресовою", тому що регламентує реакції людини в екстрених випадках і при станах, що становлять загрозу для життя. Вона, навпаки, сприяє забезпеченню сталості внутрішнього середовища, керує процесами відновлення, зазнаних організмом втрат енергії і поживних речовин, підвищує активність асимілятивних процесів. Особливо важливу роль вона відіграє в регуляції травлення і деяких фаз сну. Це трофотропна система, пов'язана з анаболічними (асимілятивними) функціями.

ВНС функціонує у тісному контакті з ендокринною системою, з гуморальними факторами, нейротрансмітерами, електролітами і метаболітами, утворюючи з ними досить складний комплекс, який забезпечує цілісність організму, сталість його внутрішнього середовища (гомеостаз). Між вегетативною і соматичною НС існує тісний взаємозв'язок. У складі черепних і спинномозкових нервів знаходяться волокна ВНС, основною морфологічною одиницею якої, як і соматичної, є нейрон, а основною функціональною одиницею – рефлекторна дуга.

У структурі ВНС розрізняють сегментарний і надсегментарний відділи. До першого відносять периферичні вегетативні нерви і сплетення, вегетативні ганглії, бічні роги спинного мозку, ядра вегетативних нервів у стовбурі мозку.

Особливістю ураження сегментарних відділів ВНС є їх локальний характер. Так, синдром Горнера обумовлений ураженням симпатичних волокон; хвороба Гіршпрунга (уроджений мегаколон) – вибірковим ураженням товстого кишечника у зв'язку з агенезією вегетативних гангліїв; локальний ангідроз або депігментація спостерігаються при ушкодженні бічних рогів спинного мозку у хворих сирингомієлією.

До надсегментарних відділів ВНС відносять структури верхніх відділів стовбура мозку, гіпоталамус, лімбічну систему та асоціативні зони кори головного мозку. Їх

функції відрізняються інтегративним характером, тобто на цьому рівні відбувається узгодження вегетативних реакцій з емоційними, моторними, ендокринними з метою забезпечення цілісної поведінкової дії (поведінкового акту).

Надсегментарні відділи забезпечують адапційно-компенсаторні реакції організму, а сегментарний – переважно гомеостаз спокою. Такий принцип будови дозволяє контролювати поточні регуляторні процеси, а в екстрених випадках оптимізувати роботу всього організму.

Вищим вегетативним центром вважається гіпоталамус, який включає ядра, утворені нервовими клітинами, що не виконують секреторної функції (нервово-провідникові клітини), і ядра, що складаються з нейросекреторних клітин, які продукують рилізінг-фактори.

Фізіологічна роль гіпоталамуса полягає у підтримці на оптимальному рівні обміну речовин, енергії, регуляції, температурного балансу, діяльності всіх внутрішніх органів, у тому числі серцево-судинної системи, залоз внутрішньої секреції, а також регулювання сну і неспання. При цьому низхідний вплив гіпоталамуса забезпечує регулювання функцій головним чином через ВНС і гормони гіпофіза.

В основі функціонування ВНС лежить принцип взаємодії симпатичної та парасимпатичної ВНС. Для обох цих систем прегангліонарна іннервація є в основному холінергічною, і в нервових закінченнях на гангліонарних синапсах вивільняється ацетилхолін.

У нормі між симпатичним і парасимпатичним відділами повинна існувати "відносна рівновага", тобто при переважанні ефектів роботи одного з відділів ефекти роботи іншого – знижуються. Порушення "рівноваги" між симпатичним і парасимпатичним відділами ВНС і призводять до розвитку вегетативної дисфункції.

Результат подразнення вегетативних нервів багато в чому визначається станом органа, який іннервується (наприклад, чим менша висхідна ЧСС, тим більшим буде частішання частоти серцевих скорочень – закон вихідного рівня), а також силою і тривалістю стимуляції. Слабка стимуляція вагуса може посилювати серцеву діяльність, спричиняти тахікардію, тоді як сильне подразнення симпатичних волокон здатне спричиняти гальмівну дію.

## 1.2 Етіологія і патогенез вегетативних дисфункцій

ВД є захворюванням, причиною якого можуть бути як природжені, так і набуті фактори.

До основних факторів, що викликають розвиток ВД, відносять:

- спадково-конституціональні особливості діяльності ВНС (автосомно-домінантний тип наслідування);
- несприятливий перебіг вагітності та пологів, що призводить до порушення дозрівання клітинних структур надсегментарного апарату, натальні травми ЦНС і шийного відділу хребта (гіпертензійно-гідроцефальний синдром, вертебрально-базиллярна недостатність);
- захворювання ендокринних залоз (щитоподібної залози, надниркових, статевих залоз);

- ендокринну перебудову організму. Часто ВД найбільш яскраво проявляється у період активних гормональних перебудов, наприклад, у період статевого дозрівання;
- стреси, неврози, психоемоційне напруження;
- психоемоційні особливості особистості дитини (підвищена особистісна тривожність, депресивні порушення, іпохондрична фіксація на стані власного здоров'я) і психоемоційне напруження (патологічні внутрішньосімейні відносини. Неправильна виховна тактика, що включає гіперопіку, конфліктні ситуації в шкільному оточенні, перебування в девіантних неформальних групах);
- розумову і фізичну перевтому (заняття у спеціалізованих школах, спортивних секціях із участю у змаганнях);
- неадекватні фізичні навантаження, у тому числі гіподинамію, що призводять до різкого зниження толерантності до динамічних навантажень;
- органічні ураження головного мозку (травми, пухлини, порушення мозкового кровообігу – інсульти).
- ураження ЦНС інфекціями, інтоксикаціями, оперативними втручаннями;
- гострі та хронічні інфекційні й соматичні захворювання, вогнища інфекції (тонзиліт, карієс зубів, синусит тощо);
- патологічний вплив продуктів горіння тютюну, алкоголізації, токсико- і наркоманії, що призводить до дестабілізації ВНС унаслідок токсичної та психоневротичної дії;
- інші причини розвитку ВД: сколіози, шийний остеохондроз, порушення мінерального обміну в організмі (особливо Ca і Mg); оперативні втручання й наркоз, несприятливі метеорологічні умови та ті, що різко змінюються; надмірна маса тіла, захоплення переглядом телепередач, комп'ютерними іграми.

У кожної дитини, як правило, є кілька факторів, здатних відігравати роль причинних.

Спадково-конституціональні особливості діяльності ВНС у дітей підтверджуються сімейною обтяженістю за ВД і є одними з найважливіших етіологічних і сприяючих чинників. Ураховуючи те, що закладення ВНС контролюється генетичними факторами, синдром ВД може виникнути у декількох членів сім'ї. Вважають, що дітям передається від батьків тип реагування ВНС на неспецифічний стрес. Нейровегетативний профіль дитина частіше повторює одного з батьків, переважно матері. Відомо, що чим тяжче проходить захворювання у батьків, тим раніше воно проявляється у дітей через успадкування типу реагування на стрес. У родичів хворих частіше відмічаються психосоматичні захворювання, такі, як бронхіальна астма, нейродерміт, виразкова хвороба шлунка, цукровий діабет.

Несприятливий перебіг вагітності і пологів виявляється в анамнезі у 80–90 % дітей із ВД. Більшість дітей із ВД народилися в результаті швидких, стрімких, рідше – затяжних пологів із застосуванням різних видів допомоги породіллі. Відомо, що гіпоталамус і багато структур лімбіко-ретикулярного комплексу найбільш чутливі до гіпоксії. Ураховуючи їх анатомічне розміщення (ділянка дна III шлуночка) і виникнення лікворної гіпертензії, а також підвищений вміст катехоламінів у крові, у дітей виникають вегетативні зрушення, які сприяють виникненню ВД.

Патогенез сегментарних вегетативних зрушень при пологовому пошкодженні спинного мозку зводиться до такого. Вертебральна артерія обплетена густою мережею симпатичних нервових волокон, в її стінках є рецептори, подібні до рецепторів у каротидному синусі. Їх подразнення призводить до порушення вегетативної іннервації цього судинного регіону. Гіпоталамічні порушення можуть бути вторинними і пов'язаними з розладом кровообігу в вертебро-базиллярному басейні.

Психоемоційне напруження у дітей, пов'язане з несприятливими обставинами у сім'ї (психологічна несумісність членів сім'ї, зловживання алкоголем, неправильне виховання – жорстокість, гіпо- або гіперопіка), у школі (конфлікти з учителями, товаришами), розумовою перевтомою і специфічними особистісними особливостями, може бути причиною розвитку неврозів і ВД у дітей. У той самий час фізичні, розумові та соціальні стресори необхідні для підтримки здоров'я, якщо їх сила не перевищує певного індивідуального рівня. Ця стимуляція (ell-stress), необхідна кожному організмові, вносить у життя імпульс і запобігає погіршенню розумових і фізичних функцій. При хронічному емоційному стресі порушується взаємодія між емоційними і вегетативними проявами, що призводить до виникнення ВД. У реалізації стресових ситуацій мають значення характерологічні особливості дитини, конституціональна схильність, органічні зміни в головному мозку. Своєрідність сімейної ситуації позначається і на резистентності дитини до психологічного стресу.

Гормональний дисбаланс в організмі, який може бути пов'язаний із пре- і пубертатним періодом, уродженими і набутими захворюваннями залоз внутрішньої секреції та іншими факторами, викликає або підсилює ВД. У більшості дітей із ВД у пре- і пубертатному періодах є один зазначений етіологічний фактор або більше.

Усе вищеперелічене стосувалося факторів, що ушкоджують надсегментарні структури. Сегментарні вегетативні порушення у дітей, пов'язані з пухлинами, вираженим остеохондрозом, інфекцією (гангліоніти, солярити, трунцити), виникають відносно рідко. На практиці педіатр набагато частіше стикається з відносно легкими, які довго не діагностуються, змінами. Це належить, зокрема, до ушкоджень шийного відділу хребта, що призводить до ішемії в басейні хребцевих артерій, які живлять стовбур мозку, гіпоталамус, потиличні частки (синдром а. vertebralis). Травматичні ушкодження міжхребцевих дисків можуть бути у дітей із нетяжкою пологовою травмою. Надалі в місці C<sub>IV</sub>–C<sub>VI</sub> незвично рано розвивається «травматичний шийний остеохондроз». При ушкодженні а. vertebralis кровопостачання мозку йде через колатералі з басейну сонної артерії. При дорослішанні дитини такого ретроградного кровотоку виявляється недостатньо, що й сприяє виникненню ішемії мозку.

У деяких випадках ВД у дітей зумовлені мінімальною мозковою дисфункцією, причиною якої здебільшого є резидуально-органічні зміни ЦНС.

Розрізняють *первинні*, тобто генетично обумовлені чи пов'язані з фізіологічними процесами порушення функцій ВНС, а також *вторинні*, що виникли внаслідок інших захворювань.

У патогенезі надсегментарних вегетативних порушень ще багато незрозумілого. Мова йде про дисфункції в інтегративних системах мозку, що здійснюють взаємодію багатьох функціональних систем організму.

Складність патогенетичних механізмів обумовлює системність і поліморфність клінічних проявів ураження різних органів і систем під час вегетативного кризу. Гуморальна регуляція підпорядкована нервовій і становить із нею єдину систему нейрогуморальних взаємодій. Судини іннервуються тільки симпатичними волокнами, і змінена внаслідок спадкової особливості або тривалого подразнення надсегментарних центрів чутливість  $\alpha$ - та  $\beta$ -адренорецепторів призводить до виснаження медіаторів та посилення вегетативних розладів.

Отже, у патогенезі ВД лежить дисбаланс у діяльності ВНС на внутрішньоклітинному, мембранному і тканинному рівнях. Недостатня оксигенація мозку призводить до виникнення енергодефіциту, порушення аксонального транспорту, накопичення вільних радикалів, а внаслідок цього – до порушення ресинтезу білка, фосфоліпідів та інших структурних компонентів клітини, активації перекисного окиснення ліпідів. Розлади церебральної гемодинаміки як одного з провідних механізмів ВД підсилюють утворення вільних радикалів та гліколіз матричних білків судинного ендотелію. Це, у свою чергу, призводить до збільшення опору дрібних судин і прогресування змін кровотоку. Таким чином, виникає зачароване коло: розлад кровообігу супроводжується утворенням вільних радикалів, що спричиняють подальше ушкодження судинного ендотелію. Особливо наочні ці патогенетичні ланцюги у пацієнтів, які мають органічну, функціональну слабкість нервової системи, що простежується від перинатального періоду.

## 2 МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

### 2.1. Об'єм досліджень

Дослідження проводились впродовж на базі неврологічного та педіатричного відділень КУ «Сумська міська дитяча клінічна лікарня Святої Зінаїди».

Для вирішення поставлених цілей було проведено клініко-інструментальне, психодіагностичне, імунологічне обстеження, а також дослідження мікроелементного забезпечення 137 дітей віком від 13 до 17 років, які перебували на стаціонарному лікуванні з приводу ВСД в неврологічному та педіатричному відділеннях Сумської міської дитячої клінічної лікарні протягом 2005–2009 років.

Експериментальні групи були поділені наступним чином. І групу склали 33 пацієнти з ВСД без додаткових факторів ризику, з них 15 хлопчиків та 18 дівчаток віком  $14,5 \pm 0,22$  років. В II групу увійшли 30 дітей-нащадків ЛНА на ЧАЕС, хворих на ВСД, з них 14 хлопчиків та 16 дівчаток віком  $14,28 \pm 0,39$  років. І та II групи пацієнтів з ВСД отримували стандартну терапію, яка включала регламентацію режиму дня, збільшення тривалості денного і нічного відпочинку, лікувальну фізкультуру, фізіотерапевтичні заходи, призначення вегетостабілізуючих, вазотропних, кардіотропних, нейрометаболічних препаратів протягом 14 днів стаціонарного лікування.

Для розрахунку контрольних показників і порівняльної характеристики з результатами досліджень у клінічних групах обстежено 27 практично здорових дітей, що перебували під наглядом в міській дитячій поліклініці № 2.

## 2.2. Методи дослідження

Діагноз ВСД у дітей формулювався відповідно до робочої класифікації ВД, затвердженої на X з'їзді педіатрів України (Майданник В.Г., 1999 р.).

Застосовували загальноприйняті при цьому захворюванні методи дослідження: клінічний аналіз крові, аналіз крові на цукор, клінічний аналіз сечі, аналіз сечі на цукор, копрограма, шкребок на гострики, електрокардіографія (ЕКГ), кардіоінтервалографія (КІГ), реоенцефалографія (РЕГ), при потребі – біохімічний аналіз крові, ехокардіографія, ультразвукове дослідження органів черевної порожнини. Усі хворі були проконсультовані в обов'язковому порядку офтальмологом, а при потребі – іншими спеціалістами.

Вегетативну дисфункцію в організмі дітей констатували на підставі “Анкети для виявлення ознак вегетативних змін”, яку заповнює пацієнт, та “Схеми дослідження для виявлення ознак вегетативних порушень”, яку заповнює лікар. При отриманні понад 15 балів за результатами анкетування та понад 25 балів при об'єктивному обстеженні виявлені симптоми розцінювалися як ознаки ВД у пацієнта навіть за відсутності активних скарг.

Комплексні інструментальні дослідження виконані на базі відділення функціональної діагностики КУ «Сумська міська дитяча клінічна лікарня Святої Зінаїди» за участю працівників цього закладу. Оцінка електричної активності серця проводилася за результатами ЕКГ дослідження в 12 відведеннях за традиційною методикою. З метою об'єктивної оцінки стану ВНС застосовували КІГ з кліноортостатичною пробою за допомогою одноканального електрокардіографа. Показник вегетативного забезпечення діяльності (ВЗД) оцінювали за динамікою АТ та пульсу в кліноортостатичній пробі. У спокої в горизонтальному положенні вимірювали ЧСС та АТ. Одразу у вертикальному положенні повторно вимірювали ЧСС і АТ. Нормальним ВЗД розцінювалося при підвищенні систолічного тиску до 20 мм рт. ст., меншою мірою діастолічного тиску і зростанні ЧСС до 30 % з подальшим поверненням до вихідного рівня. Надмірним ВЗД розцінювалося при підвищенні систолічного тиску більше, ніж на 20 мм рт. ст. незалежно від зміни діастолічного тиску; ізольованому підйомі лише діастолічного тиску; збільшенні ЧСС понад 30 % від вихідного рівня. Недостатнім ВЗД розцінювалось при падінні систолічного тиску понад 10–15 мм рт. ст. з одночасним зменшенням пульсового тиску.

Таблиця 2.1 - Показники вегетативної реактивності у кліноортостатичній пробі

Вихідний вегетативний тонус	Вегетативна реактивність		
	Нормальна	Гіперсимпатикотонічна	Асимпатикотонічна
Ваготонія	1,1 – 3,0	Більше 3,0	Менше 1,1
Ейтонія	1,0 – 2,5	Більше 2,5	Менше 1,0

(ІН=30–60 ум.од.)			
Ейтонія (ІН=60–90 ум.од.)	0,9 – 1,8	Більше 1,8	Менше 0,9
Симпатикотонія (ІН=90-160 ум.од.)	0,7 – 1,5	Більше 1,5	Менше 0,7
Гіперсимпатикотонія (ІН >160 ум.од.)	0,5 – 1,2	Більше 1,2	Менше 0,5

Реоенцефалографічне дослідження судинної системи мозку (тонус, еластичність, реактивність судин, периферичний судинний опір, показник пульсового кровонаповнення) проводилося за допомогою комплексу “Regina” DX-NT.

### 2.3. Клінічна характеристика дітей контрольної групи

Для розрахунку контрольних показників і проведення порівняльної характеристики з результатами досліджень у клінічних групах хворих амбулаторно обстежено 27 практично здорових дітей віком від 13 до 17 років, які не різнилися з групами хворих за віком і статтю. За даними диспансерного спостереження діти становили другу диспансерну групу. Порівняння даних дітей контрольної групи та хворих на ВСД з обтяженим радіаційним анамнезом та без додаткових факторів ризику подано у табл 2.2.

На момент обстеження діти контрольної групи скарг не висловлювали. З анамнезу відомо, що протягом останнього місяця ознак гострого захворювання не спостерігалось. Обтяженості спадковості цих дітей не зафіксовано. Клінічне дослідження передбачало оцінку фізичного та нервово-психічного розвитку кожної дитини, повне фізикальне обстеження. Фізичний розвиток у переважній більшості дітей (85 %) був гармонійним, а у чотирьох осіб (15 %) спостерігалось коливання у вазі не більше однієї  $\sigma$ . При об'єктивному обстеженні у всіх дітей патологічні зміни шкірних покривів та слизових оболонок не виявлялися. Дермографізм переважно нестійкий. З боку серцево-судинної системи схильність до брадикардії чи тахікардії відмічено у 7 (26 %) та 4 (15 %) дітей відповідно.

Таблиця 2.2 - Характеристика груп порівняння

Критерій	I група, n=33		II група, n=30		III група, n=39		IV група, n=35		Контрольна група n=27	
	абс.	%	абс	%	абс.	%	абс.	%	Абс.	%
Хлопці	15	45	14	47	17	43	16	46	12	44,4
Дівчата	18	55	16	53	22	57	19	54	15	55,6
Вік, роки	14,5±0,22*		14,28±0,39*		14,35±0,25*		14,31±0,32*		14,5±0,24*	

Примітка. \* – достовірної різниці показників між групами немає ( $p>0,05$ ).



У решти частота серцевих скорочень була в межах вікових норм. У 4 (15 %) обстежених контрольної групи відмічено синусову аритмію, приглушеність серцевих тонів – у 4 осіб (15 %), систолічний шум на верхівці – у 5 (18 %) осіб. Межі відносної серцевої тупості та артеріальний тиск відповідали віковій нормі у всіх дітей.

Проведення анкетування за допомогою “Анкети для виявлення ознак вегетативних змін”, заповненої пацієнтом, та “Схеми дослідження для виявлення ознак вегетативних порушень”, заповненої лікарем, не виявило синдрому вегетативних розладів у обстежених дітей контрольної групи. За результатами психодіагностичних досліджень за методикою “Самопочуття, активність, настрої” відмічено наступні середні показники: за шкалою “Самопочуття” –  $5,8 \pm 0,23$  балів, за шкалою “Активність” –  $6,0 \pm 0,18$  балів, за шкалою “Настрої” –  $6,5 \pm 0,29$  балів; за шкалою самооцінки Спілбергера визначено середні величини ситуативної тривожності на рівні  $33,1 \pm 1,32$  балів, особистої тривожності –  $29,3 \pm 1,17$  балів; за TAS визначено середні величини досліджуваного показника на рівні  $60,3 \pm 2,11$  балів. З лабораторних методів обстеження дітям контрольної групи проводили загальний аналіз крові, загальний аналіз сечі, аналіз калу на яйця глистів і шкребок на ентеробіоз. Патологічних змін не виявлено.

За результатами ЕКГ у більшості дітей контрольної групи патологічних змін електричної активності серця не виявлено, у 4 дітей виявлено синусову аритмію (15 %). За результатами РЕГ у більшості дітей пульсове кровонаповнення в вертебро-базиллярному (ВББ) та басейні внутрішньої сонної артерії (БВСА) було достатнім (в межах 0,09-0,15 та 0,13-0,22 Ом відповідно) та симетричним, тонус судин нормальним, ознак утруднення венозного відтоку не спостерігалось. За результатами КІГ у більшості дітей у ВВТ зафіксовано ейтонію, у чотирьох – ваготонію, і у однієї дитини – симпатикотонію. ВР обстежених переважно була нормальною, у трьох – асимпатикотонічна і у чотирьох – гіперсимпатикотонічна. ВЗД було нормальне у 25 хворих і у двох – недостатнє. Середні величини показників КІГ наведені у табл. 2.3.

Таблиця 2.3 - Показники кардіоінтервалографії у дітей контрольної групи

Показник	$\Delta X,$ с	$M_o,$ с	$AM_o, \%$	ІН, ум.од.	ПАПР, ум.од.	ВР (ІН1/ІН2)
Кліноположення	$0,3 \pm 0,01$	$0,76 \pm 0,01$	$14,8 \pm 0,7$	$58,2 \pm 5,1$	$19,08 \pm 0,88$	$1,59 \pm 0,55$
Ортоположення	$0,15 \pm 0,01$	$0,66 \pm 0,01$	$16,4 \pm 0,8$	$92,7 \pm 8,7$	$25,51 \pm 1,51$	

#### 2.4. Методи статистичної обробки

Статистична обробка результатів дослідження проводилась за допомогою стандартної статистичної комп'ютерної системи “Microsoft Excel”, адаптованої до медико-біологічних досліджень, з обчисленням середнього арифметичного значення та його похибки ( $M \pm m$ ), критерію Стьюдента (t), рівня значимості (p) для оцінки

достовірності різниці абсолютних значень середніх величин. Різницю вважали достовірною при значеннях  $p < 0,05$ . Проведено кореляційний аналіз вивчених параметрів з наведенням значущих відмінностей коефіцієнта лінійної кореляції ( $r$ ).

### 3 ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ ВЕГЕТАТИВНИХ ДИСФУНКЦІЙ У ДІТЕЙ РАНЬОГО ВІКУ

На сьогодні відсутні єдина думка та єдиний підхід із приводу оцінки показників ВНС у дітей раннього віку. Існуючі нормативні показники для здорових дітей переважно розраховані на КІГ, тобто представлені тільки стандартні статистичні показники: мода, амплітуда моди,  $\Delta X$ , індекс напруження, що є недостатнім для комплексної оцінки стану ВНС у цих дітей.

У дітей раннього віку не завжди можна за допомогою існуючих опитувальників чітко визначити вихідний вегетативний тонус. Оскільки функціонування симпатичного та парасимпатичного відділів ВНС відбувається у тісному взаємозв'язку, у дитини цієї вікової категорії не завжди вдається визначити переважання того чи іншого відділу.

Тому особливе значення для оцінки ВВТ у дітей раннього віку приділяють дослідженню дермографізму та забарвлення шкіри, стану піломоторних рефлексів, зіниць, характеру терморегуляції.

Відомо, що особливістю розвитку вегетативних функцій у дітей раннього віку, зокрема у недоношених новонароджених, є високий ризик виникнення порушень ритму серця та провідності на першому році життя. З 2 міс. до 1 року зростають усі показники ВНС, знижується частота серцевих скорочень та посилюється розкид показників. Вплив перинатальної гіпоксії шляхом порушення нейровегетативної регуляції та морфофункціональна незрілість ЦНС характеризуються у недоношених дітей в ранньому віці вегетативним дисбалансом у вигляді зниження симпатичної активності та підвищення вагусного впливу на ритм. У здорових дітей у віці 2–4 місяці відмічають транзиторне зниження симпатичних і підвищення парасимпатичних впливів на ритм серця. У другому півріччі 1-го року життя ці показники повертаються до норми.

Відомо, що у дітей 1-го року життя вплив вагуса незначний, це пов'язано з його морфофункціональною незрілістю. Дозрівання вагуса закінчується до 3-го року життя, що підтверджує поява дихальної аритмії. У дітей раннього віку провідну роль відіграє симпатична система, що сприяє появі високої частоти ригідності ритму серця у дітей 1-го року життя.

Отже, у цілому, у здорових дітей раннього віку ВНС характеризується переважанням симпатичної ланки, але стан вегетативного гомеостазу у дітей цього віку залишається найменш вивченим.

Визначення вегетативної реактивності у дітей раннього віку проводиться за даними КІГ із застосуванням кліно-ортостатичної проби, але можливе й використання фармакологічних проб, фізичної дії (теплова і холодова проби), хоча ці методи не завжди прийнятні через складність технічного виконання.

#### 4. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ЗАСТОСУВАННЯ КОРЕКЦІЙНОЇ ТЕРАПІЇ В ЛІКУВАННІ ДІТЕЙ З ВЕГЕТАТИВНО – СУДИННИМИ ДИСФУНКЦІЯМИ

Лікування дітей та підлітків із вегетативними розладами є складною проблемою і повинне бути своєчасним, адекватним, комплексним (етіотропним і патогенетичним) з урахуванням характеру ВД та тривалим – тільки це гарантує його ефективність.

Усі методи терапії можна поділити на немедикаментозні та медикаментозні. Перевагу, при можливості, необхідно віддавати немедикаментозним методам терапії. До них належать: режим дня, фізкультура (плавання, катання на лижах, ранкова гімнастика, туризм), нормалізація сімейно-побутових умов, оптимізація психоемоційних навантажень, рефлексотерапія, лікувальна фізкультура, масаж, фізіо- і фітотерапія, санаторно-курортне лікування.

Необхідно розглянути два підходи у лікуванні: етіотропне – лікування загальних порушень, яке проводиться в рамках лікування ВД, та патогенетичне лікування конкретних синдромів.

Етіотропне лікування повинне розпочинатися якомога раніше. У разі переважання психогенних впливів на хворого необхідно, по можливості, усунути вплив психоемоційних та психосоціальних стресових ситуацій (нормалізація сімейно-побутових відносин, профілактика та усунення емоційних перенапружень).

Патогенетична терапія полягає в нормалізації порушених функціональних взаємовідношень лімбічної зони мозку, гіпоталамуса і внутрішніх органів:

- приймання трав валеріани, собачої кропиви упродовж 3–4 тижнів надає "стовбурового ефекту",

- транквілізатори знімають почуття тривоги, страху, емоційної та психічної напруженості, мають потужний вплив на серцево-судинну систему і здатні давати антиаритмічний, гіпотензивний, знеболювальний ефект, купірувати перманентні вегетативні порушення (тривалість терапії – 2–3 тижні);

- "вегетативні коректори" нормалізують функцію обох відділів вегетативної нервової системи: антидепресанти (амітриптилін, азафен, коаксил) зменшують відчуття тривоги і депресії;

- ноотропи, нейрометаболіти покращують енергетичні процеси і кровопостачання мозку;

- цереброкоректори нормалізують мозковий кровообіг;

- $\beta$ -адреноблокатори знижують підвищену активність симпатoadреналової системи.

Крім того, можуть застосовуватися фізіолікування, бальнеотерапія, масаж, голкорексотерапія, електросон, електрофорез із бромом, анаприліном, новокаїном, седуксеном, водні процедури (душі, ванни), аероіонотерапія, точковий і загальний масаж.

*Режим дня.* Обов'язковий достатній нічний (у багатьох випадках і денний) сон. Тривалість сну може індивідуально варіювати, але в середньому вона повинна становити не менше 8–9 годин на день. Хронічне недосипання вже само собою може

бути причиною різних розладів у роботі нервової та ендокринної систем або може викликати появу і посилення симптомів уже існуючої ВД.

У спальному приміщенні не повинно бути жарко і душно. Не рекомендується відпочивати на дуже м'яких або жорстких матрацах і подушках. Краще спати на ортопедичних матрацах і подушках, які сприяють найбільш фізіологічному положенню тіла і голови.

Оптимізація праці та відпочинку. Важливою ланкою у комплексній терапії ВД є оптимізація праці та відпочинку. Рекомендується чергувати розумову і фізичну діяльність, застосовувати різні методи психологічного розвантаження, аутотренінг. По можливості зменшити час перегляду телепередач, роботи за комп'ютером. За відсутності такої можливості – обов'язкові перерви під час роботи з комп'ютером, вправи для очей тощо.

При ВД на тлі фізичного перенапруження – виключення надмірних фізичних навантажень із подальшим поступовим розширенням фізичної активності на тлі хронічних вогнищ інфекції – санація порожнини рота, тонзилектомії тощо.

Дитина повинна робити ранкову гімнастику, займатися загартовуванням організму з використанням водних процедур.

Дихальна гімнастика, яка зменшує прояви гіпервентиляції, базується на тренуванні діафрагмального (черевного) дихання, формуванні визначеного співвідношення між тривалістю вдиху і видиху (1 : 2), поглибленні і, тим самим, зменшенні частоти дихання.

Заняття фізкультурою. Оптимальними при ВД є плавання, аквааеробіка, ходьба, катання на лижах, замиські прогулянки, туризм. При таких видах навантажень відбувається тренування серцевого м'яза, судин, стабілізується артеріальний тиск. Дитина стає менш залежною від зміни погоди, краще переносить фізичне навантаження, підвищується адаптація організму до навколишнього середовища, зовнішніх подразників. Ігрові види спорту хороші, якщо проводяться на свіжому повітрі, не для результату, а заради задоволення. Вони сприяють психоемоційному розвантаженню, сприяють загальнозміцнювальному ефекту на організм. Серед тренажерів краще за все використовувати велоергометр, бігову доріжку, степер, гребний тренажер. Протипоказані вправи на тренажерах, де голова виявляється нижче рівня грудей і виконуються вправи догори ногами у зв'язку з небезпекою розвитку непритомності, погіршення самопочуття.

Небажані (зокрема дітям із симпатикотонією) заняття спортом із штовхоподібними рухами (стрибки, вправи на брусах, боротьба, карате).

Заняття східними єдиноборствами, силовою гімнастикою, бодібілдингом, аеробікою з високими стрибками, сальто, сприяють значному навантаженню на серцево-судинну систему. Необхідно уникати вправ із великою амплітудою руху голови і тулуба, різко і швидко виконуваних рухів, вправ із тривалим статичним зусиллям. Якщо дитина з вегетативними розладами все-таки займається цими видами спорту при вегетативних розладах, необхідно максимально зменшити інтенсивність навантаження, відмовитися від спарингів, контролювати частоту дихання і пульсу під час виконання вправ. Ні в яких серйозних змаганнях брати участь не рекомендується. Крім того, під час занять у дитини не повинно бути

неприємних відчуттів, надмірної втоми, дратівливості. Основний критерій контролю – самопочуття дитини. Фізкультура повинна сприяти лише позитивним емоціям і задоволенню від фізичного руху.

Нерідко дітей із ВД та функціональною кардіопатією необґрунтовано звільняють від занять фізкультурою. У таких дітей можуть виникати гіподинамія, психологічний стрес, ожиріння, які ще більше посилюють ВД.

### *Дієта*

Важливе місце в лікуванні та профілактиці ВД займає харчування.

Загальні вимоги до дієтотерапії при ВД:

- введення згідно з віком основних харчових інгредієнтів: білків, жирів, вуглеводів та мінеральних речовин;
- виключення переїдання (їсти часто і невеликими порціями, не зловживати гіперкалорійними продуктами, обмежувати екстрактивні речовини, жири тваринного походження);
- помірне споживання солі та рідини;
- обмеження вживання кави та міцного чаю.

Отже, дитина із ВД повинна отримувати повноцінне раціональне харчування, яке містить достатню кількість харчових інгредієнтів, мінеральних речовин і вітамінів. За даними дієтологів, особливо корисним є збільшене надходження в організм солей калію і магнію. Ці речовини беруть участь у проведенні нервових імпульсів, поліпшують роботу судин і серця, сприяють відновленню порушеного балансу між відділами ВНС. Калій і магній містяться в гречаній, вівсяній, пшоняній кашах, сої, квасолі, горосі, абрикосах, персиках, шипшині, куразі, родзинках, моркві, баклажанах, кабачках, цибулі, салаті, петрушці, горіхах.

Крім того, дієтотерапія визначається формою ВД і повинна бути диференційованою залежно від переважання симпатичної чи парасимпатичної нервової системи.

Симпатичний тонус зменшується при призначенні дієти з обмеженням білків і жирів. *Дітям із підвищеною симптоадrenalовою активністю* необхідно виключити з раціону копчені, гострі страви, шоколад, помірно обмежити вживання екстрактивних речовин, солі, чаю, кави та інших напоїв, що тонізують. У той самий час доцільно включити до раціону продукти харчування, що знижують судинний тонус і активність вегетативної іннервації, такі, як ячна каша, квасоля, салати, шпинат, молоко, сир.

Парасимпатична активність знижується при застосуванні малокалорійної та багатобілками дієти. *Дітям із підвищеною парасимпатичною активністю*, артеріальною гіпотонією рекомендують їжу, що містить достатню кількість рідини, маринади, чай, каву (краще з молоком), шоколад і шоколадні цукерки, кефір, гречану кашу, горох, тобто ті продукти, які могли б стимулювати активність ВНС і адренорецепторів, що відповідають за стан судинного тонусу. Якщо немає алергії, при всіх варіантах ВД доцільно приймати на ніч мед (тривалим курсом не менше 2–3 місяців), а також різні соки, настої, компоти (з обліпихи, калини, шипшини, горобини, моркви, брусниці, чорноплідної горобини, родзинок, урюку, кураги) і мінеральну воду.

*При нормотонічному типі ВД* дієта повинна містити продукти, що покращують кровотік і зменшують спазм судин: рослинну олію, цитрусові, помірну кількість спецій.

Лікувальний масаж

За даними літератури, не менш важливим у лікуванні цієї патології є масаж. При парасимпатикотонічному типі ВД – поверхневий масаж у швидкому темпі, розтирання, вібраційний масаж, а в разі гіпотонії – масаж нижніх кінцівок і тулуба сухими щітками на курс 15–20 процедур.

При симпатикотонічному типі – заспокійливий масаж у повільному темпі, розминання комірцевої зони. При змішаному типі вегетативних розладів – поєднання даних технік масажу.

Проте ці методи, як правило, істотно не впливають на артеріальний тиск і мозковий кровотік, що потребує додаткової медикаментозної корекції лікування.

Масаж хребта (шийного та поперекового відділів) і комірцевої зони голови у дітей із ВД ще не зайняли гідного місця.

### Фізіотерапевтичні методи в комплексному лікуванні ВД у дітей та підлітків

Фізичні методи лікування широко використовуються у комплексному патогенетичному лікуванні та профілактиці непароксизмальних форм ВД разом із загальногігієнічними заходами, медикаментозною терапією, фітотерапією та психотерапією. Фізіотерапевтичні процедури безболісні, нетоксичні, прості та доступні, тому займають значне місце в терапії ВД у дітей та підлітків в умовах поліклініки та денного стаціонару.

Використання фізичних факторів повинне бути своєчасним, патогенетично обґрунтованим, а їх призначення проводиться після ретельного обстеження пацієнта.

Дозування фізіотерапевтичних процедур здійснюється з урахуванням віку дитини, індивідуальної реактивності організму, форми та характеру перебігу захворювання.

Спектр фізіотерапевтичних процедур широкий і до них можна віднести гальванізацію, діатермію синокаротидної зони, електрофорез на шийний відділ хребта з лікарськими розчинами; синусоїдальні модульовані струми, аплікації парафіну й озокериту на шийно-потиличну ділянку, загальне ультрафіолетове опромінювання, електросон, змінне магнітне поле тощо. Ці процедури спрямовані на відновлення балансу в діяльності основних відділів ВНС, нормалізацію роботи судин і нервової провідності, поліпшення обміну речовин і кровообігу в органах і тканинах. Останнім часом для лікування пацієнтів із ВД використовують червоне й інфрачервоне лазерне випромінювання у поєднанні з магнітотерапією. Це поліпшує обмін речовин у клітинах, кровотік, зменшує біль у ділянці серця, проте такий вид впливу краще не застосовувати в разі гіпотонічного типу СВД, оскільки він може провокувати розвиток непритомності, запаморочення.

При ваготонії рекомендується застосовувати електрофорез 5 % розчину хлориду кальцію, 1 % розчину кофеїну, ефедрину, мезатону за комірцевим методом або за методикою Щербака. Показані також ультрафіолетові опромінювання з поступовим

збільшенням біодози від 1/4 до 2. Для стимуляції кори надниркових залоз використовують ДМХ-терапію на ділянки надниркових залоз. Дітям із симпатикотонією рекомендують гальванізацію, діатермію каротидної зони, електрофорез за Вермелем із 5 % розчином натрію броміду, 4 % розчином сульфату магнію. Необхідно відзначити, що деякі препарати для нормалізації мозкового кровообігу використовують під час електро- та ультрафорезу. Так, еуфілін рекомендують застосовувати інтраназально, на комірцеву зону і ділянку соскоподібних відростків, магній – на комірцеву зону, платифілін – на ділянку шийного відділу хребта і 0,5 % розчин стугерону – при трансцеребральному електрофорезі.

Методику електросну за очноямково-потиличною методикою з тривалістю процедури 20–40 хвилин призначають щодня або 2 дні підряд і 1 день перерва на курс лікування – 10–14 процедур. При симпатикотонічній спрямованості тонузу застосовують частоту імпульсів 10 Гц, при переважанні ваготонії – 100 Гц.

Ураховуючи гальмівний вплив магнітного поля на ЦНС, значну антиаритмічну та гіпотензивну дію, застосовують змінне магнітне поле на комірцеву ділянку.

Як приклад наводимо використання фізіотерапевтичних методів при найбільш поширених формах ВД.

*Вегетативна дисфункція із симпатикотонією  
(за гіпертонічним типом)*

Завдання фізіотерапії: посилити гальмівні процеси, нормалізувати функціональний стан нервової системи, знизити тонус периферичних судин та покращити кровообіг.

Використовують такі фізіотерапевтичні методи:

- гальванізацію за методикою іонних рефлексів Щербака;
- електрофорез засобів місцевоанестезуючої (новокаїн), спазмолітичної (магнію сульфат, еуфілін, папаверин, но-шпа), заспокійливої (бром) дій на комірцеву зону № 10–12;
- електрофорез магнію, броду загальний за Вермелем № 10;
- ампліпульс – терапія паравертебрально на шийно-комірцеву зону № 10;
- дарсонвалізацію комірцевої зони або волосистої частини голови № 8–10;
- магнітотерапію на шийно-комірцеву зону № 10;
- масаж шийно-комірцевої ділянки № 10;
- лікувальну фізкультуру;
- рефлексотерапію, електропунктуру шляхом впливу на біологічно активні точки (МРТ), точковий масаж;
- у домашніх умовах ванни хвойні, морські або хлоридно-натрієві та духмяні з відварами валеріани, шавлії № 8–10 кожного дня або через день.

*Вегетативна дисфункція з ваготонією  
(за гіпотонічним типом)*

Завдання фізіотерапії: здійснити загальнозміцнювальну дію, підвищити тонус усього організму, нормалізувати порушену рівновагу ЦНС, підвищити артеріальний тиск.

Рекомендуються такі фізіотерапевтичні методи:

- електрофорез кальцію загальний за Вермелем № 10 через 1 день;
- електрофорез бром та кальцію на комірцеву зону через 1 день з електрофорезом кофеїну на ту саму ділянку № 12 (можливо роздвоєним електродом одночасно бром та кофеїн на комірцеву ділянку);
- електрофорез мезатону на комірцеву зону № 8–10 через 1 день;
- електрофорез вітаміну В<sub>1</sub> ендоназально за схемою № 10–12;
- масаж комірцевої зони та самомасаж рук і ніг;
- лікувальна фізкультура (без навантажень);
- у домашніх умовах ванни хвойні, хлоридно-натрієві та обтирання водою, температура якої поступово знижується (із 37 до 25 °С).

*При кардіальному типі ВД застосовують:*

- електрофорез магнію, бром, калію на комірцеву зону;
- електрофорез новокаїну,

*а при аритмічному синдромі:*

- електрофорез панангіну за рефлекторно-сегментарною методикою (зовнішня поверхня лівого плеча та ділянка лівої лопатки);
- дарсонвалізацію ділянки серця (за відсутності підвищеної збудливості пацієнта).

Важливе значення має санація хронічних вогнищ інфекції з використанням фізіотерапевтичних методів лікування.

Своєчасне, адекватне та комплексне застосування фізіотерапевтичних методів сприяє швидкій регресії симптомів ВД, дозволяє підвищити ефективність лікування, попередити виникнення ускладнень, вони добре переносяться та при цьому значно зменшується необхідне фармакологічне навантаження на організм дитини.

Водні процедури мають загальнозміцнювальний вплив на організм, тому при всіх типах ВД рекомендовані контрастні ванни, віяловий і циркулярний душ, гідромасаж, плавання. Крім того, при парасимпатикотонічному типі ВД застосовують солоно-хвойні (100 г морської солі на 10 л води з хвойним екстрактом) і радонові ванни (35 °С), а при симпатикотонічному – вуглекислі, хлоридні та сульфідні.

Температура води при гідротерапії повинна бути ненабагато нижчою від температури тіла, її поступово знижують, після чого енергійно розтирають жорстким рушником і зігрівають дитину.

Голкорексфлексотерапія на цей час широко використовується у дітей із нейроциркуляторною дисфункцією за гіпер- і гіпотонічними типами, при аритміях як ізольовано, так і у поєднанні з психо- і гіпнотерапією, аутотренінгом, седативними препаратами. У дітей цей метод застосовують обмежено при енурезі, бронхіальній астмі, нейродерміті. Метод практично нешкідливий, порівняно простий у руках фахівця і може успішно доповнювати або замінювати інші, зокрема фармакологічне лікування.

**Психотерапія**

Зважаючи на те, що у процесі еволюції з єдиної примітивної нервової трубки виділилися два відділи: вегетативний і анімальний (система органів чуттів), їх взаємодія відбувається за типом соматовісцеральних рефлексів: при зміні функції внутрішніх органів порушується стан органів чуттів, емоційних реакцій, що



реалізується в ідеї цілеспрямованих поведінкових реакцій людини, ось чому така важлива у лікуванні ВД участь психолога.

У лікуванні ВД особлива увага приділяється психотерапії (аутотренінг, релаксація тощо), яку лікар повинен проводити як із дитиною, так і з батьками з метою вироблення адекватної реакції на захворювання (повідомити хворому про відсутність у нього загрозового для життя захворювання і пояснити суть його стану). Нехтування психотерапією у кінцевому підсумку призведе до непоправних соціальних та економічних втрат, до зростання витрат на підтримання психічного здоров'я тих, кому в дитинстві своєчасно не допомогли. У процесі бесіди лікар виявляє характерологічні особливості хворого, обставини в сім'ї, по можливості уточнює психотравмуючі чинники, тому що особистісний чинник відіграє одну з головних ролей у розвитку і перебігу ВД. Сангвінік, наприклад, є найбільш стійким до виникнення ВД. Він найменше схильний до стресів, легше переносить хворобу, швидше одужує. Меланхоліки і холерики найуразливіші відносно розвитку вегетативних порушень. Таким пацієнтам необхідно по можливості уникати надмірних емоційних навантажень, правильно реагувати на стресові ситуації. Їм допоможуть заспокійливі трави, аутотренінг, методи релаксації, психотренінги, вирішення психологічних проблем.

Іноді потрібна сімейна психотерапія, мета якої – нормалізація відносин членів сім'ї з оточуючими, зняття психологічного напруження.

Дітям і батькам необхідно роз'яснити суть захворювання, безпеку для життя змін ССС і в той самий час підготувати їх до тривалого лікування. Результати терапії дітей із ВД багато у чому визначаються глибиною контакту з лікарем. Педіатр, призначаючи лікування дитині з психовегетативним синдромом, повинен показати свою віру в його ефективність і корисність.

Приватна психотерапія у дітей може бути індивідуальною, груповою, сімейною. Вона повинна по можливості перебудувати особистість дитини, змінити і гармонізувати її відносини із соціальним мікросередовищем. Необхідна співбесіда з батьками («психотерапія середовища»), оскільки аналогічні відхилення виявляються в одного з них (частіше у матері). Психотравматичний вплив матері на дитину називають «материнський невроз». Неправильна поведінка рідних підтримує і посилює психоемоційні розлади в дітей, а формування оптимального настрою батьків на лікування, зміна їх поглядів на виховання і залучення до співпраці з лікарем у вирішенні ряду сімейних проблем створюють передумови для психотерапії дітей.

У разі ваготонії необхідно віддавати перевагу сугестивним напрямкам психотерапії, а при симпатикотонії – аналітичним. При цьому релаксаційну гімнастику і сугестивну психотерапію проводять згідно з алгоритмом, ураховуючи тип особистості, вегетативного гомеостазу і стать дитини. У той самий час Н. В. Нагорна для профілактики ВД запропонувала оригінальну програму психоемоційного тренінгу, основою якої є комплексна дія мови, музики та ароматів рослин, гармонійно поєднаних у сюжетний ланцюжок сеансів, спеціально розроблених для дитячого віку.

Велике значення має психотерапія, яка спрямована на корекцію тривожності та навчання адекватного емоційного реагування у дітей із високим нейротизмом та інтравертованістю, а також купірувальну підвищену збудливість у екстравертів.

Показанням до психотерапії ВД у дітей є наявність психовегетативного синдрому, який вміщує тріаду симптомокомплексів:

1) порушення самопочуття: афективна нестійкість, підвищена дратівливість, пригніченість настрою, гіперестезії і сенестопатії;

2) порушення поведінки: зниження апетиту, непереносимість навантажень, підвищена стомлюваність, розлади сну, метеопатії, підвищена больова чутливість;

3) порушення функції органів: шум у вухах, моргання, порушення вісцеральних систем організму.

Крім того, навіть за відсутності ознак психовегетативного синдрому психотерапія повинна бути призначена за наявності симпатикотонії, гіперсимпатикотонічної реактивності, спазмів артеріол, для зняття прихованого емоційного напруження.

*Особливості впливу різних психотерапевтичних методик на вегетативний гомеостаз дитини з ВД*

Автогенне тренування і катарсис підвищують тонус симпатичного відділу ВНС, знижують вплив підвищеного центрального контуру регуляції серцевої діяльності, покращують стан адаптаційно-приспосувальних механізмів, зменшують гіперсимпатикотонічну вегетативну реактивність.

Відзначено значно більший нормалізуючий вплив катарсису, порівняно з автогенним тренуванням, на гіперсимпатикотонічну реактивність. Виявлено, що застосування двох послідовних сеансів – спочатку автогенного тренування, а потім катарсису – потенціює дію на вегетативний гомеостаз. Автогенне тренування дещо краще підвищує адаптаційно-приспосувальні механізми в дітей із ваготонією, але катарсис ефективніше знижує їх напруження. Автогенне тренування може спричинити небажані вегетативні зрушення у дітей із симпатикотонією у вихідному тонусі, що поєднується з гіперсимпатикотонічною реактивністю і свідчить про необхідність застосування у цих дітей тільки індивідуальних катарсистичних методик психотерапії. Ефективність катарсису при гіперсимпатикотонічній реактивності пояснюється розрядкою прихованого емоційного напруження у хворих із неврозом, а отже, і полегшенням адаптації до факторів середовища. Неусвідомлене стає усвідомленим і зменшується непередбачуваність ситуації.

Автогенне тренування підвищує можливості адаптації за рахунок розслаблення м'язів, зняття емоційного напруження під час відпочинку – потенціює можливості організму швидше відновити сили за рахунок значної дії на симпатико-адреналову активність, що, ймовірно, можна пояснити зміною ферментативної активності, починаючи зі стадії ДОФА-декарбоксилази. Автогенне тренування знижує вихідний систолічний тиск у дітей з артеріальною гіпертензією на 15–20 мм рт. ст., призводить до посилення кровообігу і трофіки уражених органів, дозволяє зняти не тільки загальну збудливість нервової системи, але й підвищену збудливість функції серця.

Сугестивні методики допомагають відпочинку, а психоаналітичні – виробляють адекватну вегетативну та емоційну реакцію на різні психотравмуючі ситуації за

рахунок усвідомлення та розрядки прихованих викидів катехоламінів у ситуаціях, що асоціативно нагадують ту, коли ця гіперсимпатикотонічна реактивність була адаптивною, і збереження цієї гіперсимпатичної реактивності в необхідний час.

Психотерапевтичний вплив призводить до зниження вихідної симпатикотонії, підвищеного центрального контуру регуляції, гіперсимпатикотонічної реактивності (особливо катарсис), підвищення знижених адаптаційно-приспосувальних механізмів (автогенне тренування), нормалізації мікроциркуляторного русла у вигляді гемодинамічних змін стінок судин і спазму артеріол. Меншою мірою психотерапія ефективна (в основному у вигляді сугестивних методик) при ваготонії і дегенеративних змінах мікроциркуляторного русла, оскільки ці зміни найчастіше виникають у хворих із наявністю хронічної соматогенної інтоксикації, що зумовлює застосування у них медикаментозної терапії.

Якщо провідними етіологічними є психогенні чинники, показана як раціональна, так і групова психотерапія; обидва види лікування спрямовані на корекцію особливостей особистості, зміщення акцентів у системі відносин у бік максимальної соціалізації, виховання адекватних реакцій.

Рекомендується такий алгоритм застосування різних методик психотерапії у дітей із ВД залежно від статі, особливостей типу вищої нервової діяльності, стану вегетативного гомеостазу, порушень психоемоційної сфери.

Психотерапія вегетативних дисфункцій проводиться в три етапи. Необхідна інформація для індивідуального призначення різних психотерапевтичних методик: діагноз, функціональний стан вегетативного гомеостазу, тип вищої нервової діяльності, стать.

*Перший етап.* З'ясовується зв'язок симптомів захворювання з психоемоційним статусом дитини, визначаються вегетативний гомеостаз, тип вищої нервової діяльності дитини, проводяться клінічна діагностика та лікування.

При ваготонії призначається тільки базисна терапія, що включає режим дня, дієту, медикаментозну (ноотропи, вітаміни, судинні засоби), фізіо- та фітотерапію, сімейну психотерапію, ЛФК, що передбачає релаксаційну гімнастику і заняття на велотренажері. При симпатикотонії, крім базисної терапії, з першого дня госпіталізації дитини під наглядом проводиться психоаналіз.

Діти з високим нейротизмом повинні перебувати у тихій, спокійній обстановці, по двоє–троє у палаті. З ними не можна проводити гучні ігри.

Інтравертам призначаються заняття на велотренажері, а екстравертам – ні. Комплекс релаксаційної гімнастики для них проводиться окремо, тривалість для екстравертів – 30 хв, а для інтравертів – 20 хв, що досягається більш тривалим перебуванням екстравертів в асанах (до 10–15 с) і більш тривалим розслабленням після закінчення вправ (10 хв), тоді як для перебування в асанах інтраверту достатньо 5–10 с, а для розслаблення після вправ – 5–8 хв.

*Другий етап.* З урахуванням особливостей порушення психоемоційної сфери дитини призначаються основна і допоміжні методики психотерапії.

Так, діти з неврозом повинні проходити психоаналітичну терапію, хоча за необхідності можливе призначення інших психотерапевтичних методик (групової або сугестивної); на дітей з акцентуацією особистості чи психопатією найбільший

ефект справляє групова психотерапія, але може застосовуватися сугестивна або аналітична. При астених соматогенних або резидуально-органічних найбільш показана сугестивна психотерапія у вигляді гіпнотерапії для дівчаток та автогенного тренування для хлопчиків, а після зменшення явищ астенії може проводитися групова психотерапія.

Третій етап. Проводиться підтримувальна терапія. Призначаються індивідуальний режим дня, лікувальна фізкультура, контрастні водні процедури, визначається можливість навчання у спеціалізованих школах залежно від здібностей дитини та її інтересів (екзистенціально-гуманістична психотерапія). За необхідності продовжується психоаналіз або групова психотерапія. Усвідомлення підлітком своїх життєвих інтересів може суперечити можливостям їх реалізації. Діти з правопівсферним типом мислення (так звані «лівші») навряд чи будуть хорошими математиками, так само, як «лівопівсферні», – художниками або гуманітаріями. Навчання у школах і класах відповідно до індивідуальних нахилів дитини не буде викликати напруження і астенизації від подолання нерозмірних зі здібностями труднощів.

При цьому сімейна, раціональна і непрямая психотерапія триває упродовж усього курсу лікування.

Крім того, враховуючи, що в дитини невроз може бути на фоні резидуально-органічних змін ЦНС, на тлі соматогенної астенії, що невроз може виявлятися у акцентуованій особистості та у дитини з психопатією, психодіагностичне лікування може доповнюватися груповою або сугестивною психотерапією. Якщо необхідно, при лікуванні хлопчика може використовуватися гіпнотерапія, а при лікуванні дівчинки – автогенне тренування. Підходи: «один психотерапевт – один метод», «один хворий – один метод» замінено сьогодні на такий підхід: «один хворий – один психотерапевт», при якому лікарем використовуються всі необхідні для лікування даного хворого методи з урахуванням його статі, темпераменту, особливостей вегетативного гомеостазу і порушень психоемоційної сфери.

Лікування повинно проводитися педіатром разом із психіатрами і психотерапевтами.

У літературі з'явилися також поодинокі повідомлення про використання гіпербаричної оксигенації (ГБО) у комплексному лікуванні дітей із ВД. Установлено, що ГБО нормалізує регуляторну діяльність структур заднього відділу гіпоталамуса, дисфункція яких призводить до порушення регуляції судинного тону, а та, у свою чергу, – до зниження артеріального тиску.

Найвні також дані про застосування при ВД фототерапії – яскравого білого світла. Так, А. Д. Соловйовою встановлено, що світлотерапія ефективна в лікуванні хворих із психовегетативними розладами невротичної природи, у яких тривалість захворювання невелика та незначно виражена дисфункція гіпоталамічної ділянки, а у пацієнтів із грубою гіпоталамічною дисфункцією, судинним головним болем – значний позитивний ефект.

В. А. Поляковим та Г. К. Цверіанішвілі для лікування хворих із ВД та гіпервентиляційним синдромом, який супроводжується зниженням церебрального

кровообігу та гіпоксією мозку, розроблена методика, що передбачає спеціальні дихальні вправи з використанням принципу біологічного зворотного зв'язку.

Терапія мистецтвом у лікуванні дітей з вегетативними дисфункціями

Терапія мистецтвом (ТМ), від англ. *creative arts therapies*, – напрям холістичної медицини та психотерапії, орієнтований на застосування певних видів мистецтв та/або їх поєднань із лікувальною метою.

У 1991 році Національним інститутом здоров'я США ТМ була зарахована до методів альтернативної медицини, які складають групу втручань психосоматичного чи ментально-фізичного лікування поряд із методикою біологічного зворотного зв'язку, медитацією тощо.

Як сучасний міждисциплінарний, парамедичний напрям психофізичної та соціальної реабілітації ТМ є, з одного боку, поєднанням наукових здобутків медицини, психології, культурології, соціології, з іншого – потенціалу мистецтв. Її методи універсальні і можуть бути адаптовані до різноманітних завдань. З іншого боку, цей вид практики є найбільш давньою та водночас природною формою відновлення психосоматичної гармонії особистості. Тому ТМ набуває успішного застосування насамперед у педіатричній практиці як одна з основних чи комплементарних психотерапевтичних технік. Окремим показанням може бути потреба корекції психо вегетативного синдрому в комплексному лікуванні ВД.

#### *Класифікація*

Згідно з діючою класифікацією (American Art Therapy Association, 1998) ТМ об'єднує такі напрями: арт-терапію (АТ) – терапію засобами пластичних та візуальних мистецтв; музикотерапію; танцювально-рухову терапію; драматерапію – терапію за допомогою драматичних вистав та слів; інтермодальну терапію – синтез декількох видів мистецтв (малюнок, музика, образ, театралізація та ін.), у разі якщо всі вони сприяють подоланню психоемоційної кризи, покращанню фізичного стану тощо.

Крім того, виділяють такі форми ТМ: рецептивну, активну та змішану. Рецептивна форма проведення сеансів передбачає те, що пацієнт (клієнт) використовує вже наявні твори мистецтва: розглядає картини, читає книжки, слухає музику тощо. Активна форма полягає в активному включенні пацієнта (клієнта) в процес творчості – малює, ліпить, пише вірші, історії, казки, танцює, імпровізує на музичному інструменті, співає та ін. При змішаній формі занять ТМ пацієнт (клієнт) використовує завершені композиції інших авторів (музику, живопис, літературу тощо) для власної творчої імпровізації.

#### *Механізми гармонізуючого впливу*

ТМ насамперед розглядається як психотерапевтичний процес (індивідуальний чи в групі), пов'язаний із застосуванням різних видів мистецтв у просторі творчості. Однак цей вид психосоматичного відновлення має і свої особливості, які дозволяють ТМ поєднувати в собі можливості самотерапії та методу психотерапії в контексті психотерапевтичних відносин.

Так, порівняно з іншими різновидами психотерапевтичних практик ТМ орієнтована на притаманний кожному внутрішній потенціал здоров'я та актуалізує резервні можливості організму. Її акценти – на природному вияві думок, почуттів та

настроїв у творчості, сприйняття особистості такою, якою вона є разом із властивими їй способами самовираження та гармонізації. Важливою відмінністю від деяких форм психотерапії є відсутність акценту «нав'язування» зовнішніх, «механістичних» засобів лікування чи розв'язання проблем.

Теоретичною базою ТМ є аналітична психологія К. Г. Юнга. Її важливі положення: уявлення про цілісну особистість, гармонію між свідомим та несвідомим як основу психічного здоров'я, про роль експресивної діяльності, зокрема «експресивного» малювання, у знаходженні цієї гармонії, про символічну роль колективного несвідомого.

Крім того, безпосереднім та самостійним чинником відновлення психосоматичної цілісності, тригером трансформації та особистісного розвитку в ТМ є власне мистецтво із властивими йому регулятивною, комунікативною та катарсичною функціями.

Регулятивна та комунікативна функції мистецтва реалізуються в процесі формування цінних соціальних навичок, які допомагають розкрити логіку раніше неусвідомлюваних вчинків, відхилень у своїй поведінці, впливів власної особистості на оточуючих тощо. Катарсична функція полягає, з одного боку, у вивільненні надмірних почуттів, а з іншого – в тому, що ТМ – це, перш за все, збирання цілісності особистості, оскільки результатом творчості є завершений витвір мистецтва, продукт творчості, в якому людина відтворює власну структуру – саму себе та оточуючий її світ.

Творча фантазія – одна з найважливіших внутрішніх здібностей. Фантазія відіграє важливу роль в житті як дітей, так і дорослих. У фантазії людина знаходить сили для подолання всього, що є, та – за допомогою власної діяльності – всього, що буде.

Однак у дітей на відміну від дорослих існує найтісніший зв'язок тілесного та духовного. Доросла людина постійно контролює свої афекти. Дитина ж миттєво демонструє власні почуття. Тому і в своїй творчості діти, не замислюючись, створюють те, що відчувають, не намагаючись аналізувати з погляду естетично-етичних норм.

Творчість є природною складовою життя дитини, невід'ємною частиною її розвитку. У творчості вона відображає те, що її хвилює, те, що для неї важливо. У світі дитини мистецтво, творчість та гра тісно пов'язані між собою. Для малюка гра – звичний спосіб розповіді про себе, свої почуття та відчуття, думки, досвід. У грі діти легко відкривають свої справжні почуття та переживання. Все, що турбує їх як у психологічному, так і фізичному плані, вони можуть відобразити у грі. Поряд із цим гра не спрямована на досягнення будь-якої конкретної мети, діти насолоджуються власне процесом гри і, подвоюючи реальність та відтворюючи різні життєві ситуації у грі, отримують задоволення.

Отже, дитина, не замислюючись про кінцевий результат, отримує задоволення, і тому цей процес такий цілющий для неї. Таким чином, вся творча діяльність дитини є важливим елементом її розвитку, а гра як робота з уявою і фантазією постає дивовижним різновидом творчості та основою лікування в ТМ.

*Особливості терапевтичного ведення дітей із ВД*

Серед переліку показань до призначення ТМ як варіанта психотерапевтичного ведення в комплексі лікувальних заходів відзначають психосоматичні розлади (ПСР). До останніх відносять такі соматичні захворювання, у виникненні та перебігу яких істотну роль відіграють психосоціальні чинники. Однак як центральний дизрегуляторний стан у розвитку широкого спектра ПСР розглядаються ВД дитячого та підліткового віку.

ТМ – «м'який» та природний спосіб психосоматичної гармонізації особистості – вважається істотним елементом комплексного лікування ВД. У дітей, які страждають вегетативними розладами, як правило, утруднена здатність до вивільнення емоційного напруження. Застосування ж ТМ у формах, найбільш близьких дитині (малюнок, музика, танець, театралізація та інше, а також їх поєднання в ігровому сюжетному взаємозв'язку), полегшує відреагування переживань та фантазій, сприяє змінам у поведінці та покращує стан здоров'я через формування внутрішньої картини здоров'я. При цьому важливим також уявляється і бачення внутрішньої картини хвороби, тобто динаміка власного сприйняття дитиною свого захворювання впродовж лікування, тому що самовідстежування змін, які відбуваються, має потужний терапевтичний вплив.

Істотною складовою ефективною корекції психовеgetативного синдрому при ВД є робота з емоційними явищами (емоції, афекти, почуття, настрої). У ТМ цей процес орієнтований на полегшення їх відреагування, усвідомлення та трансформацію у позитивний контекст сприйняття. Крім того, акценти в процесі ТМ зміщуються залежно від першочергових потреб, обов'язково приділяючи увагу як емоційному (психічному), так і соматичному компонентам. Почуття душі та відчуття тіла знаходять своє вираження в процесі гри і творчої імпровізації, досягаючи в такий спосіб психосоматичної рівноваги. Побачене (почуте, відчуте, пережите) у безпечному просторі гри та творчості усвідомлюється та може бути трансформоване за власним бажанням, керуючись власним планом трансформації – реалізації нової моделі поведінки, видужання, взаємин з оточуючими тощо. Важливим у цьому процесі є те, що лікар (консультант, психолог, психотерапевт) лише спрямовує його, а не нав'язує власних оцінок, суджень, ідей щодо поточного стану дитини чи плану змін з метою одужання. Таким чином, ТМ відіграє роль потужного підтримувального та захисного середовища, яке в безпечному просторі фантазії та гри дозволяє зосередитися на власних резервах і активізувати саногенетичний потенціал організму.

#### *Корекція страхів і тривожності способами ТМ*

У роботі з емоційними явищами під час психотерапевтичного ведення дитини з ВД способами ТМ важливе місце належить корекції тривожності та страхів.

Страх – це афективне (емоційно загострене) відображення у свідомості людини конкретної загрози для життя та благополуччя; тривога – емоційно загострене відчуття очікуваної загрози. Тривога на відміну від страху – почуття, що не завжди сприймається негативно, тому що воно можливе і у вигляді радісного хвилювання, хвилюючого очікування.

Емоційно лабільна дитина залежно від психічної структури особистості, життєвого досвіду, взаємовідносин із батьками та однолітками може відчувати як

тривогу, так і страх. Разом із тим спільною основою тривоги та страху є почуття неспокою, яке має широкий спектр поведінкових та соматичних проявів. Зокрема, дитина розгублюється, коли її про щось запитують, не знаходить потрібних слів для відповіді на запитання, говорить тремтячим голосом або замовкає зовсім. Вона може здійснювати багато зайвих рухів або ж навпаки стає нерухомою, скутою. Дитина може скаржитися на те, що «всередині все холодне», тіло «наливається свинцем», щемить у ділянці серця, долоні пітніють. У цілому ж все перелічене демонструє виражене перенапруження психофізіологічних функцій організму.

Розрізняють вікові та невротичні страхи. Вікові характерні для емоційно чутливих дітей як відображення особливостей їх психічного та особистісного розвитку. Виникають вони, як правило, під впливом таких чинників: наявності страхів у батьків, тривожності у відносинах із дитиною, надмірної перестороги дитини від небезпек та ізоляції її від спілкування з однолітками, великої кількості заборон із боку одного з батьків (як правило, тієї ж статі, що й дитина) і повного надання свободи дитині з боку іншого, численних нездійснених загроз з боку всіх дорослих у родині, відсутності можливості для рольової ідентифікації з дорослим тієї ж статі (частіше у хлопчиків із батьком), конфліктних відносин між батьками, психічних травм, психологічного «зараження» страхами в процесі спілкування з однолітками та дорослими.

Невротичні страхи відрізняються більшою емоційною інтенсивністю та напруженістю, тривалим перебігом чи постійністю, несприятливим впливом на формування характеру та особистості, взаємозв'язком з іншими невротичними розладами та переживаннями, униканням об'єкта страху, а також усього нового та невідомого, відносною складністю усунення страхів. Невротичні страхи можуть бути результатом тривалих невирішених переживань. Частіше вони турбують чутливих дітей, тих, які потерпають від емоційних конфліктів у відносинах із батьками та мають спотворене уявлення про себе внаслідок емоційних переживань у родині чи конфліктів. Ці діти не можуть покладатися на дорослих як джерело безпеки, авторитету та любові.

Іноді страхи важко усуваються внаслідок того, що вплив на стан дитини з боку дорослих виявляється лише зовні, без урахування характеру, сенсу та значення. Більш ефективним буде вплив на причину страху, умови та обставини, що його породжують.

Для кращого впливу на страхи необхідно, перш за все, установити контакт із дитиною. Це передбачає створення довірливих відносин як основної умови розвитку творчих можливостей та віри в себе.

Після встановлення контакту переходять до бесіди, метою якої є виявлення можливих, із погляду самої дитини, причин виникнення страху.

Потім можна запропонувати дитині «пограти» зі своїм страхом. Важливо пам'ятати, що в процесі терапії різними видами мистецтв (малювання, музикування на обраному інструменті, розповідь казок із театралізацією персонажів) у грі часто відбувається оживлення страху. Але саме такий сценарій розвитку вважається однією з неодмінних умов усунення страхів у подальшому. Більш небезпечним



може бути інший варіант, коли страх залишається «жевріти» у психіці дитини, готовий «спалахнути» у будь-який непередбачуваний момент.

Таким чином, малювання, фантазування, розповідь історій, театралізація персонажів історій, малюнків, звукових образів, створених у музичній імпровізації на обраному інструменті, чи розповідь про образи, які були уявлені під час прослуховування музики та ін., – все перелічене є аналогом гри та простором ТМ.

#### *Арт-терапія психовегетативних розладів у дітей*

Особлива роль у корекції психосоматичних проявів емоційного напруження, афективної нестійкості, дратівливості, тривожності та страхів на тлі ВД відводиться АТ.

Відомо, що найкращі результати від малювання, наприклад, страхів досягаються у віці дитини від 5 до 11 років, тобто у віці активного зацікавлення малюванням. У молодшому дошкільному та підлітковому віці рекомендують використовувати ігрові способи усунення страхів. Якщо ж підліток продовжує малювати та виявляє здібності в цьому напрямку, то ефект від малювання страхів буде таким самим, як і в більш юному віці.

Установлено, що насамперед вдається усунути страхи, породжені уявою, – те, що ніколи не відбувалося, але може статися (в уяві дитини). Далі за ступенем успішності корекції відзначаються страхи, які виникли внаслідок реальних травмуючих ситуацій, але таких, що сталися давно та залишили невиражений на даний час емоційний спогад у пам'яті дитини.

Недостатній ефект від малювання страхів спостерігається, коли та чи інша страшна подія (наприклад, пожежа, побиття, укуси тварин тощо) сталися нещодавно. У такому випадку більш доцільним вважається спочатку відволікти дитину, а потім у грі емоційно відреагувати на психічну травму з метою зміни ставлення до неї.

В АТ особлива увага приділяється вибору матеріалів. Так, страхи малюють олівцями, фломастерами та фарбами. Водночас вибір того чи іншого матеріалу дозволяє проводити поточну діагностику стану дитини. Наприклад, деякі матеріали (крейда, олівці, фломастери) дозволяють «посилити» контроль, у той самий час інші – пастель, фарба, глина – сприяють більш вільному самовираженню. Із цих позицій якщо дитина невпевнена, втомлена, тривожна, то буде почувати себе спокійніше та впевненіше, працюючи з матеріалами, які легше контролювати.

Фарби більше підходять для дітей дошкільного віку, тому що дозволяють робити ширші мазки. Фломастерам віддають перевагу молодші школярі. Підлітки 12–13 років більш охоче малюють олівцями, це дає можливість деталізувати зображення і водночас видаляти те, що не подобається. Отже, завжди необхідно мати достатню кількість образотворчих матеріалів, які б відповідали віковим експресивним потребам. Дитині повинна бути надана можливість вибору, що полегшить саму процедуру малювання.

Крім того, важливим чинником АТ як різновиду ТМ є те, що робота з образотворчими матеріалами може бути терапевтичною не лише завдяки можливості вираження широкого спектра емоцій. Робота з глиною, звичайне розмазування фарб тощо – без реакції оцінювання кінцевого продукту – часто

стають цілющими самі по собі, що виключає необхідність аналізу та додаткових втручань із боку лікаря (консультанта, психолога, психотерапевта).

У цілому ж досягнення позитивних результатів у напрямку корекції психо вегетативних проявів на тлі комплексного лікування ВД засобами ТМ відбувається за рахунок таких компонентів: розвитку та посилення уваги до своїх почуттів і переживань, що підвищує самооцінку; самого процесу творчості, що дає можливість вільно виражати свої почуття, потреби та фантазії у вигляді продукту творчості (малюнка, колажу, скульптури, звукової композиції, казкової історії, танцю тощо), який є безпечним способом розрядки напруження; можливості знову пережити внутрішні конфлікти минулого внаслідок «дотику» до свого підсвідомого та спілкування з ним символічною мовою образів в умовах безпечного простору та безумовної підтримки з боку лікаря (консультанта, психолога, психотерапевта); виникнення почуття внутрішнього контролю та порядку, тому що творчість спонукає вчитися організовувати оточуючий простір (форми і кольори, звуки, слова, рухи); освоєння нових форм досвіду.

#### Медикаментозна терапія

Загально визнано, що лікування ВД повинне бути комплексним, індивідуальним і цілеспрямованим. Медикаментозне лікування повинне проводитися тільки під контролем лікаря і призначатися, по-перше, після використання комплексу вищеописаних заходів або у поєднанні з ними, по-друге, його необхідно розпочинати з найбільш відомих і з тих, що мають найменші побічні дії препаратів (валеріана, бром, заманиха тощо), по-третє, у зв'язку з тривалим лікуванням не слід призначати багато ліків, а поступово одні змінювати на інші, чергуючи різні методи впливу на організм. Кожна з форм ВД вимагає спеціальних підходів, і лікування повинно проводитися як з урахуванням особливостей клінічного перебігу і основних симптомів, так і розладів в емоційній сфері (тривога чи депресія). Проводити терапію потрібно з урахуванням результатів попереднього лікування. При призначенні медикаментозного лікування повинна бути використана найменша кількість індивідуально підібраних препаратів (краще призначати препарати, що комплексно діють, наприклад, ноотропно та анксиолітично (пантогам, фенібут, адаптол) у вікових дозах на тлі продовження немедикаментозної терапії та корекції способу життя.

Необхідно уникати призначення дітям та підліткам препаратів, що знижують когнітивні функції і дають ефекти звикання і відміни (бензодіазепіни та барбітурати, що входять до складу препаратів із кількох компонентів).

Серед патогенетичних засобів лікування ВД виділяють 3 групи препаратів:

- препарати, що зменшують збудження ВНС;
- що впливають на тканинні процеси й покращують мікроциркуляцію та метаболізм тканин;
- що коригують нейромедіаторні процеси у ЦНС.

Психофармакотерапія включає седативні препарати, які регулюють гальмування і збудження ЦНС. До них відносять настої лікарських рослин (шавлія, глід, валеріана, багно, собача кропива, звіробій), які дають одночасно і дегідратувальний ефект, настоянку валеріани із собачою кропивою по 1–2 краплі на 1 рік життя дитини 3

рази на день, мікстуру Павлова. Усі ці засоби призначають довгостроково (6–12 місяців і більше) переривчастими курсами по 2–4 тижні.

Психолептики (заспокійливі засоби) поділяють на транквілізатори і нейролептики.

Транквілізатори діють заспокійливо, зменшують невротичні прояви (страх, тривогу), мають вегетотропну властивість, дають хороший ефект при функціональних кардіопатіях (екстрасистоля, кардіалгія), судинних дистоніях (усувають лабільність АТ), полегшують засинання, деякі з них надають протисудомної дії. За умови призначення транквілізаторів необхідно враховувати характеристику психоемоційного стану хворого (гіпер- або гіпостенічний стан) і спрямованість вегетативної дисфункції (ваго- і симпатикотонія).

У дітей старше 15 років за наявності тривожно-фобічних розладів, вегетативних розладів із помірно вираженим страхом, апатією, зниженою активністю доцільно застосовувати етифоксин гідрохлорид (стрезам, «Bioscodex», Франція), який має анксиолітичні властивості, не впливає на швидкість психомоторних реакцій і може використовуватися як денний транквілізатор у дозі 1 капсула до їди 2–3 рази на добу. Максимальний курс лікування становить 12 тижнів.

Головною мішенню дії нейролептиків і анксиолітиків є структури лімбіко-ретикулярного комплексу, в яких зосереджені вищі вегетативні й емоційні центри.

Нейролептики показані дітям із гострою і хронічною тривогою, при руховому неспокої, наявності тиків, іпохондрії, страхів, стійкому больовому синдромі.

Нейролептики мають вегетотропну властивість, антипсихотичну антифобічну активність, зменшують реакцію на зовнішні подразники. У дітей із ВД застосовують нейролептики «м'якої дії», що, як правило, добре переносяться хворими, за неефективності транквілізаторів: френолон – по 5–15 мг/добу, сонапакс дітям дошкільного віку – по 10–20 мг/добу, школярам – по 20–30 мг/добу, терилен – по 5–15 мг/добу. Можлива комбінація седуксену, амізилу із сонапаксом. Необхідно зазначити деяку перевагу нейролептиків перед транквілізаторами в лікуванні кардіалгії (френолон, сонапакс) і важливі антигістамінні та антидепресивні властивості тералену. Якщо потрібно, нейролептики можна поєднувати з транквілізаторами.

Транквілізатори, антидепресанти і нейролептики використовують з урахуванням віку, бажано в мінімальних дозах (за відсутності ефекту від інших методів лікування).

Дітям із гіпертензивним типом ВД призначають «м'які» гіпотензивні засоби. Перш за все призначають седативні препарати (краща фітотерапія – настоянки валеріани, собачої кропиви, ново-пассит тощо). При значних невротичних проявах показані транквілізатори (седуксен, діазепам тощо).

Як гіпотензивний препарат при ВД можна використовувати резерпін і його аналоги (раунатин, раувазан та ін.), які поступово знижують артеріальний тиск, усувають гіперкінетичний синдром і надають заспокійливої дії. Призначення резерпіну можна комбінувати з тіазидовими діуретиками, але дози їх зменшують, оскільки відмічаються явища синергізму. Тільки за відсутності ефекту від

зазначених препаратів використовують бета-адреноблокатори, бажано – обзидан, анаприлін.

Дітям із ВД у поєднанні з функціональною кардіопатією і без неї показані препарати калію і кальцію: при слабості парасимпатичного відділу (симпатикотонії) застосовують препарати калію (панангін, калію хлорид), при зниженні тонуусу симпатичного відділу нервової системи (ваготонія) – препарати кальцію (гліцерофосфат, глюконат). Хорошої дії при ваготонії надають аскорбінова кислота, вітамін В<sub>6</sub>, при симпатикотонії – вітаміни В<sub>1</sub>, Є.

При поєднанні ВД із порушеннями в ліпідному обміні, згортальній системі показано застосування нікотинової кислоти (вітамін В<sub>3</sub>, або РР) по 0,005–0,05 г/добу.

Ураховуючи порушення венозної ланки кровотоку, хворим із нейроциркуляторною дисфункцією показані препарати, що підвищують тонуус венозних судин і зменшують проникність капілярів (ескузан, репарил, інстенон тощо).

При лікуванні вегетативних розладів із порушеннями мікроциркуляції у дітей з перенесеною перинатальною патологією ЦНС гіпоксично-травматичного генезу в анамнезі рекомендується застосування  $\alpha$ -ліпоєвої кислоти (Берлітін), 1 ампула 24 мл розчину якої містить 755 мг  $\alpha$ -ліпоєвої кислоти етилендіамінової солі, що відповідає 600 мг  $\alpha$ -ліпоєвої кислоти. Таким дітям також доцільні курси терапії із застосуванням препаратів розсмоктувальної дії: лідаза (вміст ампули – 64 ОД розчинити в 1 мл 5 % розчину новокаїну, вводити підшкірно залежно від віку від 32 до 64 ОД через день, 10–15 ін'єкцій на курс), бійохінол, ФіБС по 0,5–1 мл. Залежно від ефективності курси лікування можна повторювати 2–3 рази на рік.

У ряді випадків поєднання ВД зі зниженням пам'яті, інтелекту, головним болем показані препарати, що покращують обмінні процеси в ЦНС.

До класу вазоактивних і нейрометаболічних препаратів з широким спектром терапевтичного впливу можна віднести комбінований препарат інстенон, який вміщує три компоненти – нейротропний (гексобендин), судинний (етофілін), а також активатор ретикулярної формації (етаміван). Застосування його дозволяє впливати на основні ланки патогенезу ВД шляхом оптимізації церебральної геодинаміки та її регуляції, активізації метаболізму речовин у головному мозку та міокарді, стимуляції лімбіко-ретикулярного комплексу та підкіркових утворів.

У випадках стійкої брадикардії і дискінезії кишечника застосовують препарати беладони. Як додатковий засіб іноді корисні комбіновані препарати беладони з алкалоїдами ріжків (беллоїд, беллатамінал).

Необхідно звертати постійну увагу на регулярність випорожнення кишечника. Запори негативно позначаються як на діяльності всього організму, так і на серцево-судинній системі зокрема. Рекомендується корекція випорожнення за допомогою дієти (буряк, чорнослив), рослинних проносних і свічок.

#### Вітамінно-мінеральні комплекси

У комплексній терапії ВД патогенетично обґрунтовано призначення вітамінів групи В, які, як відомо, забезпечують нормалізацію обмінних процесів мозку, впливають на неспецифічну реактивність організму та активізують репаративно-

відновні процеси. Використання вітамінів групи В у лікуванні ВД підвищує опір до психоемоційних і фізичних навантажень.

Серед багатьох мультівітамінних препаратів, представлених на ринку України, добре зарекомендував себе препарат Нейровітан, який є збалансованим комплексом вітамінів групи В: октотіаміну (субстанція вітаміну В<sub>1</sub> і тіоктової кислоти) – 25 мг, піридоксину гідрохлориду (вітамін В<sub>6</sub>) – 40 мг, рибофлавіну (вітамін В<sub>2</sub>) – 2,5 мг і ціанокобаламіну (вітаміну В<sub>12</sub>) – 0,25 мг. До переваг препарату відносять особливість дії октотіаміну, який міститься в Нейровітані і є речовиною, що має властивості тіаміну і ліпоєвої (тіоктової) кислоти.  $\alpha$ -Ліпоєва (тіоктова) кислота є коензимом, який активізує мітохондріальні ферменти, гальмує глюконеогенез і кетогенез, блокує утворення вільних радикалів, що призводить до антиоксидантного ефекту. Октотіамін виявляє більш пролонговану дію, вищу кислотостійкість, всмоктуваність і ефективність порівняно з тіамінгідрохлоридом. Завдяки раціональному поєднанню в складі Нейровітану вітамінів, які доповнюють один одного, виявляється найбільш виражений терапевтичний ефект.

Ефективний у терапії ВД є комбінований препарат, що містить магній і вітамін В<sub>6</sub> (Магне В<sub>6</sub>). Піридоксин бере участь в обміні білків, вуглеводів, жирних кислот, синтезі нейромедіаторів і багатьох ферментів, має нейро-, кардіо-, гепатотропний і гемопоетичний вплив, сприяє поповненню енергетичних ресурсів. Висока активність комбінованого препарату обумовлена синергізмом дії компонентів: піридоксин збільшує концентрацію магнію у плазмі та еритроцитах і знижує кількість магнію, що виводиться з організму, покращує всмоктування магнію в ШКТ, його проникнення в клітини, а також фіксацію. Магній, у свою чергу, активізує процес трансформації піридоксину в його активний метаболіт піридоксаль-5-фосфат у печінці. Магній і піридоксин потенціюють дію один одного, що дозволяє успішно використовувати їх комбінацію для нормалізації магнієвого балансу і профілактики нестачі магнію.

Як фізичні, так і психічні стреси збільшують потребу організму в магнії. Підвищений викид катехоламінів в умовах стресу призводить до гіперзбудливості клітинних мембран та їх енергодефіциту, а також до посиленого виходу магнію з клітин і його виведення з організму. У результаті внутрішньоклітинні запаси магнію виснажуються, і розвивається внутрішньоклітинна магнієва недостатність. Тому дефіцит магнію в організмі – поширене явище для дітей, які зазнають хронічних стресів, страждають тривожними розладами. Пацієнти з ВД, для яких характерні психоемоційні порушення і низька стресостійкість, схильні до формування дефіциту магнію. Стрес і дефіцит магнію є взаємно посилювальними процесами. Препарати магнію сприяють значному зниженню збудливості нервової тканини і, як наслідок, поліпшенню регуляції функцій внутрішніх органів. Тому препарати магнію широко використовують як лікарський засіб при різних захворюваннях і, перш за все, при патології ССС.

Препарат Магне В<sub>6</sub> можна використовувати для лікування дефіциту магнію в організмі як ізольованого, так і асоційованого з іншими дефіцитними станами.

Використання енерготропної терапії

У лікуванні будь-яких форм ВД використовують вітаміноподібні речовини (коензим Q10, L-карнітин), мікроелементи (цинк, селен та ін.). Основною метою застосування цих засобів є корекція частих, хоча і різних за ступенем прояву метаболічних змін у дітей із ВД.

20 % водний розчин L-карнітину як засіб енерготропної метаболічної корекції може призначатися дозою 50 мг/кг упродовж 1 місяця у першій половині дня дітям різних вікових груп, починаючи з періоду новонародженості. В 1 мл препарату міститься 200 мг левокарнітину.

Водорозчинна форма коензиму Q10 (кудесан) застосовується у добовій дозі 1 мг/кг маси тіла одноразово у другій половині дня впродовж 3 тижнів.

Збільшення надлишкової вегетативної забезпеченості, може мати тимчасовий компенсаторний характер і диктує необхідність збільшення термінів метаболічної корекції – до 1,5–2 місяців. Більш значна стабільність вегетативного тону у дітей старше 5 років корелює з більшою лабільністю у них вегетативної реактивності. Ці особливості повинні бути взяті до уваги при виборі термінів. У той самий час у дітей молодше 5 років вегетативний статус досить пластичний і відповідає на терапію швидше і значніше, набуваючи деякої, очевидно компенсаторної, надмірності регуляції, що також доцільно враховувати при метаболічній корекції.

#### Метаболічні, ноотропні препарати

Деякі автори вважають, що дітям зі значними проявами ВД, функціональною соматичною патологією, резидуально-органічними змінами ЦНС показані нейрометаболічні стимулятори: ноотропіл (пірацетам), енцефабол (піридитол), пантогам тощо, що позитивно впливають на обмінні процеси та кровопостачання мозку, стимулюють окисно-відновні процеси, посилюють утилізацію глюкози, підвищують енергетичний потенціал і стійкість тканини мозку до гіпоксії та інтоксикації, полегшують виведення із мозку токсичних продуктів обміну. Метаболічні, ноотропні препарати дозволяють не тільки купірувати значні клінічні прояви ВД, але й поліпшують довгостроковий прогноз за рахунок оптимізації обмінних процесів у надсегментарних структурах.

Також використовують кортексин, глутамінову кислоту, церебролізин. Лікування цими препаратами проводять 2–3 рази на рік.

#### Фітотерапія і гомеопатична терапія

Останнім часом поряд із традиційними методами все більшого поширення набувають фітотерапія та гомеопатія, які мають менше побічних проявів і краще переносяться дитячим організмом.

При розладах за симпатикотонічним і змішаним типами основу збору повинні становити заспокійливі трави (собача кропива, валеріана, півонія, глід, липа, плакун, буркун, зніт, хміль, чебрець, гадючник, лаванда, синюха, шоломниця), спазмолітичні (м'ята, меліса, ромашка, кріп, коріандр, материнка), загальнозміцнювальні трави (зелений овес, лепеха, оман, звіробій, шипшина, горобина, кропива, корінь півонії).

У разі постійної збудливості з плаксивістю у складі збору збільшують частку плакуну, лаванди і звіробою. Як тільки з'являється страх, сором'язливість, призначають левзею. Вона виділяється з-поміж усіх адаптогенів тим, що її можна

давати навіть увечері. Ще одна рослина, яка дає змогу успішно боротися зі страхами, – це миколайчики. Вона сприяє гармонізації емоцій, зокрема у разі афектної лабільності та коливань настрою.

При недостатньому заспокійливому ефекті фітопрепаратів до комплексного лікування дітей із ВД можна додати комбінований снодійний та заспокійливий рослинний препарат «Трипсидан» по 1/2 чайної ложки 3 рази на день упродовж 4 тижнів.

При розладах за парасимпатикотонічним типом застосовують рослинні стимулятори: елеутерокок, женьшень, заманиху, аралію, левзею, різні сечогінні трави і збори (мучниця, ялівець, брусниця).

Курси лікування, як правило, є тривалими (3–12 місяців). Препарати необхідно змінювати кожні 2–4 тижні (з двотижневою перервою між курсами).

#### Лікування пароксизмальної вегетативної недостатності

Лікувати вегетативні пароксизми дуже складно; вони часто пов'язані з порушенням циркадної організації функції ВНС і у 80 % випадків виникають у певний для кожного хворого час доби, місяця. Важливе не стільки лікування саме кризи, скільки проведення комплексної і тривалої терапії у період між нападами, що має профілактичну спрямованість. Лікувальні заходи під час вегетативного кризи визначаються його структурою, а також вегетативним тонусом поза нападом. Переважання того чи іншого відділу ВНС у нападі може бути компенсаторним і, пригнічуючи цей відділ, можна посилити криз.

При лікуванні симпатико-адреналових кризів у дітей із симпатикотонією використовують психотерапію, транквілізатори, по можливості парентерально, седативні препарати, β-адреноблокатори (обзидан, анаприлін, разова доза 1 мг/кг), нейролептики. При високому АТ і гіпертермії призначають α-адреноблокатор піроксан. Якщо відомо час виникнення кризи, то препарати потрібно давати за кілька годин або днів, або в певний сезон і т. д. Аналогічної тактики необхідно дотримуватися при зв'язку нападу з емоційними, розумовими та фізичними перевантаженнями (профілактичне приймання транквілізаторів, седативних препаратів перед іспитами, змаганнями).

Лікування вегетативних пароксизмів проводять із використанням мінімальних вікових дозувань препаратів, бажано у комплексі з психотерапевтичними методами. Найбільш ефективні у попередженні пароксизмів трициклічні антидепресанти (амітриптилін, триптизол та ін.), бензодіазепіни (клоназепам, антелепсин). Доцільно застосування бета- і альфа-адреноблокаторів. При значних гіпервентиляційних розладах рекомендується дихання в мішок із метою зменшення гіпокапнії і купірування симптомів, обумовлених респіраторним алкалозом.

Таблиця 4.1 – Терапія дітей із гіпертензивним типом вегетативної дисфункції

Препарат	Доза (мг на 1 кг маси тіла на добу)
1	2
Седативні Настоянка валеріани	3–4 рази на добу по 1 краплі

	на 1 рік життя
Настоянка собачої кропиви Ново-пасит	3–4 рази на добу по 1 краплі на 1 рік життя По 5–10 мл 2–3 рази
<i>Транквілізатори</i> Седуксен Діазепам	2,5–10 мг/добу 0,1–0,4 мг/добу за 2–4 прийоми
<i>Симпатолітики</i> Резерпін	80–400 мкг/добу за 2–4 прийоми залежно від віку
<i>β – Адреноблокатори</i> Обзидан	1 мг/кг
<i>Діуретики</i> Фуросемід	2–4 мг/кг

При купіруванні вегетативного кризу головне завдання полягає в нормалізації емоційного стану, що особливо важливо у хворих із симпатико-адреналовим кризом, який супроводжується страхом, тривогою, відчуттям внутрішнього неспокою. Хворій дитині необхідно забезпечити постільний режим; установити правильний ритм дихання; надати зручного положення, що сприяє м'язовій релаксації; провести заспокійливу психотерапевтичну бесіду. У тих випадках, коли зазначені заходи виявляються недостатніми, призначають симптоматичну терапію. А саме: корвалол (по 1 краплі на 1 рік життя) або настоянку валеріани (по 1 краплі на 1 рік життя всередину), а за необхідності – транквілізатори: седуксен (по 0,1 мл на 1 рік життя внутрішньом'язово або 0,4 мг на 1 кг усередину), тазепам (10–20 мг/добу всередину). За наявності у хворого високого артеріального тиску показані судинорозширювальні засоби: внутрішньом'язово 0,5–1 % розчин дибазолу по 0,5–2 мл, по 0,5–2 мл 1–2 % розчину папаверину внутрішньом'язово, 24 % розчин еуфіліну по 0,5–1 мл внутрішньом'язово, діуретики. При значній тахікардії призначають β-адреноблокатори – індерал (обзидан) по 1 мг/кг маси тіла на добу всередину (або анаприлін по 0,0025–0,02 г), а також панангін (по 1–4 таблетки на добу).

При вагоінсулярному кризі необхідно покласти дитину в горизонтальне положення, забезпечити приплив свіжого повітря, обкласти грілками, розтерти тіло, призначити заспокійливі препарати (настоянка валеріани, женьшеню, заманихи). З метою збудження серцево-судинної і дихальної діяльності, підвищення АТ необхідно ввести 10 % розчин кофеїну (0,1 мл на 1 рік життя підшкірно); кордіамін (0,1 мл на 1 рік життя), 1 % розчин мезатону (0,1 мл на 1 рік життя підшкірно, не більше 1 мл). Застосовують антидепресанти, препарати беладони, можна ввести підшкірно атропін, внутрішньом'язово – димедрол або піпольфен. У випадках різноспрямованості вегетативного кризу і вихідного вегетативного тону (наприклад, симпатико-адреналовий криз у ваготоніків, для його купірування призначають β-адреноблокатор, седуксен, валеріану, симпатолітики в невеликих дозах (сонапакс), а далі залежно від перебудови ВНС вирішують питання про



призначення холінолітиків (якщо напад можна вважати результатом гіперкомпенсації симпатико-адреналової системи при вираженій ваготонії). До терапії вегетативних пароксизмів епілептогенної природи додають протисудомні препарати (фенобарбітал, дифенін, фінлепсин), транквілізатори (фенозепам, мепробамат, седуксен), які обов'язково продовжують давати і між нападами.

Перша допомога при непритомності

При непритомності, яку можна розглядати як еквівалент парасимпатичного кризу, перш за все, необхідно:

1. Надати хворому зручного горизонтального положення так, щоб голова була нижче тулуба або можна було підняти нижні кінцівки під кутом 30–45 ° (у такому положенні кров краще надходить до голови).

2. Забезпечити вільне дихання – розстебнути комір, пасок і ослабити все, що стискує дихання. Не потрібно смикати постраждалого і намагатися підняти його. Потрібно відкрити вікно, кватирку, за необхідності – винести на повітря.

3. Дати вдихнути рідину, яка подразнює верхні дихальні шляхи (аміаковий спирт, ефір, оцет), обличчя потрібно окропити холодною водою, поплескати його по щоках рукою або змоченим у холодній воді рушником, а ноги – зігріти, наприклад, якщо є така можливість, прикласти грілку до ніг. Не можна після непритомності швидко вставати, тому що можна знову втратити свідомість.

4. Ввести під шкіру 0,1–0,5 мл кордіаміну або 0,25–1 мл 10 % розчину ефедрину гідрохлориду.

5. У разі тривалої непритомності розтерти верхні й нижні кінцівки, обкласти хворого грілками.

Після відновлення свідомості корисно дати міцний солодкий чай або каву, краплі настоянки валеріани. У період між нападами призначають амізил, беллоїд і белласпон, препарати беладони, кальцію, вітамін В<sub>6</sub>, аскорбінову кислоту, психостимулятори, за показаннями – антидепресанти.

Отже, враховуючи полісистемність клінічних проявів ВД у дітей та підлітків, потрібно підкреслити необхідність активної участі та узгоджених зусиль лікарів різних спеціальностей та інших фахівців у обстеженні та лікуванні цих пацієнтів, послідовність у рекомендаціях і терапевтичних призначеннях, а також достатню тривалість лікування з обов'язковим динамічним контролем за станом дітей і підлітків.

#### 4.1 Санаторно-курортне лікування

Важливе значення як фактор реабілітації хворих на ВД має санаторно-курортне лікування. Цей метод лікування не має негативних ефектів медикаментозної терапії та спрямований на стимуляцію компенсаторно-приспосувальних механізмів шляхом поліпшення гемодинаміки, фізичної працездатності, активізації обміну речовин, поліпшення функції терморегуляції, сприятливої дії на серцево-судинну систему та органи дихання, нормалізації вегетативних, метаболічних, ендокринних та імунологічних порушень. Основні курортні фактори, що використовуються в терапії ВД: кліматотерапія, мінеральні води, морські купання, лікувальна фізкультура,

теренкур, бальнеолікування, основою дії яких є вплив на нервово-регуляторні механізми.

## 4.2 Прогноз та профілактика

Прогноз ВД, як правило, сприятливий, нерідко її прояви в дитинстві назавжди залишаються в минулому. Проте без профілактики і лікування ВД може призводити до стійкого підвищення АТ, у результаті чого змінюються структура і функції різних внутрішніх органів, порушуються процеси травлення тощо.

ВД легше попередити, ніж лікувати. Профілактичні заходи щодо попередження ВД повинні проводитися до народження дитини як самою вагітною жінкою (нормалізація режиму дня, виключення перевтоми, контроль ваги з корекцією харчування за необхідності, оптимізація психоемоційного оточення), так і медичним персоналом, що здійснює патронаж вагітних та ведення пологів.

У дітей і підлітків важливими умовами профілактики ВД є адекватне віку виховання і забезпечення гармонійного психічного і фізичного розвитку. В їх основі є загартовування дитини з урахуванням індивідуальних адаптивних можливостей, виключення хронічних емоційно-стресових впливів, санація хронічної вогнищевої інфекції, раціональне дозування шкільних і спортивних навантажень.

Неприпустимі як перенавантаження дитини, особливо малорухливими заняттями, наприклад музикою, так і гіперопіка із заохоченням бездіяльності. Для дітей будь-якого віку одним із найбільш значущих способів профілактики ВД є фізкультура на відміну від занять спортом, до яких слід допускати не всіх дітей, навіть тих, які досягли 14 років. У всіх вікових групах заняття спортом повинні забезпечуватися якісним і неформальним лікарським контролем. Важлива пропаганда здорового способу життя, що виключає, зокрема, паління та інші шкідливі звички.

У цілому проблема профілактики ВД виходить за рамки тільки медичних заходів, її вирішення пов'язане з можливістю великих соціальних і екологічних перетворень, підвищенням добробуту і поліпшенням умов життя населення.

## АНАЛІЗ ТА ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

Підлітковий вік характеризується інтенсивним зростанням, завершенням морфологічного та функціонального розвитку організму. У цьому періоді фізіологічні процеси рухливі і відбувається адаптація дитини до нових психічних і фізичних навантажень. При порушенні адаптивно-компенсаторних механізмів до умов середовища, що змінюються, у дитини розвиваються вегетативні розлади. В останні роки кількість ВД у дітей значно зросла. Вони виявляються більш ніж у 20 % (за даними різних авторів – до 80 %) від загальної популяції дитячого населення. Поряд з тим ВД – один з найпоширеніших патологічних станів в організмі дітей, що асоціюють з фактором радіаційного ризику. Наслідком впливу іонізуючого опромінення, як одного з багатьох стресогенних чинників на регуляторний центр головного мозку, вегетативну нервову та ендокринну системи, може бути імунний дисбаланс.

У 17-20 % підлітків (за даними різних дослідників – до 33,3 %) прояви ВД прогресують з віком, трансформуючись у психосоматичні захворювання, такі як ішемічна хвороба серця, гіпо– та гіпертонічна хвороба, бронхіальна астма, виразкова хвороба шлунку та дванадцятипалої кишки.

Впродовж останніх років спостерігається значний ріст ПСР, які небезпідставно вважаються “патологією сучасної цивілізації”. ПСР – це загальна група захворювань, що виникають при взаємодії соматичних та психічних патогенних чинників. Цим підкреслюється єдність біологічних та соціально-психологічних механізмів “соми” та “психіки” у походженні як власне психопатологічних, так і соматичних розладів. Поряд з тим, у структурі неврозів останнім часом стрімко зростає питома вага соматовегетативного та неврологічного компонентів, відповідно зменшуються прояви власне психічної симптоматики. У популяції дітей та підлітків розповсюдженість захворювань зі складними взаємопов’язаними психічними та соматичними проявами також значна та має стійку тенденцію до росту. Близько 40 % дітей, що перебувають під наглядом педіатрів, не мають діагностично верифікованих захворювань при наявності багаточисельних соматичних скарг. Незважаючи на те, що в світовій практиці ВСД пубертатного періоду прийнято вважати прерогативою психологів, психотерапевтів, психіатрів, в Україні саме вказана патологія визначає більшість захворювань неінфекційного походження в роботі педіатрів.

Доведено, що важливою ланкою в патогенезі клінічних проявів психосоматичних захворювань є перебудова функціонування системи регуляторної інтеграції, в складі якої тісно взаємодіють структурно-функціональні елементи імунної та нейроендокринної систем. Зважаючи на те, що психоемоційні чинники відіграють одну з вирішальних ролей у провокації стресового стану організму і наступному порушенні психосоматичної рівноваги, питання нейроімуннологічної регуляції залишаються актуальними в умовах стрімкого зростання питомої ваги ВД в дитячій популяції.

Обстежено 137 дітей віком від 13 до 17 років (з них 104 – діти-нащадки ЛНА на ЧАЕС), які перебували на стаціонарному лікуванні з приводу ВСД в неврологічному та педіатричному відділеннях КУ «Сумська міська дитяча клінічна лікарня Святої Зінаїди», а також 27 практично здорових дітей, що перебували під наглядом у міській дитячій поліклініці № 2.

Клініко-інструментальне обстеження дітей включало анамнестичне і фізикальне дослідження, ЕКГ, КІГ з кліноортостатичною пробою для оцінки вегетативного гомеостазу, РЕГ для оцінки стану церебральної гемодинаміки.

При оцінці строків дебюту симптомів ВСД не виявлено вірогідних відмінностей ( $p > 0,05$ ) між пацієнтами без додаткових факторів ризику та з обтяженим радіаційним анамнезом.

Відповідно до анамнестичних даних обстежених дітей, у нащадків ЛНА на ЧАЕС на відміну від пацієнтів I групи встановлено тенденцію до збільшення частоти ускладнень перинатального періоду розвитку, ендокринних захворювань та обтяженості родинного анамнезу за наявністю серцево-судинної патології ( $p > 0,05$ ).

Аналізуючи клінічні прояви захворювання, відзначено, що у дітей-нащадків ЛНА на ЧАЕС та у пацієнтів без додаткових факторів ризику переважали скарги на головний, кардіалгії, лабільність артеріального тиску зі схильністю до гіпер- чи гіпотензії, емоційну нестійкість (дратівливість, швидка зміна настрою, тривожність) та головокружіння. Разом з тим, у дітей II групи були зафіксовані скарги на втомлюваність, диспепсичні розлади (нудота, біль в животі, не пов'язаний з прийомом їжі) і тахіпное при хвилюванні. При порівнянні структури клінічних проявів ВСД між пацієнтами I та II груп вигвлено, що у дітей з обтяженим радіаційним анамнезом вірогідно частіше відмічались скарги на підвищену втомлюваність ( $p < 0,001$ ) та диспепсичні розлади, зокрема нудоту ( $p < 0,05$ ). Це може свідчити про особливості адаптації ВНС у вказаного контингенту хворих, які проявляються зниженням компенсаторних можливостей організму, а отже розширенням спектру соматичного реагування та ступеня вираженості окремих клінічних проявів. Поліморфність клінічної симптоматики у дітей-нащадків ЛНА на ЧАЕС, виявлена за результатами дослідження, співпадає з даними літератури [3, 34, 162].

За даними ЕКГ між I та II групами дітей не виявлено вірогідних відмінностей ( $p > 0,05$ ) у превалюванні синдрому ранньої реполяризації шлуночків та дисфункції збудливості міокарду (синусова аритмія, синусова бради-, тахікардія, міграція суправентрикулярного водія ритму, порушення внутрішньошлуночкової провідності без її вповільнення).

Встановлено, що для дітей з обтяженим радіаційним анамнезом на відміну від пацієнтів без додаткових факторів ризику за даними РЕГ характерними є зміни мозкового кровообігу, які виявляються утрудненням венозного відтоку ( $p < 0,01$ ). На противагу останньому, у дітей з ВСД I групи зафіксовано тенденцію до збільшення частоти півкульової асиметрії кровонаповнення у ВББ ( $p > 0,05$ ).

За результатами КІГ у дітей з ВСД I групи спостерігалось переважання впливів центрального контуру регуляції (підвищення показників Амо, ІН та ПАПР) на тлі посилення компенсаторних парасимпатичних впливів (підвищення  $\Delta X$ ) та збереженої активності синусного вузла (відсутність різниці Мо зі значеннями контролю), що відображає характер адаптаційних процесів у пацієнтів вказаної групи. Разом з тим, на відміну від дітей з ВСД I групи, у пацієнтів з обтяженим радіаційним анамнезом відбувається виснаження компенсаторних механізмів адаптації (зниження  $\Delta X$  відносно значень контролю та I групи  $p < 0,05$ ) на тлі гіперактивності відділів реалізації стресової відповіді (підвищення показників Амо, ІН та ПАПР відносно значень I групи та контролю –  $p < 0,05$ ), що можна охарактеризувати як максимальне напруження адаптаційних резервів. Останнє може бути фізіологічним проявом та чинником, що ініціює скорочення тривалості фази резистенції, виснаження компенсаторних механізмів в умовах стійкої максимальної напруженості та подальший зрив адаптації.

Виявлено, що у дітей-нащадків ЛНА на ЧАЕС протягом курсу лікування відновлення загальних адаптивних можливостей та зникнення суб'єктивних скарг відбувалось повільніше порівняно з пацієнтами з ВСД без додаткових факторів ризику ( $p < 0,05$ ).

Зазначені клініко-інструментальні особливості перебігу захворювання у дітей-нащадків ЛНА на ЧАЕС корелюють з даними інших авторів, в роботах яких підкреслюється, що у дітей з обтяженим радіаційним анамнезом має місце зниження адаптаційно-компенсаторних можливостей і, як наслідок, розвиток порушень нейроендокринної регуляції, імунітету, дисбаланс стрес-реалізуючих та стрес-лімітуючих систем. Отже, у дітей-нащадків ЛНА на ЧАЕС в динаміці лікування можуть бути свідченням стійкого дисбалансу у функціонуванні стрес-реалізуючих та стрес-лімітуючих систем, що потребує подальшої терапевтичної корекції та комплексної реабілітації.

## ВИСНОВКИ

Серед клінічних проявів вегетативно-судинних дисфункцій у дітей без додаткових факторів ризику та у пацієнтів-нащадків ліквідаторів наслідків аварії на Чорнобильській атомній електростанції переважали скарги на цефалгії, кардіалгії, лабільність артеріального тиску та головокружіння з відсутністю вірогідних відмінностей у частоті вказаних проявів між групами ( $p > 0,05$ ). Діти з обтяженим радіаційним анамнезом вірогідно частіше скаржились на підвищену втомлюваність ( $12,1 \pm 5,77$  % та  $50 \pm 9,28$  % пацієнтів I і II груп відповідно –  $p < 0,001$ ) та диспепсичні розлади, зокрема нудоту ( $6,06 \pm 4,22$  % та  $26,7 \pm 8,21$  % пацієнтів I і II груп відповідно –  $p < 0,05$ ). Серед нейрофункціональних особливостей перебігу захворювання у пацієнтів-нащадків ліквідаторів наслідків аварії на Чорнобильській атомній електростанції відносно I групи вірогідно частіше спостерігалось утруднення венозного відтоку ( $27,3 \pm 7,87$  % та  $66,7 \pm 8,75$  % дітей I і II груп відповідно –  $p < 0,01$ ). За результатами кардіоінтервалографії у дітей без додаткових факторів ризику виявлено переважання впливів центрального контуру регуляції. При цьому вегетативний гомеостаз пацієнтів з обтяженим радіаційним анамнезом відзначався виснаженням компенсаторних механізмів на тлі гіперактивності відділів реалізації стресової відповіді, що потребує своєчасної колекційної терапії в лікуванні дітей з вегетативно-судинними дисфункціями.

## ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Для впровадження у роботу закладів практичної охорони здоров'я рекомендується:

1. Включення корекційної терапії до загального плану лікування дітей з вегетативно-судинними дисфункціями.
2. На ранніх етапах лікування вегетативних розладів рекомендується поряд із загальноприйнятими методами лікування включати немедикаментозні методи терапії.
3. Необхідно розглядати два підходи у лікуванні: етіотропне – лікування загальних порушень, яке проводиться в рамках лікування ВД, та патогенетичне лікування конкретних синдромів.

## ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Анализ причин артериальной гипертензии у подростков : пособие для студентов и врачей / Т. Н. Ёлкина, Л. А. Воропай, О. А. Грибанова, Н. Г. Воропай. – Новосибирск, 2007. – 34 с.
2. Акарачкова Е. С. Оценка эффективности применения Магне В6 у пациентов с клиническими проявлениями стресса / Е. С. Акарачкова // Трудный пациент. – 2008. – № 6 (2–3). – С. 43–46.
3.  $\alpha$ -Липоевая кислота: фармакологические свойства и клиническое применение. Обзор литературы / сост. Л. В. Стаховская, О. И. Гусева // Российский государственный медицинский университет. – М., 2003. – 63 с.
4. Баевский Р. М. Анализ variability сердечного ритма: история и философия, теория и практика // Клиническая информатика и телемедицина / Р. М. Баевский. – 2004. – № 1. – С. 54–64.
5. Белоконь Н. А. Болезни сердца и сосудов у детей / Н. А. Белоконь, М. Б. Кубергер. – М. : Медицина, 1987. – С. 303–338.
6. Барнаулов О. Д. Фитотерапия в неврологии / О. Д. Барнаулов, М. Л. Поспелова. – С.-Пб. : Изд-во Н-Л, 2009. – С. 320.
7. Бережний В. В. Досвід застосування препарату тонгінал у комплексному лікуванні дітей з вегето-судинною дисфункцією та гіпотензією / В. В. Бережний, В. Г. Козачук // ПАГ.– 2002.– № 2. – С. 30.
8. Бережний В. В. Пароксизмальна вегетативна недостатність у дітей : методичні рекомендації / В. В. Бе-режний, В. В. Корнева, В. Г. Козачук. – К., 2004. – 32 с.
9. Бурлай В. Г. Основні принципи лікування вегетативних дисфункцій у дітей / В. Г. Бурлай // Педіатрія, акушерство і гінекологія. – 2000. – № 6. – С. 38–40.
10. Вейн А. М. Вегетативные расстройства: клиника, диагностика, лечение / А. М. Вейн. – М. : МИА, 2003. –С. 752.
11. Вейн А. М. Заболевания вегетативной нервной системы / А. М. Вейн. – Москва : Медицина, 1991. – 622 с.
12. Вейн А. М. Неврология для врачей общей практики / А. М. Вейн. – М. :Эйдос Медиа, 2001. – 501 с.
13. Горюнова А. В. Методические подходы к изучению вегетативных дисфункций у детей раннего возраста / А. В. Горюнова, Г. Н. Шимонова // Журн. невро. и психиатрии им. С. С. Корсакова. – 2002. – № 102 (3). –С. 47–50.
14. Данилюк О. А. Фитотерапия вегетативной дисфункции у подростков / О. А. Данилюк // Материалы I Съезда натуротерапевтов России : сборник научных трудов. – М., 2009. – С. 46–48.
15. Динамика концентрации магния в крови после приема различных магнесодержащих препаратов // Фарматека. – 2009. – № 10. – С. 63–68.
16. Заваденко Н. Н. Головные боли у детей и подростков: клинические особенности и профилактика / Н. Н. Заваденко, Ю. Е. Нестеровский // Вопр. совр. пед. – 2011. – № 10 (2). – С. 169.

17. Заваденко Н. Н. Клинические проявления и лечение синдрома вегетативной дисфункции у детей и подростков / Н. Н. Заваденко, Ю. Е. Нестеровский // Педиатрия. – 2012. – Т. 91. – № 2. – С. 92–102.
18. Коровина Н. А. Применение препаратов магния при сердечно-сосудистых заболеваниях у детей / Н. А. Коровина, Т. М. Творогова, Л. П. Гаврюшова // Леч. врач. – 2006. – № 3. – С. 10–13.
19. Кудрин А. В. Микроэлементы в неврологии / А. В. Кудрин, О. А. Громова. – М. : ГэотарМед, 2006. – 274 с.
20. Копилова Е. Б. Вегетативные дисфункции у грудных детей с гастроинтестинальными нарушениями на фоне перинатального поражения ЦНС / Е. Б. Копилова, О. А. Петрова, Р. Р. Шиляев и др. // Педиатрия. – 2004. – № 2. – С. 19–22.
21. Корнева В. В. Современное течение пароксизмаль-ной вегетативной недостаточности у детей и подростков (клиника, диагностика) / В. В. Корнева, И. Б. Орлюк, В. Г. Козачук // Современная педиатрия. – 2003. – № 1. – С. 53–59.
22. Кабалава Ж. Д. Современные проблемы артериаль-ной гипертонии / Ж. Д. Кабалава. – М., 2004. – Вып. 7. – С. 52 с.
23. Лебедева О. В. Застосування «танакану» в комплексній терапії перинатальних уражень нервової системи у недоношених дітей з малою масою тіла / О. В. Лебедева // Перинатологія та педіатрія. – 2001. – № 3. – С. 68–71.
24. Леонтьева И. В. Артериальная гипотония у детей и подростков : лекция для врачей / И. В. Леонтьева. – М., 2002. – 62 с.
25. Майданник В. Г. Вегетативні дисфункції у дітей (патогенетичні механізми та клінічні форми) // Педіатрія, акушерство та гінекологія / В. Г. Майданник. – 1998. – № 4. – С. 5–12.
26. Майданник В. Г. Оцінка вегетативного гомеостазу при гастроєзофагеальному рефлексі у дітей за даними варіабельності ритму серця / В. Г. Майданник, Н. Ю. Кішко // Педіатрія, акушерство та гінекологія, 2003. – № 3. – С. 9–13.
27. Майданник В. Г. Вегетативні дисфункції у дітей : нові погляди на термінологію, патогенез та класифікацію / В. Г. Майданник, В. Д. Чеботарева, В. Г. Бурлай, Н. М. Кухта // Педіатрія, акушерство та гінекологія. – 2000. – № 1. – С. 10–12.
28. Міжнародна статистична класифікація хвороб та споріднених проблем охорони здоров'я : 10-й перегляд. – Український інститут громадського здоров'я: переклад з англ., 1998. – Т. 2. – 184 с.
29. Нагорна Н. В. Оригінальна програма психоемоційного тренінгу у профілактиці нейроциркуляторної дистонії у дітей на індивідуальному та популярному рівнях / Н. В. Нагорна // Педіатрія, акушерство та гінекологія. – 1999. – № 4. – С. 85.
30. Нестеровский Ю. Е. Дифференциальная диагнос-тика и лечение головных болей детского возраста с учетом состояния церебральной гемодинамики / Ю. Е. Несте-ровский, А. С. Петрухин, А. В. Горюнова // Журн. неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. – 2007. – № 107 (1). – С. 11–15.

31. Неудахин Е. В. Основные представления о синдроме вегетативной дистонии у детей и принципах лечения / Е. В. Неудахин // Практика педиатра. – 2008. – № 3. – С. 5–10.
32. Ноздрачев А. Д. Физиология вегетативной нервной системы / А. Д. Ноздрачев. – Ленинград : Медицина, 1983. – 296 с.
33. Панков Д. Д. Вегетативно-сосудистая дисфункция у подростков как проявление дисморфогенеза / Д. Д. Панков, А. Г. Румянцев, Н. В. Медведева и др. // Рос. пед. журнал. – 2001. – № 1. – С. 39–41.
34. Поздняков В. И. Новое в диагностике и лечении артериальной гипертензии: по материалам последних рекомендаций ESH/ESC / В. И. Поздняков // Фарматека. – 2007. – № 19 (153). – С. 28–37.
35. Сафронова А. И. Особенности функционального состояния вегетативной нервной системы у школьников и гимназистов / А. И. Сафронова, В. Н. Никулин // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2008. – № 2. – С. 116–117.
36. Талицкая О. Е. Цефалгический синдром при вегетативной дисфункции у детей / О. Е. Талицкая, С. Б. Шварков // Неврология и психиатрия. – 1999. – № 1. – С. 11–14.
37. Торшин И. Ю. Механизмы антистрессового и антидепрессивного действия магния и пиридоксина / И. Ю. Торшин, О. А. Громова, Е. И. Гусев // Журн. неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. – 2009. – № 109 (11). – С. 107–111.
38. Хавкин А. И. Функциональные заболевания кишечника у детей / А. И. Хавкин, Н. С. Жихарева // РМЖ. – 2002. – № 10 (2). – С. 78–81.
39. Хайтович М. В. Оксидантний стрес у дітей з вегетативними дисфункціями / М. В. Хайтович, Г. Б. Афо-ніна, Н. М. Юрженко та ін. // Педіатрія, акушерство та гінекологія. – 2001. – № 3. – С. 35–39.
40. Хайтович М. В. Ефективність застосування психотерапії та релаксаційної гімнастики в комплексному лікуванні вегетативних дисфункцій у дітей / М. В. Хайтович, В. Г. Майданник // Педіатрія, акушерство та гінекологія. – 1994. – № 6. – С. 5–35.
41. Шадрін О. Г. Особливості вегетативного статусу у дітей з синдромом подразненого кишечника / О. Г. Шадрін // Перинатологія та педіатрія. – 2004. – № 1. – С. 48–50.
42. Царегородцева Л. В. Лечение синдрома вегетативной дистонии / Л. В. Царегородцева // Педиатрия, 2003. – № 2. – С. 52–55.
43. Allgrove J. Familial glucocorticoid deficiency with achalasia of the cardia and deficient tear production / J. Allgrove, G. S. Clayden, D. B. Grant, J. C. Macaulay // Lancet, 1978. – № 1 (8077). – P. 1284–1286.
44. Axelrod F. B. Pediatric Autonomic Disorders / F. B. Axelrod, G. G. Chelimsky, D. E. Weese-Mayer // Pediatrics. – 2006. – № 118 (1). – P. 309–321.
45. Manegold C. Aromatic L-amino acid decarboxylase deficiency: clinical features, drug therapy and follow up / C. Manegold, G. F. Hoffmann, I. Degan et al. // J. Inherit. Metab. Dis. – 2009. – № 32. – P. 371–380.



46. Dickinson P. J. Neurovascular disease, antioxidants and glycation in diabetes / P. J. Dickinson, A. L. Carrington, G. S. Frost // *Diabetes Metab. Res. Rev.* – 2002. – Vol. 18, № 4. – P. 260–272.
47. Singh J. Genetic factors contribute to the variance in frequency domain measures of heart rate variability / J. Singh, M. Larson, C. O'Donnell, D. Levy D. // *Auto Neurosis.* – 2001. – № 20 (1–2). – P. 122–126.
48. Stickler G. B. Relationship between cyclic vomiting syndrome and migraine / G. B. Stickler // *Clin. Pediatr. (Phila).* – 2005. – № 44. – P. 505–508.
49. Wang Q. Mitochondrial DNA control region sequence variation in migraine headache and cyclic vomiting syndrome / Q. Wang, M. Ito, K. Adams et al. // *Am. J. Med. Genet. A.* – 2004. – № 131. – P. 50–58.

