

## Цветоритмотерапия в коррекции психоэмоциональных нарушений у детей с ожирением

Н.В. БОЛОТОВА, О.Н. ВОСКРЕСЕНСКАЯ, Г.А. СЛАСТУХИНА

Color and rhythm therapy in the correction of psychoemotional disorders in children with obesity

N.V. BOLOTOVA, O.N. VOSKRESENSKAIA, G.A. SLASTUKHINA

Саратовский государственный медицинский университет

Ожирение у детей, с учетом роста его распространенности и высокого риска формирования обменных нарушений, является важной медицинской проблемой, не говоря уже о том, что начиная с 5-летнего возраста, детей беспокоит собственный вес, влияющий на внешность, физическую работоспособность, отношение окружающих и самоуважение [6, 13]. Это обуславливает тревожность и агрессивность, ухудшающие качество жизни (КЖ) [1, 5] детей в целом [10—12, 14]. Поэтому наряду с необходимостью снижения массы тела, которая достигается, как правило, при уменьшении калорийности пищи и увеличении физической активности, детям с ожирением необходима психологическая поддержка, а также применение различных методов, в том числе физических, для коррекции психоэмоциональных расстройств. Из немедикаментозных методов коррекции психоэмоционального состояния представляется перспективным метод цветоимпульсной терапии, осуществляемый через орган зрения [2, 4, 9].

Целью исследования явилось изучение эффективности применения метода цветоритмотерапии для коррекции психоэмоциональных нарушений у детей с ожирением.

### Материал и методы

Под наблюдением находились 150 детей 12—16 лет. Из них 82 ребенка были с экзогенно-конституциональным ожирением II—III степени (основная группа). Среди них были 40 девочек и 42 мальчика, средний возраст которых составлял 13,5±1,2 года.

В контрольную группу вошли 68 практически здоровых детей, 34 девочки и 34 мальчика со средним возрастом 13,1±1,7 года.

Для оценки степени ожирения определялись рост, масса тела, окружности талии (ОТ) и бедер (ОБ), рассчитывался индекс массы тела и отношение ОТ/ОБ.

Для оценки качества жизни использовался общий опросник PedsQL 4.0 (Pediatric Quality of Life Questionnaire) [14] в русскоязычной версии [5]. Опросник состоит из 23 вопросов, объединенных в шкалы по принципу 4 основных компонентов благополучия ребенка: физическое функционирование (8 вопросов), эмоциональное функционирование (5), социальное функционирование (5) и функционирование в школе (5). Применялось 4 варианта опросника в зависимости от возраста детей и объекта исследования: 2 варианта для детей (8—12 и 13—18 лет) и 2 варианта для заполнения родителями, имеющие такое же смысловое содержание, как и модули для детей, но несколько отличающиеся по форме задаваемых вопросов. Дети и родители (во всех случаях — матери) отвечали на вопросы анкет независимо друг от друга. Общее количество баллов рассчитывалось в итоге по 100-балльной шкале: чем выше итоговая величина, тем лучше КЖ ребенка.

Психоэмоциональные особенности детей оценивались с помощью проективного теста Автопортрет [7]. При использовании этой методики возможно выявить такие характеристики, как незащищенность, тревожность, недоверие к себе, чувство неполноценности, зависимость, агрессивность, конфликтность, скрытность, замкнутость, демонстративность, чувственность, импульсивность, решительность, потребность доминировать. Присутствие одинаковых символов и деталей в рисунке позволяет судить о доминировании определенной идеи в бессознательном пациента.

Во всех случаях проводилась также электроэнцефалография [8]. ЭЭГ записывалась в состоянии спокойного бодрствования с помощью 16-канального энцефалографа Медикор. Визуальный анализ ЭЭГ состоял в оценке доминирующей активности, степени выраженности и пространственного распределения основных ритмов и особенностей реактивности.

Для лечения использовался аппарат АМО-АТОС с приставкой Цветоритм (ООО ТРИМА, Саратов). Приставка реализует ритмичное цветоимпульсное воздействие на ЦНС через орган зрения 4 цветами (желтый, зеленый, синий, красный) по выбору или их автоматическим перебором. Стимуляция одного глаза чередуется со стимуляцией другого с периодом от 2 до 8 с в зависимости от возраста. Для детского возраста рекомендуются минимальные значения периода (2 с).

Вначале применялись пробные варианты. Оказалось, что при применении схемы автоматического режима выбора цвета, начиная с желтого и заканчивая процедуру на красном цвете, дети испытывали, как правило, чувство утомления (от красного цвета). При «ручном» режиме выбора цвета стимула по схеме: синий цвет — 3 сеанса, затем зеленый — 3 сеанса и опять синий — 4 сеанса дети отмечали усыпляющий эффект. Длительность свечения стимула (период переключения с одного глаза на другой) была 2 с. После подбора режимов воздействия с учетом цветовых предпочтений для данной категории пациентов была выбрана следующая схема: «ручной» режим выбора цвета стимулов, синий — 2 сеанса, затем зеленый — 2 сеанса и опять синий — 2 сеанса. Далее автоматический режим выбора цвета, начиная с желтого и заканчивая процедуру на синем, — 4 сеанса. Продолжительность процедуры составляла 7—10 мин в зависимости от возраста. Длительность свечения стимула — 2 с. Курс лечения состоял из 10 сеансов. Цветоритмотерапия проводилась как в основной, так и в контрольной группах детей.

Обследование детей проводилось до и после сеансов цветоритмотерапии.

Статистическую обработку данных проводили методами вариационной статистики (программа XL Statistics) с определением показателей  $t$  и  $p$ . Анализ зависимостей проводили с помощью метода Спирмена ( $\rho$ ) и дисперсионного анализа.

### Результаты и обсуждение

При проведении рисуночного теста Автопортрет оказалось, что для основной группы детей в отличие от детей контрольной группы были характерны чувство неполноценности (75,6% детей против 8,3% в контроле), зависимости

(80,5% против 13,4%), тревожности (62,2% против 7%), незащищенности (53,6% против 12,8%), демонстративности (52,4% против 12,2%), недоверия к себе (28% против 4,5%), агрессивности (52,4% против 9,6%, табл. 1). Следует отметить, что по данным того же теста признаки, свидетельствующие о конфликтности, скрытности, чувственности, потребности доминировать у детей основной группы встречались в 2 раза чаще, однако различия по степени их выраженности от контроля были недостоверными. Такие же черты, как импульсивность, решительность были более характерны для здоровых детей (в основной и контрольной группах 10,2 и 12,8%, 2,5 и 6,6% соответственно).

Общий показатель КЖ у детей с ожирением по сравнению с контролем был значительно ниже как по оценке самих детей — 67,5 балла, так и их родителей — 60,6 балла, против 80,6 и 73,5 балла в контрольной группе. Дети основной группы ниже оценивали свое физическое и социальное функционирование, чем их сверстники без ожирения, — 71,7 и 66,6 балла против 86,0 и 89,4 балла соответственно. Родители также дали невысокую оценку физического (60,4 балла), социального (64,1 балла) и эмоционального (59,9 балла) аспектов качества жизни своих детей. Оценка родителей по большинству показателей была ниже, чем оценка детей (табл. 2).

При ответе на вопросы анкеты о двигательной активности дети отмечали, что имеются затруднения при беге, выполнении физических упражнений, наличие мышечных болей при физической нагрузке. Они испытывали также проблемы в общении со сверстниками. Ответы на вопросы шкалы социального функционирования показали, что дети с ожирением страдают от насмешек, им трудно найти друзей. В связи с этим необходимо отметить, что окружение играет более зна-

чимую роль в детском возрасте, нежели у взрослых, особенно при значительной подростковой зависимости от мнения сверстников. Дети с ожирением болезненно переживают недостатки своей внешности, что, безусловно, должно отражаться в снижении оценки эмоционального функционирования — 60,9 балла у детей с ожирением против 70,3 балла у здоровых детей. Отсутствие достоверных различий в оценке данного аспекта детьми с ожирением по сравнению с контролем, вероятно, обусловлено завышением оценки из-за нежелания демонстрировать свои переживания, что может рассматриваться как вариант психологической защиты. Отчасти это предположение можно подтвердить оценкой эмоционального функционирования, данной родителями детей основной группы — 59,9 балла, что достоверно ниже, чем оценка родителей в контрольной группе — 70,3 балла (см. табл. 2).

На КЖ детей влияют семья, одноклассники, учителя. При оценке параметра функционирования в школе оказалось, что дети как с наличием ожирения (62,3 балла), так и с нормальной массой тела (72,6 балла), а также родители этих детей (53,1 и 60,5 балла соответственно), очень низко оценивали жизнь в школе. В этом отношении школа может рассматриваться как фактор, особенно влияющий на КЖ детей.

После проведения цветоритмотерапии были получены следующие результаты: у детей основной группы отмечалось снижение таких показателей теста Автопортрет (см. табл. 1), как незащищенность (с 54,6 до 39% детей), тревожность (с 62,2 до 35,5%), зависимость (с 80,5 до 59,8%), агрессивность (с 52,4 до 25,6%), конфликтность (с 22 до 7,3%). У детей контрольной группы также отмечено снижение таких показателей, как тревожность (с 7 до 2,6%), агрессивность (с 9,6 до 5,1%) (см. табл. 1).

Таблица 1. Распределение детей основной группы (n=82) по психологическим характеристикам до и после терапии

Показатель теста Автопортрет	До лечения		После лечения	
	абс.	%	абс.	%
Незащищенность	44	53,6	32	39*
Тревожность	51	62,2	29	35,3*
Недоверие к себе	23	28	19	23,1
Чувство неполноценности	62	75,6	57	69,5
Зависимость	66	80,5	49	59,8*
Агрессивность	43	52,4	21	25,6*
Конфликтность	15	22	6	7,3*
Скрытность	21	25,6	19	23,2
Демонстративность	43	52,4	38	46,3
Чувственность	3	3,7	5	(
Импульсивность	3	3,7	9	10,9
Упорство, решительность	8	9,8	15	18,3
Потребность доминировать	10	12,2	10	12,2

Таблица 2. Показатели КЖ (в баллах) в разных группах обследованных

Раздел шкалы КЖ	Основная группа		Контрольная группа		Различия между основной и контрольной группой (p)	
	дети	родители	дети	родители	дети	родители
Физическое функционирование	71,7±14,8	60,4±19,4	86,0±12,5	80,5±13,3	0,016*	0,003*
Эмоциональное функционирование	60,9±19,6	59,9±17,7	70,3±18	70,3±15,9	Недостоверно	0,008*
Социальное функционирование	66,6±14,7	64,1±18,7	89,4±13,1	80,3±15,7	0,016*	0,01*
Функционирование в школе	62,31±16,4	53,1±17,0	72,6±17,1	60,5±15,7	Недостоверно	Недостоверно
Психическое здоровье	76,3±14,1	65,6±13,9	77,4±12,0	69,7±12,8	Недостоверно	0,049*
Общий показатель качества жизни	67,5±11,7	60,6±13,2	80,6±11,7	3,5±11,1	0,015*	0,002*

Примечание. Здесь и в табл. 2, 3: \* — различия достоверны на уровне p<0,05.

Таблица 3. Показатели КЖ (баллы) до и после проведения цветоритмотерапии

Раздел шкалы КЖ	Основная группа		Контрольная группа	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Физическое функционирование	71,7 ± 14,8	81,7 ± 14,8	86,0 ± 12,5	86,0 ± 12,5
Эмоциональное функционирование	60,9 ± 19,6	81,7 ± 15,6*	70,3 ± 18	84,3 ± 16*
Социальное функционирование	66,6 ± 14,7	86,6 ± 14,7	89,4 ± 13,1	89,4 ± 13,1
Функционирование в школе	62,3 ± 16,4	72,3 ± 16,4	72,6 ± 17,1	72,6 ± 17,1
Психическое здоровье	76,3 ± 14,1	80,3 ± 14,8	77,4 ± 12,0	81,4 ± 11
Общий показатель качества жизни	67,5 ± 11,7	86,5 ± 10,7*	80,6 ± 11,7	88,6 ± 10,5*

После проведенного курса цветоритмотерапии, общий показатель КЖ в основной группе детей оказался достоверно выше, чем до лечения — 86,5 и 67,5 балла соответственно (табл. 3). Показатель эмоционального функционирования до проведения цветоритмотерапии 60,9 балла, после — 81,7 балла. Улучшился показатель психического здоровья: 76,3 балла до лечения и 80,3 балла — после. В контрольной группе общий показатель качества жизни также улучшился (с 80,6 до 88,6 балла), существенно вырос показатель эмоционального функционирования — с 70,3 до 84,3 балла.

Положительной динамике в состоянии больных соответствовали изменения ЭЭГ. Отмечено достоверное снижение частоты неспецифических нарушений биоэлектрической

активности головного мозга на 38% и пограничных с нормой изменений на 44%. У 23,3% детей исчезла дизритмия, у 28,5% — пароксизмальная активность, на 18% увеличилось число ЭЭГ с регулярным а-ритмом.

Существенный терапевтический эффект цветоритмической стимуляции, осуществляемой через орган зрения, объясняется, вероятно, действием адекватного раздражителя различных длин волн и передачей его от сетчатки глаз и зрительных центров в регулирующие структуры мозга, включая гипоталамо-лимбическую систему [3]. Ответная реакция этих структур на раздражитель с навязыванием нормального биоритма способствует восстановлению баланса нейротрансмиттеров, что обуславливает позитивные сдвиги у детей с ожирением.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Баранов А.А., Альбицкий В.Ю., Валулина С.А. и др. Методы определения и показатели качества жизни детей подросткового возраста: Пособие для врачей. М: НЦЗД РАМН 2005.
2. Волкова Л.П. Периодичность зрительных восприятий в акте бинокулярного зрения и некоторые клинические аспекты использования этого явления: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Ст-Петербург 1999.
3. Гейм Р.В., Бабина Л.М., Терешин А.Т. Фотосенсорная стимуляция в терапии больных неврозами с остенодепрессивным синдромом. Вопр курортол 2004; 1: 11 — 13.
4. Лугова А.М. Светоимпульсная рефлексотерапия психоэмоциональных вегетативных нарушений у женщин с климатерическим синдромом: Дис... канд. мед. наук. М 1998.
5. Новик А.А., Ионова Т.И. Руководство по исследованию качества жизни в медицине. Ст-Петербург: Нева, М: ОЛМА-ПРЕСС 2002.
6. Новик А.А., Ионова Т.И., Никитина Т.П. Концепция исследования качества жизни в педиатрии. Педиатрия 2002; 6: 83—88.
7. Романова Е.С., Потемкина О.Ф. Графические методы в психологической диагностике. М 1992.
8. Святогор И.А., Моховикова И.А., Бекиаев С.С. и др. Оценка нейрофизиологических механизмов дезадаптационных расстройств по паттернам ЭЭГ. Высшая нервная деятельность 2005; 55: 2: 166-174.
9. Тетерина Т.П. Глаз и мозг. Основа цветоритмотерапии. Калуга: Облиздат 2001.
10. Epstein L.H., Roemmich J.N., Raynor H.A. Behavioral therapy in the treatment of pediatric obesity. *Pediatr Clin North Am* 2001; 48: 981 — 993.
11. Falkner N.H., Neumark-Sztainer D., Story M. et al. Social, educational and psychological correlates of weight status in adolescents. *Obes Res* 2001; 9: 32-42.
12. Schwimmer J.B., Bunvinkle T.M., Varn U.W. Health-related quality of life of severely obese children and adolescents. *JAMA* 2003; 289: 1813-1819.
13. Strauss R.S., Pollack H.A. Social marginalization of overweight children. *Arch Pediat Adolesc Med* 2003; 157: 746-752.
14. Varni J. W., Seid M., Kurtin P.S. The PedsQL 4.0 reliability and validity of the Pediatric Quality of Life Inventory version 4.0 generic core scales in healthy and patient populations. *Med Care* 2001; 39: 800—812.