

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ САНАТОРНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПО ТОЛЕРАНТНОСТИ К ЭМОЦИОНАЛЬНОМУ СТРЕССУ

Настоящее исследование посвящено оценке эффективности санаторного лечения по повышению устойчивости организма к психо-эмоциональным нагрузкам (ПЭН). Проведенный комплекс лечебно-оздоровительных мероприятий повышал устойчивость ЦНС и сердечно-сосудистой системы к действию ПЭН. Показано, что санаторное лечение значительным образом повышало толерантность к действию стандартной психо-эмоциональной нагрузки.

Известно, что одним из критериев эффективности адаптации организма к факторам внешней среды является высокая устойчивость к психо-эмоциональным нагрузкам (ПЭН) [2]. Это означает, что оценка степени адаптации человека, а следовательно, и эффективность лечебно-восстановительных мероприятий, направленных на ее повышение, может быть проведена по его реакции на стандартную стрессовую ситуацию. Вместе с тем для определения эффективности таких мероприятий подобный подход ранее не применялся, что и послужило основанием для проведения настоящей работы.

Было обследовано 75 человек в возрасте 45-75 лет, среди которых основную группу составляли больные с ИБС, гипертонической болезнью, а также с заболеваниями опорно-двигательного аппарата. В качестве модели психо-эмоциональной нагрузки был использован метод задержки слухового восприятия, сущность которого заключается в создании речеслухового конфликта. Процедура заключалась в следующем: больному надевались наушники с плотно прилегающими обтюраторами, исключающими возможность слышать свой голос. Затем обследуемому предлагали в течение 5 минут читать в микрофон текст, не несущий для него смысловой информации. Специальное электронное устройство вызывало задержку воспроизведения речи, поэтому обследуемый слышал в наушниках свой голос с запозданием. Время задержки составляло 0,17 секунд. Подобная задержка восприятия собственной речи требует постоянной концентрации внимания и, как было показано ранее, сопровождается умеренной активацией симпатoadреналовой системы, т.е. вызывает стресс-реакцию.

Выраженность такой реакции оценивалась по изменениям частоты сердечных сокращений (ЧСС), артериального давления (АД) (систолического, диастолического и среднего), показателям сократительной функции сердца, опреде-

ляемые методом тетраполярной реографии и, наконец, по изменениям показателей распределения сердечного ритма [1]. Математический анализ сердечного ритма проводился автоматически, с использованием персонального компьютера. Кроме того, состояние ЦНС, оценивалось по латентному времени простой и сложной зрительно-моторной реакции с помощью хрономорфорефлексометра.

Все пациенты проходили полный курс санаторно-курортного лечения, включающего электролечение, массаж, сеансы психологической разгрузки, теплелечение, ЛФК, в том числе гимнастику в воде, иглорефлексотерапию. Физиологическое обследование по указанным выше методам проводилось всем больным до лечения и после его окончания.

Результаты проведенных исследований представлены в таблице.

Видно, что психо-эмоциональная нагрузка приводила к увеличению ЧСС с  $73,4 \pm 5,1$  ударов в минуту до  $85,8 \pm 3,7$  ударов в минуту, а также к подъему систолического (с  $143,2 \pm 3,1$  до  $155,0 \pm 4,2$ ), диастолического (с  $85,7 \pm 1,8$  до  $96,7 \pm 2,3$ ) и среднего (с  $103,3 \pm 2,7$  до  $116,2 \pm 4,28$ ) артериального давления. То есть, проба с задержкой слухового восприятия приводила к реакции со стороны гемодинамики, характерной для активации симпатoadреналовой системы.

Далее видно, что проведение пробы приводило к увеличению, как ударного объема сердца (УО), так и минутного объема кровообращения (МОК). При этом, как следует из представленных материалов, основной механизм повышения МОК связан не с увеличением эффективности насосной функции сердца, а с повышением частоты сердечных сокращений.

Изменения функции центральной нервной системы (ЦНС) под влиянием стресса характеризовались уменьшением латентного периода простой зрительно-моторной реакции, что может свидетельствовать о преобладании про-

Таблица 1. Влияние санаторного лечения на физиологические показатели (M ± m)

Показатели	Начало лечения		Конец лечения	
	до стресса	после стресса	до стресса	после стресса
ЧСС АД (систолич.) АД (диастолич.) АД (средн.)	73,4 ± 5,1	85,8 ± 3,7	72,3 ± 3,9 130,7 ± 2,9* 83,1 ± 1,3 92,9 ± 2,2* p<0,05	75,4 ± 4,1* 135,5 ± 3,1* 88,5 ± 1,25* 104,3 ± 3,2 p<0,05
	p<0,05			
	143,2 ± 3,1	155,0 ± 4,2		
	p<0,05			
	85,7 ± 1,8	96,7 ± 2,3		
	p<0,05			
103,3 ± 2,7		116,2 ± 4,28	p<0,05	
Тетраполярная реография				
УО, мл МОК, л	54,5 ± 6,1	55,8 ± 4,2	58,1 ± 3,7	66,9 ± 3,1*
	p<0,05		p<0,05	
	4,16 ± 0,21	4,7 ± 0,2	4,07 ± 0,31	5,02 ± 0,25
	p<0,05		p<0,05	
Зрительно-моторная реакция				
Простая Сложная	232,1 ± 11	209,6 ± 9,0	206,3 ± 7,0* 251,8 ± 12,0	198,4 ± 9,0 254,1 ± 10,0*
	270,3 ± 13	312,1 ± 15,0		
p<0,05				
Вариационная пульсометрия				
Мода Амплитуда моды Вариационный размах Индекс напряжения	0,82 ± 0,1	0,69 ± 0,08	0,83 ± 0,06	0,8 ± 0,05
	48,1 ± 2,1	71,0 ± 4,2	39,2 ± 2,2*	52,1 ± 3,1*
	p<0,01		p<0,05	
	0,21 ± 0,02	0,14 ± 0,03	0,29 ± 0,03*	0,23 ± 0,02
	p<0,05		p<0,05	
	139,0 ± 14,0	372 ± 20	81,4 ± 9,0**	141,6 ± 12,0**
p<0,01		p<0,01		

Примечание: \*—p<0,05 \*\*—p<0,01, по сравнению с показателями до лечения.

цессов возбуждения над процессами торможения, а также снижением скорости сложной зрительно-моторной реакции, что свидетельствует об ухудшении интегративной деятельности ЦНС.

Математический анализ сердечного ритма показал, что под влиянием ПЭН происходило, во-первых, уменьшение значений моды с 0,82 до 0,68, уменьшение величины вариационного размаха с 0,21 до 0,14, а также рост амплитуды моды с 48% до 70% и индекса напряжения с 139 до 373. Другими словами, отмечались сдвиги, характерные для активации симпатoadренальной системы [3].

Результаты повторного обследования, проведенного после курса лечения, показали, что, во-первых, отмечалась нормализация ряда физиологических показателей в состоянии покоя: уменьшение величины АД, латентного времени простой и сложной зрительно-моторной реакции, а также снижение амплитуды моды, увеличение вариационного размаха и уменьшение индекса напряжения (ИН). Наиболее отчетливо эффективность проводимого лечения выявлялась при проведении пробы с ПЭН. Как видно из таблицы, после курса лечения стандартная психо-эмоциональная нагрузка не оказывала значительного влияния на пульс и давление. Вместе с тем отмечалась более выраженная мобилизация сократительной функции сердца, главным образом обусловленная увеличением УО, что может свидетельствовать о повышении эффективности функционирования адаптивных механизмов. Изменения, возникающие под воздействием стресса со стороны ЦНС, характеризовались незначительным снижением скорости простой зрительно-моторной реакции и отсутствием изменений в скорости сложной зрительно-моторной реакции.

Таким образом, проведенный комплекс лечебно-оздоровительных мероприятий значительным образом повышал устойчивость ЦНС и сердечно-сосудистой системы к действию ПЭН. Главный результат исследований заключается в том, что при проведении пробы с ПЭН отсутствовали выраженные изменения со стороны ритма сердца, имевшие место при первом обследовании. Так, амплитуда моды возросла всего до 52%, а значение вариационного размаха уменьшились с 0,29 до 0,23. В итоге величина индекса напряжения возросла лишь до 141,6, т.е до величины, которая имела место у испытуемых перед курсом лечения в состоянии покоя.

В целом проведенные клинические наблюдения показали, что в процессе санаторного лечения происходит улучшение функций ЦНС и сердечно-сосудистой системы, а также нормализация регуляторных механизмов со стороны вегетативной нервной системы. Особенно отчетливо это проявляется при ПЭН, реакция на которую отражает состояние адаптивных систем организма.

Таким образом, результаты проведенной работы позволяют сделать следующие выводы:

1. Проведение лечебно-оздоровительных мероприятий в санатории приводит к повышению устойчивости организма к психо-эмоциональным нагрузкам. Оценка степени такой устойчивости, следовательно, может быть использована для определения эффективности проведенного лечения.

2. Анализ сердечного ритма позволяет оценить как состояние механизмов адаптации, так и выраженность стресс-реакции, в связи с чем может быть рекомендована для комплексной оценки состояния больных и эффективности проводимого лечения.

Список использованной литературы:

1. Баевский Р.М., Кириллов О.И., Клецкин С.З. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе. М: Наука, 1984г. s221с.
2. Меерсон Ф.З. Адаптационная медицина: механизмы и защитные эффекты адаптации. М., 1993г. s332с.
3. Рыбкина Г.В., Соболев А.В. Вариабельность ритма сердца. Монография. М: Издательство «СтаруКо», 1998г. s200с.