

разработаны компьютерные тесты, что позволяет контролировать изучение учебного материала студентами.

Необходимо отметить, что кафедра постоянно работает над совершенствованием учебного процесса с учетом задачи, которую определил перед патологической физиологией великий ученый-терапевт С.П. Боткин: «Задача патологической физиологии – научить студентов применять естествознание у постели больного, т.е. разбираться в механизмах развития болезней и выздоровления» и учетом традиций, заложенных профессором Д.А. Маслаковым, имя которого носит наша кафедра.

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КАРДИОРИТМА В ОЦЕНКЕ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ДЕМПИНГ-СИНДРОМА

Мармыш Г.Г., Дубровиц О.И.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно

Введение. Хирургические вмешательства на желудке, сопровождающиеся разрушением или удалением пилорического жома (резекция желудка, ваготомии с пилоропластикой), у 10-30% оперированных в отдаленном периоде приводят к возникновению демпинг-синдрома. Изменение ритма сердца – универсальная оперативная реакция целостного организма в ответ на любое воздействие. Информация о том, какая «цена» этой оперативной реакции содержится в структуре сердечного ритма, закодированного в последовательности кардиоинтервалов.

Ритм сердца является эффективным индикатором нейрогуморального вегетативного гомеостаза (Баевский Р.М. и соавт., 1994 г.).

Учитывая, что демпинг-синдром представляет собой нейро-вегетативный криз, а изменение ритма сердца тесно связано с деятельностью вегетативного отдела нервной системы, представляло интерес выяснить ведущий компонент патогенеза демпинг-синдрома, а также возможности математического анализа кардиоритма в его диагностике.

Материал и методы. Проведено исследование показателей сердечного ритма у 11 практически здоровых людей и у 14 пациентов с пострезекционным демпинг-синдромом различной степени тяжести. С помощью электрокардиографа в покое пациентам производилась регистрация 100 R-R интервалов ЭКГ во II-м стандартном отведении, измерялось артериальное давление. Затем выполнялась проба Фишера (per os 150 мл 50% глюкозы). Через 30 минут после пробы Фишера повторно регистрировали 100 R-R интервалов с помощью электрокардиографа. Математическая обработка полученных данных осуществлялась с помощью компьютерных программ, составленных на основе формул для расчета показателей сердечного ритма. Анализировались следующие показатели ритма сердца: математическое ожидание (M_x , сек.), характеризующее среднее значение продолжительности сердечного цикла (уровень вегетативного регулирования).

Мода (M_o , сек.) – временной интервал, на который приходится максимум кривой распределения (показатель активности гуморального управления); амплитуда моды (A_{M_o} , %) – выражает удельный вес значений моды во всем массиве наблюдений (показатель активности симпатического отдела вегетативной нервной системы); вариационный размах (Δx , сек.), который отражает активность парасимпатического отдела нервной системы; индекс напряжения (ИН, ед.) – интегральный показатель, характеризующий состояние вегетативного гомеостаза, суммирует взаимосвязь основных показателей ритма сердца; индекс вегетативного равновесия (ИВР, ед.) – показатель взаимоотношений активности симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы.

Возбуждение вегетативной системы с превалированием симпатического тонуса сопровождается увеличением, а превалирование ваготонических структур – уменьшением ИН и ИВР.

Результаты и их обсуждение. Показатели вегетативного гомеостаза у пациентов с демпинг-синдромом представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели сердечного ритма у пациентов с демпинг-синдромом при проведении пробы Фишера $M \pm m$

	Симпатотонический тип (n=10)			Ваготонический тип (n=4)		
	исходный уровень	после пробы Фишера	p	исходный уровень	после пробы Фишера	p
Мо (сек.)	0,95±0,06	0,82±0,04	<0,1	1,12±0,08	1,02±0,06	<0,5
АМо (%)	39,2±2,5	50,7±3,0	<0,01	39,0±3,0	27,5±3,1	<0,01
Δх (сек.)	0,34±0,04	0,13±0,02	<0,001	0,15±0,01	0,26±0,01	<0,01
Мх (сек.)	0,93±0,05	0,83±0,04	<0,2	1,07±0,07	0,98±0,02	<0,5
ИН (ед.)	92±16	448±90	<0,001	139±7	46±2	<0,001
ИВР (ед.)	121±19	586±64	<0,001	290±26	95±3	<0,001

Примечание: p – достоверности различий до и после пробы Фишера

Из 14 обследованных пациентов симпатотонический тип демпинг-реакции выявлен у 10 (71%), ваготонический – у 4 (29%). У пациентов с ваготоническим типом реакции ИН и ИВР уменьшились в 3 раза, а АМо – в 1,4 раза. Уровень Δх повысился в 1,7 раза. В данной группе пациентов имелись клинические признаки демпинг-синдрома средней степени тяжести. У пациентов с симпатотоническим типом реакции ИН увеличился в 4,9 раза, ИВР – в 4,8 раза, АМо – в 1,3 раза. Показатели Δх уменьшились в 2,6 раза. У 7 пациентов с симпатотоническим типом реакции имелись клинические проявления демпинг-синдрома тяжелой степени. При пробе Фишера ИН достоверно возрос в 5,7 раза (с 89±14 до 507±89 ед., $p<0,001$), ИВР – в 5,2 раза (с 118±20 до 614±89, $p<0,001$). Показатели АМо при этом увеличились в 1,4 раза (с 37,1±2,6 до 51,9±3,4%, $p<0,001$), а параметры Δх снизились в 2,7 раза (с 0,36±0,05 до 0,12±0,04 сек., $p<0,001$). У 3 пациентов с симптоматическим типом реакции имелись клинические признаки демпинг-синдрома средней степени тяжести: после пробы Фишера ИН увеличился в 4 раза (с 95±21 до 389±86, $p<0,001$), ИВР – в 4,5 раза (с 124±18 до 558±68 ед., $p<0,001$), АМо – в 1,2 раза (с 41,3±2,8 до 49,5±2,6%, $p<0,05$), Δх уменьшился в 2,3 раза (с 0,32±0,05 до 0,14±0,03 сек., $p<0,001$). Анализ динамики основных показателей кардиоритма у здоровых людей при проведении пробы Фишера показал, что у здоровых

лиц в ответ на провокационную нагрузку глюкозой имели место изменения таких интегративных показателей, как ИН, ИВР, однако они были не достоверными, что отражало нормальную филогенетически сложившуюся симпатико-адреналовую реакцию организма на прием пищи.

Таким образом, математический анализ кардиоритма в сочетании с провокационной пробой Фишера является достаточно информативным методом в оценке вегетативного гомеостаза пациентов с оперированным желудком. Количественная оценка таких интегративных показателей вегетативного гомеостаза, как ИН, ИВР может служить объективным критерием в оценке степени тяжести демпинг-синдрома.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баевский Р.М., Кириллов О.М., Клецкин С.З. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе. - М.: Наука, 1994. - 220 с.

ОСОБЕННОСТИ УТРЕННЕЙ ГИМНАСТИКИ ДЛЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Мартынюк Н.С.

Брестский государственный университет, Брест

Введение. Современное общество предъявляет высокие требования к работе дошкольных учреждений, призванных заложить основы крепкого здоровья и гармоничного развития личности ребенка. Одной из первостепенных задач воспитательно-образовательного процесса является улучшение физического развития дошкольников, повышение уровня их физической работоспособности, что, несомненно, положительно сказывается на состоянии здоровья детей. В то же время анализ современной литературы позволяет говорить о неуклонно растущей тенденции к снижению уровня двигательной активности дошкольников на протяжении последнего десятилетия.

Цель работы заключалась в совершенствовании методики утренней гигиенической гимнастики для детей младшего дошкольного возраста.