



Предоперационное экспресс-определение типов вегетативной регуляции у подростков с идиопатическим сколиозом

А.А. Иванова, М.Н. Лебедева

Новосибирский НИИТО им. Я.Л. Цивьяна, Новосибирск, Россия

Ключевые слова: идиопатический сколиоз; вариабельность сердечного ритма; ортостатическая проба; адаптационный резерв.

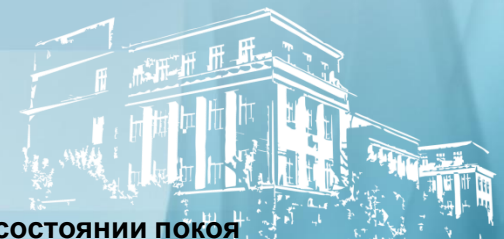
Key Words: idiopathic scoliosis; heart rate variability; orthostatic test; adaptation reserve.



Дизайн: проспективное одноцентровое исследование.

Материал и методы. В исследование вошли 69 пациентов подросткового возраста, поступивших для планового хирургического лечения идиопатического сколиоза. Запись кардиоинтервалограммы проводили в течение 5 мин в положении пациента лежа на аппарате «ВНС-микро», программное обеспечение Поли-Спектр.NET, Нейрософт (Россия). С целью оценки состояния реактивности регуляторных систем выполняли активную ортостатическую пробу: пациенты по команде, без задержек, с наложенными на руки электродами принимали вертикальное положение рядом с кроватью и запись продолжалась еще в течение 5 мин. Для определения принадлежности обследуемого к типу вегетативной регуляции сердечного ритма использовали метод экспресс-диагностики, предполагающий анализ следующих показателей: очень низкочастотных колебаний спектрограммы VLF (мс^2) как маркера степени влияния центрального контура регуляции; индекс напряжения регуляторных систем – стресс-индекс SI (усл. ед.) и общую мощность спектра TP (мс^2).

Основные результаты. Фоновое предоперационное состояние регуляции ритма сердца у большинства пациентов характеризовалось умеренным преобладанием парасимпатической активности, что является оптимальным типом регуляции и свидетельствует о достаточных компенсаторных возможностях организма. В ответ на нагрузку изменилось процентное соотношение установленных типов вегетативной регуляции сердечного ритма. Регуляция сердечного ритма после нагрузочной пробы у большинства пациентов обеспечивалась активностью симпатического отдела ВНС с подключением центрального контура регуляции.



Распределение пациентов по типам вегетативной регуляции в состоянии покоя

Тип вегетативной регуляции	Пациенты, n (%)	VLF, мс ² МЕД [ИКИ]	SI, усл. ед. МЕД [ИКИ]	TP, мс ² МЕД [ИКИ]
I	15 (22)	624,0 [508,0; 911,5]	179,9 [167,4; 242,6]	1580,0 [1154,0; 3824,0]
II	2 (3)	134,5 [126,2; 142,8]	501,5 [483,9; 519,1]	397,0 [300,5; 493,5]
III	39 (56)	1106,0 [777,0; 1444,0]	59,0 [48,0; 78,1]	3689,0 [2878,5; 4538,0]
IV	13 (1%)	2900,0 [2578,0; 18402,0]	13,4 [7,6; 14,6]	15922,0 [9085,0; 110850,0]
U-критерий Манна – Уитни, p-уровень различий между типами вегетативной регуляции	–	I/II: 0,006 I/IV: <0,001 III/IV: <0,001	I/II: <0,001 I/IV: <0,001 III/IV: <0,001	I/II: 0,005 I/IV: <0,001 III/IV: <0,001

Распределение пациентов по типам вегетативной регуляции при проведении ортостатической пробы

Тип вегетативной регуляции	Пациенты, n (%)	VLF, мс ² МЕД [ИКИ]	SI, усл. ед. МЕД [ИКИ]	TP, мс ² МЕД [ИКИ]
I	44 (64)	718,5 [504,0; 983,0]	174,9 [137,6; 323,9]	1709,5 [1179,2; 2271,0]
II	7 (10)	182,0 [122,5; 192,5]	708,6 [380,0; 1051,2]	436,0 [298,0; 722,0]
III	14 (20)	3423,0 [1516,8; 13009,2]	46,3 [36,2; 62,2]	14028,5 [5059,0; 52475,5]
IV	4 (6)	9203,0 [4478,2; 22260,0]	5,4 [4,8; 7,4]	38221,5 [20843,5; 88202,8]
U-критерий Манна – Уитни, p-уровень различий между типами вегетативной регуляции	–	I/II: <0,001 I/III: <0,001 I/IV: <0,001 II/III: <0,001 II/IV: 0,006 III/IV: 0,645	I/II: <0,001 I/III: <0,001 I/IV: <0,001 II/III: <0,001 II/IV: 0,006 III/IV: <0,001	I/II: <0,001 I/III: <0,001 I/IV: <0,001 II/III: <0,001 II/IV: 0,006 III/IV: 0,442



Заключение

1. Метод экспресс-определения типов вегетативной регуляции сердечного ритма может применяться для предоперационной оценки состояния ВНС.
2. Индивидуально-типологические особенности ВНС у подростков с идиопатическим сколиозом демонстрируют разные адаптивные реакции вегетативной регуляции в состоянии покоя и при нагрузке.
3. Принадлежность пациента к типу вегетативной регуляции следует определять по результатам активной ортостатической пробы.