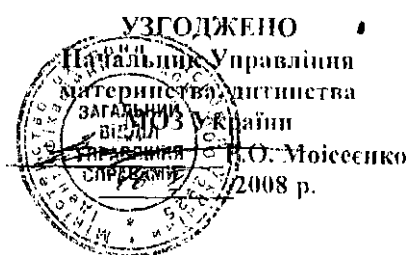


**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
УКРАЇНСЬКИЙ ЦЕНТР НАУКОВОЇ МЕДИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ  
І ПАТЕНТНО - ЛІЦЕНЗІЙНОЇ РОБОТИ**



**СУЧАСНА КЛІНІКА,  
ПАТОГЕНЕТИЧНА ТЕРАПЕВТИЧНА КОРЕКЦІЯ,  
РЕАБІЛІТАЦІЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА  
ВЕГЕТО - СУДИННОЇ ДИСФУНКЦІЇ ЗА  
ГІПОТЕНЗИВНИМ ТИПОМ У ДІТЕЙ  
(методичні рекомендації)**

Київ - 2008

**Установа-розробник:**

Донецький національний медичний університет ім. М. Горького МОЗ України

Укладачі:

д. мед. н., професор	Буряк В.М.	(062) 313-92-05
к. мед. н., доцент	Махмутов Р.Ф.	(062) 313-88-56
к. мед. н.	Пошехонова Ю.В.	(06232) 4-23-69

**Рецензент:**

д. мед. н., професор **Кривопустов С.П.**

**Головний спеціаліст зі спеціальностей: «Педіатрія» та «Підліткова терапія»,**

д. мед. н., професор **Бережний В.В.**

## ЗМІСТ

Вступ	6
Сучасні погляди на патогенез вегетативної дисфункції за гіпотензивним типом	8
Особливості сучасної клініки ВСД за гіпотензивним типом у дітей	11
Діагностика ВСД за гіпотензивним типом у дітей	14
Патогенетична терапевтична корекція ВСД за гіпотензивним типом у дітей	18
Застосування гіпербаричної оксигенації, Церебрум композитум та актовегіну в лікуванні дітей з ВСД за гіпотензивним типом	24
Реабілітація дітей з ВСД за гіпотензивним типом	30
Профілактика ВСД за гіпотензивним типом в дитячому віці	31
Висновок	32
Перелік рекомендованої літератури	34

## **ЗАСТОСУВАННЯ ГІПЕРБАРИЧНОЇ ОКСИГЕНАЦІЇ, ЦЕРЕБРУМ КОМПОЗИТУМ ТА АКТОВЕГІНУ В ЛІКУВАННІ ДІТЕЙ З ВСД ЗА ГІПОТЕНЗИВНИМ ТИПОМ**

У результаті здійснення вищевказаного стандартного тритижневого курсу терапії у дітей із ВСД за гіпотензивним типом відзначається лише незначна позитивна динаміка клінічних симптомів, що мають місце, відхилень у стані біоелектричної активності міокарда, судинного тону, центральногемодинамічних параметрів, показників вихідного вегетативного тону, вегетативної реактивності, вегетативного забезпечення, а також напруги гіпофізарно-тиреоїдної та глюкোকортикоїдної систем, патологічних змін біоелектричної активності стовбурових структур мозку.

У зв'язку із супутньої ВСД за гіпотензивним типом хронічної циркуляторної гіпоксії з метою ліквідації кисневої заборгованості представляється доцільним включення в комплекс терапії даної дисфункції сеансів ГБО. Застосування при гіпотензивному варіанті ВСД методу ГБО базується на тому, що кисень, який надходить в організм під тиском, виконує замісну роль та робить вазопресорний ефект. У результаті підвищення під дією ГБО інтенсивності переносу кисню і його додаткового розчинення в плазмі крові розвивається вплив, що коригує основні ланки нейрогуморальної регуляції кровообігу, відбувається оптимізація функціонального стану адаптаційних структур, модулюється функціональна активність понадсегментарних регуляторних центрів. У терапевтичних режимах гіпербарична оксигенація сприяє консолідації механічних та електричних процесів у серцевому м'язі, відновлює тонус гладкої мускулатури судинної стінки, бере участь у реакціях окислювально-відновної кінетики, впроваджуючись у головні шляхи споживання кисню.

З обстежених нами пацієнтів з ВСД за гіпотензивним типом 143 дитини отримали терапію з включенням ГБО, курс якої становив 10 днів по одному сеансу на день з ізопресією 1,5 ата протягом 30 хвилин, компресією та

декомпресією  $0,1\text{кгс/див}^2$  у хвилину по 5 хвилин. Після проведення даної терапії практично у всіх хворих чітко спостерігався зворотний розвиток як клінічної симптоматики ВСД за гіпотензивним типом, так і відхилень від норми більшості лабораторно-інструментальних показників. Після проведення курсу ГБО у більшості дітей з ВСД за гіпотензивним типом (89,4% дітей з ВСДПП, 84,3% дітей з ВСДЩЖ) визначалася нормалізація АТ, зникали кардіалгії (91,5% дітей з ВСДПП, 86,8% дітей з ВСДЩЖ), цефалгії та запаморочення (всі пацієнти), ліквідувалося зміщення лівої границі відносної глухості серця (92,6% дітей з ВСДПП, 83,9% дітей з ВСДЩЖ), відновлення звучності І тону та зникнення систолічного шуму на верхівці та в 5-й точці (всі пацієнти). Суттєво після терапії з включенням ГБО у підлітків з ВСД за гіпотензивним типом покращився стан біоелектричної активності міокарду: зникнення тахі- (всі діти з ВСД за гіпотензивним типом) та брадікардії (89,7% дітей з ВСДПП, всі діти з ВСДЩЖ), відновлення загального вольтажу та амплітуди зубців ЕКГ у всіх випадках. Значний позитивний ефект курсу ГБО у дітей з ВСД за гіпотензивним типом оказав на характер їхнього судинного тону, параметри якого нормалізувалися у 90,4% підлітків з ВСДПП і 85,3% підлітків з ВСДЩЖ, та відновленню фізіологічних значень параметрів центральної гемодинамики (90,7% дітей з ВСДПП, 88,8% дітей з ВСДЩЖ). Вегетативний статус підлітків з ВСД за гіпотензивним типом під впливом ГБО характеризувався стійкою нормалізацією вихідного вегетативного тону (61,8% дітей з ВСДПП, 71,2% дітей з ВСДЩЖ), вегетативної реактивності (69,2% дітей з ВСДПП, 62,8% дітей з ВСДЩЖ) та вегетативного забезпечення (78,7% всіх дітей). Вплив ГБО на простаноїдну активність у підлітків з ВСД за гіпотензивним типом виявився різноманітним: якщо у дітей з ВСДПП нормалізація ПГЕ, ПГР, Пц, Тх після курсу ГБО достовірно спостерігалася відповідно у 83,5%, 87,2%, 73,5%, 83,2% всіх дітей, то у пацієнтів з ВСДЩЖ ці показники змінювались мало (відповідно 7,4%, 13,3%, 13,8%, 8,6%). Призначення ГБО підліткам з ВСД за гіпотензивним типом сприяло нормалізації патологічно змінених рівнів ТГГ і Т<sub>1</sub> (у всіх випадках), Т<sub>2</sub> (88,5% дітей з ВСДПП, 84,9% дітей з ВСДЩЖ), кортизолу (83,1%

дітей з ВСДПП, 84,9% дітей з ВСДЦЖ). Впливання ГБО на стан біоелектричної активності стовбура мозку у дітей з ВСД за гіпотензивним типом, як і на простаноїду систему, виявився неоднозначним: середні значення параметрів біоелектричної активності стовбурової регуляції у підлітків з ВСДПП після курсу ГБО практично не змінювались (83,7%), у той час як у пацієнтів з ВСДЦЖ вони приходили до відповідних у здорових дітей (94,1%).

Таким чином, у хворих з ВСДПП після ГБО при відновленні простаноїдного балансу зберігалися порушення біоелектричної активності стовбурових структур мозку, які мали місце до початку лікування. В обстежених дітей з ВСДЦЖ, навпаки, параметри біоелектричної активності стовбурових структур мозку на фоні ГБО приходили в норму, в той час як патологічні відхилення показників простаноїдної системи залишалися. Вказані порушення свідчили, на наш погляд, про відмінності первинної ланки патогенезу ВСДПП і ВСДЦЖ: при ВСДПП з самого початку страждає стовбурова регуляція серцево-судинної діяльності, при ВСДЦЖ пусковим моментом патогенезу є дисфункція продукуючого простаноїди ендотелія судин.

Для нормалізації регулюючих впливів стовбурових структур мозку на роботу серцево-судинної системи шляхом відновлення стану біоелектричної активності слухового аналізатору у 53 дітей з ВСДПП в комплексі з ГБО було призначено комплексний антигомтоксичний препарат церебрум композитум, до складу якого входять 27 натуральних компонентів, у тому числі 4 суїс-органічних, 2 нозодів, 14 рослинних і 7 мінеральних, що роблять різнобічний вплив на мозкову нейродинаміку, метаболізм і кровопостачання головного мозку з результуючим психотропним, антидепресантним та анальгезуючим ефектами. Препарат призначався по 2,2 мл внутрішньом'язово загальним курсом 4 ін'єкції з інтервалом у 7 днів. Розроблена диференційована терапія дозволила домогтись у всіх підлітків з ВСДПП нормалізації АТ, ліквідації кардіо- та цефалгій, запаморочень та інших клінічних проявів захворювання. Застосування поряд з ГБО Церебрум композитум сприяло значному покращенню у дітей з ВСДПП біоелектричної активності міокарду: усунення

усіх видів аритмій, екстрасистолій, відновлення вольтажу ЕКГ та процесів ранньої і пізньої реполяризації у всіх випадках, у **69,9%** дітей - ліквідації неповної блокади правої ніжки пучка Гіса. Позитивний ефект від призначення ГБО та Церебрум композитум при ВСДПП заключався також в повному відновленні фізіологічних значень реовазографії та вегетативного статусу, який після проведеної терапії характеризувався нормалізацією: вихідного вегетативного тону у **90,7%**, вегетативної реактивності у **83,3%**, вегетативного забезпечення у **85,7%** дітей. Проведення підліткам з ВСДПП терапії з включенням церебрума композітума сприяло суттєвому покращенню функціонального стану простаноїдної системи: у **88,4%** підлітків відновлювався фізіологічний рівень ПГЕ, у **90,7%** - рівень ПГФ, у **94,5%** - рівень Пц, у **93,6%** - рівень Тх. Гормональний статус підлітків з ВСДПП, які отримували церебрум композітум та ГБО, характеризувався у всіх випадках відновленням фізіологічних значень ТТГ та Т<sub>3</sub>, у **97,3%** дітей - Т<sub>4</sub>, у **90,2%** - кортизолу. Біоелектрична активність стовбурових структур мозку в результаті включення до комплексу терапії ГБО та церебрума композітума у дітей з ВСДПП поверталась до фізіологічних значень у **94,4%** дітей.

Оскільки при ВСДЩЖ суть диференційованого підходу до лікування патологічного процесу заключалася в ліквідації простаноїдного дисбалансу, який обумовлював існування ендотеліальної дисфункції, даному контингенту хворих рекомендовано одночасно із ГБО застосовувати препарат актовегін щодня протягом двадцяти одного дня внутрішньом'язово по **2** мл один раз у день. Повний курс лікування складається з **21** ін'єкцій. Вибір актовегіну в цій ситуації продиктований його здатністю активувати ангиогенез за рахунок впливу, що нормалізує синтез колагену в стінці судин, стимулює процеси обміну та утилізації глюкози й кисню в клітинах кори головного мозку з наступною активацією і стабілізацією синаптичної передачі.

У результаті сумісного призначення дітям з ВСДЩЖ ГБО та актовегіну визначали нормалізацію АТ у **93,8%**, усунення кардіолгій, цефалгій, запаморочення, зміщення лівої границі відносної глухості серця, послаблення І

тону, систолічний шум на верхівці та в п'ятій точці у всіх пацієнтів. На фоні вказаного лікування у всіх випадках відновлювався серцевий ритм, вольтаж елементів ЕКГ, у 65,8% підлітків зникали шлуночкові екстрасистоли, у 61,3% - неповна блокада правої ніжки пучка Гіса. Також у підлітків з ВСДЦЖ на фоні лікування ГБО та актовегіном повністю нормалізувалися реовазографічні та центральногемодінамічні параметри. Результати дослідження вегетативного статусу у дітей з ВСДЦЖ після проведення їм терапії з включенням ГБО та актовегіну дозволили констатувати нормалізацію вихідного вегетативного тону у 84,2%, вегетативної реактивності - у 79,8%, вегетативного забезпечення - у 89,6%. Висока ефективність сумісної терапії ГБО та актовегіном у підлітків з ВСДЦЖ проявлялася відновленням фізіологічних показників простаноїдного балансу: нормалізація ПГЕ спостерігалася у 83,8% дітей, ПГФ - у 82,5%, Пц - у 81,4%, Тх - у 79,8%. В гормональному статусі підлітків з ВСДЦЖ під впливом терапії з включенням ГБО та актовегіну визначалося повернення до фізіологічних значень рівню ТТГ у всіх випадках, Т<sub>3</sub> - у 90,7% дітей, Т<sub>4</sub> - у 88,2%, кортизолу - у 85,5%. Стан біоелектричної активності стовбурових структур мозку у дітей з ВСДЦЖ, які отримували ГБО в сполученні з актовегіном визначалася нормалізація усіх параметрів у 95,3%.

І Таким чином, розроблена диференційована терапія дозволяє домогтися як у дітей ВСДПП, так і у хворих з ВСДЦЖ не тільки усунення клінічних симптомів захворювання та відновлення функціонального стану серцево-судинної системи, вегетативного й гормонального статусу, але і ліквідації патологічних відхилень параметрів системи простаноїдів та стану біоелектричної активності стовбура мозку.

У 144 дітей з ВСД за гіпотензивним типом за допомогою катamnестичного спостереження протягом двох років ми простежили за відділеними результатами лікування. В усіх відібраних для катamnестичного спостереження 92 пацієнтів, яким проводилася тільки ГБО, після лікування повністю зникали клінічні прояви захворювання і нормалізувалися показники функціонального стану серцево-судинної системи, вегетативного статусу та рівнів гормонів.



Катамнез після диференційованої терапії прослідковується у 52 хворих, у яких окрім зворотнього розвитку клінічної симптоматики повністю відновлювалися всі лабораторно-інструментальні параметри, що вивчалися. Після проведення лише курсу ГБО приблизно в третині випадків знову з'являлася артеріальна гіпотензія та інші симптоми ВСД за гіпотензивним типом, що поєднувалися з патологічними змінами біоелектричної активності міокарду, судинного тонуусу, центральної гемодинаміки, вегетативного статусу, вмісту тиреоїдних гормонів і кортизолу. При цьому результати дослідження через аналогічний період часу пацієнтів, які отримували диференційовану терапію, свідчили про стійкість досягнутого у них клінічного ефекту, а також нормалізації параклінічних даних, причому у хворих з ВСДПП зберігалися нормалізовані середні значення параметрів біоелектричної активності стовбурових структур мозку, а в осіб з ВСДЦЖ - відновлені середні рівні прогестерону. Крім того, в усіх дітей з ВСДЦЖ, що знаходилися на диференційованій терапії, через два роки після неї відбувалася повна інволюція гіперплазованої щитоподібної залози. Даний факт дозволяє говорити про можливість її вторинного утягнення в патологічний процес з підвищеною продукцією тиреоїдних гормонів за рахунок збільшення кількості структурно-функціональних елементів залозистої тканини у дітей на фоні артеріальної гіпотензії. Стійка нормалізація АТ усуває необхідність подальшої підтримки надмірної функціональної активності щитоподібної залози і її тканина інволюціонує.

Таким чином, диференційоване призначення дітям при ВСДПП додатково до ГБО Церебрум композитум, а при ВСДЦЖ - актовегіну може розглядатися в якості терапії вибору у дітей з ВСД за гіпотензивним типом.

## Висновок

Веgetо-судинна дисфункція за гіпотензивним типом є однією з найбільш значущих проблем сучасної дитячої кардіології, сутність патогенезу якої зводиться до розбалансування вегетативної регуляції серцево-судинної діяльності, що проявляється підвищенням активності парасимпатичної частини вегетативної нервової системи.

Формування ВСД за гіпотензивним типом відбувається переважно у дітей з обтяженою спадковістю за даної дисфункції, гіпотонічної або гіпертонічної хвороби, захворюванням, що супроводжуються перевагою парасимпатикотонічної діяльності вегетативної нервової системи (бронхіальна астма, виразкова хвороба й ін.), патології, що обумовлена дисгенією сполучнотканинних структур серцево-судинної системи, а також у дітей, які перенесли перинатальну патологію ЦНС і мають вроджені стигми сполучнотканинних структур серцево-судинної системи. Функціональний стан серцево-судинної системи у хворих з ВСД за гіпотензивним типом характеризується змінами біоелектричної активності міокарда у вигляді порушень процесів автоматизму, збудливості, провідності й реполяризації, зниженням судинного тонузу внаслідок втрати еластичних властивостей судин, формуванням патологічних типів центральної гемодинаміки. Вегетативний статус дітей з гіпотензивним варіантом ВСД характеризується вихідно високим рівнем функціонування симптоадреналових регуляторних механізмів з недостатнім підвищенням їхньої адаптаційної активності або перевагою споконвічно холінергічної вегетативної спрямованості та відповідної їй гіперсимпатикотонічної реактивності при типовому для обох випадків значному зниженні вегетативних резервів. У дітей із ВСД за гіпотензивним типом є загальна тенденція, що пов'язана з підвищенням індексу ПГЕ/ПГФ за рахунок збільшення змісту в крові ПГЕ при зменшенні концентрації ПГФ, а також зниженням співвідношення Пц/Тх у результаті одночасного із Пц зростання величини Тх. У дітей із ВСД за гіпотензивним типом досить часто

може мати місце підвищення рівнів у крові  $T_3$ ,  $T_4$ , кортизолу варто розглядати як компенсаторну реакцію у відповідь на циркуляторну гіпоксію, що пов'язана з гемодинамічними порушеннями. Стан біоелектричної активності стовбурових структур мозку при гіпотензивному варіанті ВСД в дитячому віці характеризується порушенням де- і ре поляризаційних процесів, яке призводить до формування патологічній зміні збудження нейронів та порушенням внутрішньо- і між структурної провідності.

З метою нормалізації ендокринних та вегетативних регуляторних впливів на роботу серця та судин, відновлення біоелектричної активності міокарда, судинного тонуусу і центральної гемодинаміки, встановлення фізіологічних значень АТ та усунення клінічних симптомів ВСД за гіпотензивним типом шляхом ліквідації хронічної циркуляторної гіпоксії в комплексі лікування дітей з цим захворюванням доцільно використання в терапевтичних режимах сеансів ГБО з ізопресією 1,5 ата протягом 30 хвилин, компресією та декомпресією 0,1 кгс/см<sup>2</sup> на хвилину по 5 хвилин по одному сеансу на день протягом десяти днів.

Дітям з ВСД за гіпотензивним типом, які перенесли ураження ЦНС, з метою усунення порушень біоелектричної активності стовбурових структур мозку нарівні з ГБО показано призначення Церебрум композитум один раз у сім днів по 2,2 мл внутрішньом'язово №4.

Дітям з гіпотензивним варіантом ВСД у поєднанні з гіперплазією щитоподібної залози для ліквідації простаноїдного дисбалансу необхідно одночасно з ГБО щоденно протягом двадцяти одного дня внутрішньом'язово по 2 мл один раз на день вводити препарат актовегін.

Запропонований диференційований підхід до лікування ВСД за гіпотензивним типом у дітей, який забезпечує в результаті призначення ГБО, препаратів церебрум композитум та актовегіну спрямовану стійку ліквідацію первинної ланки патогенезу захворювання у вигляді стовбурової дисфункції в 96,4% випадків ВСДПП або простаноїдного дисбалансу в 97,7% випадків ВСДЦЖ.