

УДК: 616-053.3/.5.[6161.716 + 617.52]-089.5

## СТАН ВЕГЕТАТИВНОЇ РЕАКТИВНОСТІ У ДІТЕЙ З ВРОДЖЕНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ ЩЕЛЕПНО-ЛИЦЬОВОЇ ДІЛЯНКИ В АСПЕКТІ АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

**Черкун М.В., Шкурний Д.А.**

Вищий державний навчальний заклад України  
«Українська медична стоматологічна академія»

*Стаття присвячена дослідженню стану вегетативної нервової системи у дітей із вродженою патологією щелепно-лицьової ділянки з позиції анестезіологічного забезпечення. Встановлено, що ускладнення і небезпечні реакції під час та після анестезії у таких пацієнтів можуть бути пов'язані із дисбалансом вегетативної регуляції на тлі вихідної симпатикотонії.*

Ключові слова: вегетативна нервова системи, діти, анестезія, щелепно-лицьова ділянка.

### Вступ.

Вроджена патологія щелепно-лицьової ділянки (ВПЩЛД) зустрічається з частотою 1/1000 - 1/800 новонароджених дітей. Наявні дефекти значно знижують якість життя таких пацієнтів і сприяють соціальній дизадаптації [6].

З позиції анестезіолога для адекватного вибору переднаркозної підготовки і анестезіологічного забезпечення слід враховувати, що в дитячому віці психосоматичні реакції більше виражені, ніж у дорослих пацієнтів і можуть стати причиною інтра- та постнаркозних ускладнень.

Враховуючи наявність зовнішніх спотворюючих дефектів у дітей із ВПЩЛД можна очікувати наявність у них осередку психологічного подразнення. Нашими попередніми роботами було виявлено, що такі діти схильні до інтровертованих психічних реакцій негативного напрямку, що може обумовлювати гемодинамічні зрушення у вигляді тахікардії, тенденції до артеріальної гіпертензії під час анестезії та високий рівень больових відчуттів у післянаркозному періоді. Найімовірніше такі реакції реалізуються через вегетативну нервову систему [7].

Саме тому **метою** даної роботи було визначення показників вегетативної реактивності у дітей з ВПЩЛД.

### Матеріали та методи дослідження.

Був проведений ретроспективний аналіз стаціонарних карт 22-ох хворих віком від 3-х до 8-ми років, що були прооперовані в плановому порядку з приводу вроджених дефектів щелепно-лицьової системи в Полтавській дитячій міській клінічній лікарні в 2006 році (група дослідження). Проводили аналіз електрокардіограм хворих з метою визначення показників вегетативної реактивності за методом кардіоінтервалографії (КІГ) [1,2]. При цьому визначали наступні показники:

- мода ( $M_0$ ) - найбільш часте значення інтервалу R-R, що характеризує гуморальний канал регуляції і рівень функціонування вегетативної нервової системи,
- амплітуда моди ( $AM_0$ ) - число інтервалів  $M_0$  у відсотках до загального числа кардіоцик-

лів, що характеризує активність симпатичного відділу вегетативної нервової системи,

- варіаційний розмах ( $\Delta X$ ) - різниця між максимальним і мінімальним значенням інтервалу R-R, що відображає рівень функціонування парасимпатичного відділу вегетативної нервової системи,
- відношення  $AM_0/\Delta X$ , що визначає збалансованість симпатичних та парасимпатичних впливів,
- відношення  $AM_0/M_0$ , що відображає шлях реалізації центральної стимуляції (нервовий чи гуморальний),
- індекс напруження (ІН) - інтегральний показник напруження компенсаторних механізмів.

Крім того, за показниками артеріального тиску і частоти серцевих скорочень розраховувались хвилинний об'єм серця (ХОС) і вегетативний індекс Кердо (ВІК), які свідчать про характер вегетативних впливів [2].

Отримані показники порівнювались із показниками практично здорових дітей того ж віку, зазначених з літературних джерел [3,5].

Статистичний аналіз проводили із використанням середньої арифметичної ( $M$ ) та помилки представництва ( $m$ ). При визначенні достовірної різниці між отриманими даними КІГ і даними літератури мінімальним рівнем безпомилкового прогнозу вважали  $P=0,95$  і, відповідно, рівнем імовірності помилки -  $p<0,05$ . Визначення достовірної різниці між параметричними критеріями груп досліджень проводилось з використанням критерію надійності Стьюдента ( $t$ ).

Проводився кореляційний аналіз між інтегральними показниками стану вегетативної регуляції і отриманими результатами аналізу КІГ. При дослідженні корелятивних зв'язків використовувався критерій нормальної кореляції ( $r$ ) Пірсона [4].

### Результати роботи та їх обговорення.

Результати проведених досліджень наведені в табл. 1.

\* Дана стаття підготована в рамках виконання магістерської роботи «Психосоматичні аспекти анестезіологічного забезпечення у дітей з вродженою патологією щелепно-лицьової ділянки», що виконується на курсі анестезіології та реаніматології вищого державного навчального закладу України «Українська медична стоматологічна академія»

**Таблиця 1**

*Результати аналізу КІГ, ХОС та ВІК у дітей із ВПЩЛД порівняно із показниками у здорових дітей*

Показник	Діти із ВПЩЛД	Здорові діти
Мо, с	0,77±0,12	0,58±0,02
АМо, %	63,6±10,5*	27,0±1,0
ΔX, с	0,13±0,02	0,23±0,05
АМо/Мо	85,7±16,7*	46,6±8,7
АМо/ΔX	496,9±100,1	478,6±105,5
ІН, ум.од.	338,3±98,7*	94,0±15,0
ХОС, мл/хв	4900,1±588,2*	2534,1±93,3
ВІК, ум.од	38,0±7,4	28,42±1,0

\*- t >2,07, p<0,05 порівняно із здоровими дітьми.

При обговоренні отриманих даних слід врахувати, що дітям взагалі притаманна фізіологічна симпатикотонія [2], про що свідчить показник ВІК. Цей показник в ідеалі має значення «0», що є свідченням еутонії; позитивне значення цього показника свідчить про підвищення тонуусу симпатичного відділу вегетативної нервової системи, а негативне – парасимпатичного [2]. Однак і у здорових дітей і у дітей з ВПЩЛД цей показник був позитивним, більш того середні його значення не мали достовірної різниці. Ймовірно, саме вихідна симпатикотонія зменшує межі компенсації, що і призводить до небажаних реакцій під час анестезії.

Як демонструють дані табл. 1, у дітей із ВПЩЛД достовірно вищими були цифри АМо, ІН, ХОС та відношення АМо/Мо. Такі дані можна трактувати як підвищення напруги компенсаторних механізмів за рахунок активації симпатичного відділу вегетативної нервової системи переважно через нервовий регуляторний шлях. Однак при цьому не виключається активація гуморальної стрес-системи (хоча і в меншому ступені). Про це свідчать дані кореляційного аналізу інтегративних показників (ІН, ВІК, ХОС) із базовими показниками КІГ (АМо, Мо, ΔX), наведені в табл. 2.

**Таблиця 2**

*Рівень зв'язків (r) інтегративних показників стану вегетативної нервової системи із базовими показниками КІГ у дітей з ВПЩЛД*

Показники	ІН	ХОС	ВІК
Мо	-0,63*	0,31*	-0,35*
АМо	-0,027	-0,001	-0,26
ΔX	-0,66*	-0,003	-0,33*

\* - зв'язок середньої інтенсивності (r від 0,3 до 0,7).

Як свідчать дані табл. 2, напруження компенсаторних механізмів у дітей із ВПЩЛД тим біль-

ше, чим менше активовані парасимпатичні впливи і гуморальний шлях регуляції гомеостазу. З іншого боку, порушення вегетативної регуляції майже не залежать від змін симпатичного нервового тонуусу. Тобто, в даному випадку можна говорити не про переважання одного відділу нервової системи над іншим, а про дисбаланс вегетативної регуляції в цілому.

Від активації гуморального каналу регуляції гомеостазу залежав лише показник ХОС. Можна припустити, що гуморальна регуляція у дітей із ВПЩЛД реагує пізніше, у відповідь на первинну нервову вегетативну дисрегуляцію.

### **Висновки.**

1. Діти з ВПЩЛД мають підвищення напруги компенсаторних механізмів за рахунок активації симпатичного відділу вегетативної нервової системи переважно через нервовий регуляторний шлях.
2. Напруження компенсаторних механізмів у цих пацієнтів може бути пов'язана із вегетативним дисбалансом і вихідною симпатикотонією, яка притаманна дитячому віку.
3. Діти з ВПЩЛД мають високий показник ХОС, що обумовлено вторинною активацією гуморальної регуляції у відповідь на вегетативний дисбаланс.
4. Порушення вегетативної регуляції у дітей із ВПЩЛД слід враховувати під час анестезіологічного забезпечення оперативних втручань для профілактики ускладнень і небажаних інтра- і постнаркозних реакцій.

### **Література**

1. Баевский Р.М. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе. - М.: Наука. - 1984. - 220 с.
2. Белоконь Н.А., Кубергер М.Б. Болезни сердца и сосудов у детей: Руководство для врачей: В 2 т. М.: Медицина. - 1987. - Т.1. - 448 с.
3. Задоя Н.І. Диференційована седативна підготовка дітей 7-11 років при хірургічній санації порожнини рота / Дис. к.мед.н.-Полтава.-2005.-153с.
4. Лапач С.Н., Чубенко А.В., Бабиц П.Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel. К.: Морион. - 2000. - 320 с.
5. Федяев В.А., Суходолова Г.Н. Метод кардиоинтервалографии в детской токсикологии // Педиатрия. - 1988. - №7. - С. 37-39.
6. Харьков Л.В., Яковенко Л.М., Чехова І.Л. Хірургічна стоматологія дитячого віку // К.: Книга плюс, 2003. - 480 с.
7. Черкун М.В., Шкурулій Д.А. Психосоматичні аспекти анестезіологічного забезпечення у дітей з вродженою патологією щелепно-лицевої ділянки // Світ біології і медицини.-2007.-№3.- С. 83-85.

### **Реферат**

**СОСТОЯНИЕ ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕАКТИВНОСТИ У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ В АСПЕКТЕ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Черкун М.В., Шкурулій Д.А.

**Ключевые слова:** вегетативная нервная система, дети, анестезия, челюстно-лицевая область.

Статья посвящена исследованию состояния вегетативной нервной системы у детей с врожденной патологией челюстно-лицевой области с позиции анестезиологического обеспечения. Установлено, что осложнения и нежелательные реакции во время и после анестезии у таких пациентов могут быть связаны с дисбалансом вегетативной регуляции на фоне исходной симпатикотонии.