

КОМПЛЕКСНАЯ МЕТОДИКА КонтРАСТНОГО ЗАКАЛИВАНИЯ ДЕТЕЙ 4–6 ЛЕТ

© 2019 г. Т. А. Фишер^{1,3}, Л. Ф. Калёнова^{1,2}, С. С. Кольванова^{1,2}

E-mail: fitan72@mail.ru

¹ФГБУН ФИЦ «Тюменский научный центр СО РАН», Тюмень, Россия;

²ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет», Тюмень, Россия;

³ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», Тюмень, Россия

Поступила: 14.03.2019. Принята: 28.03.2019

Описана комплексная методика контрастного закаливания детей 4–6 лет по клинико-иммунологическим и психоэмоциональным параметрам с указанием последовательности этапов контрастных процедур.

Ключевые слова: сауна, воздушные процедуры, питьевой режим, клинико-гематологические параметры, методика

DOI: 10.31857/S102872210006987-0

Адрес: 625027, Тюмень, ул. Котовского, 5. ФГБУН ФИЦ Тюменского научного центра СО РАН, Фишер Татьяна Александровна. Тел.: +7 919 926 05 82 (моб.).

E-mail: fitan72@mail.ru

Авторы:

Фишер Т. А., к.б.н., с.н.с. ФГБУН ФИЦ Тюменского научного центра СО РАН, Тюмень, Россия;

Калёнова Л. Ф., д.б.н., г.н.с. ФГБУН ФИЦ Тюменского научного центра СО РАН, Тюмень, Россия; в.н.с. Международного центра криологии и криософии ФГАОУ ВО «Тюменского государственного университета», Тюмень, Россия;

Кольванова С. С., м.н.с. ФГБУН ФИЦ Тюменского научного центра СО РАН, Тюмень, Россия; аспирант Института биологии ФГАОУ ВО «Тюменского государственного университета», Тюмень, Россия.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Иммунная система ребенка 4–6 лет имеет свои возрастные особенности развития, которые сопровождаются повышением частоты заболеваемости различной этиологии до 5–8 эпизодов в год. Этот период характеризуется закладкой основ гармоничного физического развития. В связи с этим, возникает необходимость укреплять здоровье детей, разрабатывая новые подходы профилактики и реабилитации.

Цель: оценить по клинико-иммунологическим и психоэмоциональным параметрам комплексную методику контрастного закаливания детей 4–6 лет.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование проведено в детском саду Тюменского муниципального района. Критерии отбора: 1) 1 группа здоровья, разрешение родителей на проведение закаливающих процедур, научного исследования и обработку персональных данных, отсутствие диагноза синдрома внезапной смерти в семейном анамнезе «критерии включения»; 2) острые респираторные и вирусные заболевания в течение 2 месяцев, наличие патологии при обследовании УЗИ сердца и ЭКГ «критерии исключения». Отказов от проведения процедур и ухудшения самочувствия детей не отмечалось. Сформированы 2 группы: первая группа (контрольная, n=13) – соблюдался обычный режим детского сада; вторая (экспериментальная, n=16) – проводились комплексные контрастные закаливающие мероприятия 5 раз в неделю.

Первый этап. Утренняя разминка проводится в проветренном спортивном зале детского сада при $t +21+22$ °C, в течение 5–7 минут. Направлено на развитие физических качеств и функционального уровня систем организма и способствует переключению парасимпатического отдела на работу симпатического отдела ВНС [1]. То есть, утренняя разминка является адаптационным переходом организма к изменяющимся услови-

ям внешней среды и функциональных нагрузок перед температурным контрастом.

Второй этап. *Выход на улицу в купальниках и удобной обуви с включением игровых элементов (температура воздуха от -5°C до -25°C) в течение 30–40 секунд и растиранием снега в течение 5–10 секунд.* Направлено на тренировку системы терморегуляции организма, подготовку к воздействию естественных природных факторов в условиях физиологического стресса [2].

Третий этап. *Пребывание в сауне при температуре $50\text{--}55^{\circ}\text{C}$ в течение 5–7 минут с выполнением дыхательных упражнений по Стрельниковой.* Термическое воздействие характеризуется распределением тепла в тканях организма и способствует увеличению работоспособности мышц и нервной системы за счет более высокой скорости реакций [3]. Подбор упражнений по методу Стрельниковой активизирует кислородный обмен в тканях, с функциональной оптимизацией организма. Такое сочетание вызывает умеренную степень напряжения механизмов терморегуляции и нормализацию соотношения тонуса отделов ВНС.

Четвертый этап. *Приём 50–100 мл кипяченой воды в комнате отдыха.* Водное насыщение интерстициального пространства обеспечивает поддержание эндоекологического и динамического равновесия между окружающим и организменными пространствами [4].

Пятый этап. *Возвращение детей завернутых в полотенце с головой, в помещение детского сада через улицу в течение 5–10 секунд.* Заключительный этап в тренировке системы терморегуляции организма. Оценка психоэмоционального состояния определялась тестом Люшера с расчетом интегральных показателей. Оценка клинико-гематологических параметров периферической крови проводилась на автоматическом гематологическом анализаторе Minbray; на биохимическом анализаторе Stat Fax 1904+ – IgG, IgM, IgA; методом ИФА – уровни ИЛ-4, ИНФ- γ , ФНО- α , IgE, антитела класса М и G к цитомегаловирусу (ЦМВ) и вирусу простого герпеса (ВПГ) 1 и 2 типа; методом ПЦР – антигены гриппа типов А и В. Статистическая обработка в программе IBM 23 (U Манна-Уитни, W Вилкоксона, t-критерий Стьюдента).

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Установлены сходства в обеих группах: все исследуемые параметры за пределы физиологической возрастной нормы не выходили; тесты

на наличие гриппа типов А, В были отрицательные. По тесту Люшера интегральные показатели: «суммарное отклонение» – соответствовал среднему уровню нервно-психического напряжения, а «вегетативный коэффициент» – оптимальной мобилизации физических и психических ресурсов до проведения закаливающих мероприятий и после них. Отличительные особенности: дети 2-й группы за период закаливающих мероприятий не болели. На детей 1-й группы пришлось 1,3 пропущенных дня по болезни на одного ребенка. Во 2 группе по отношению к 1-й наблюдается снижение средней концентрации гемоглобина в эритроците (МСНС) ($p < 0,01$), моноцитов (%) ($p < 0,001$), базофилов (%) ($p < 0,019$) и незрелых гранулоцитов ($p < 0,025$), а также уровня IgE ($p < 0,031$). По тесту Люшера: после комплексных процедур у детей снижается уровень стрессового состояния ($p < 0,039$), но повышается эксцентричность ($p < 0,042$) и работоспособность ($p < 0,046$).

КРАТКОЕ ОБСУЖДЕНИЕ

Последовательность и систематичность выполнения закаливающих мероприятий приводит к снижению уровня заболеваемости и функционального напряжения в работе иммунной системы. На фоне повышения работоспособности увеличивается эксцентричность, т.е. интерес к своему окружению как объекту воздействия или источнику получения помощи, что в дошкольном возрасте может соответствовать возрастной норме. Полученные данные, хоть и косвенно, но подтверждают, что иммунная система и психика синхронизированы в своей деятельности [5].

Работа выполнена по гос. заданию. Программа IX.133.1. Проект: IX.133.1.4. в рамках Тюменского областного научно-исследовательского проекта «Регион Здоровья».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. *Криволапчук И. А.* Эффективность использования физических упражнений для регуляции функционального состояния тревожных детей 6–8 лет. Физиология человека 2011, 37; 5, 61–72. [*Krivo-lapchuk I. A.* The effectiveness of the use of exercise to regulate the functional status of anxious children 6–8 years. Human physiology 2011, 37; 5, 61–72].
2. *Верстаков П. В., Верстаков Р. П., Верстаков П. П.* Способ закаливания детей дошкольного и младшего школьного возраста в сочетании с физической нагрузкой. Патент на изобретение. Номер патента: 2140249 Страна: Россия, Год публикации: 1999, Номер заявки: 98117765/14, Дата регистрации: 28.09.1998. [*Verstakov P. V., Verstakov R. P., Ver-*

- stakov P. P.* The method of hardening children of preschool and primary school age in combination with physical activity. Patent for invention. Patent number: 2140249, Country: Russia, Publication year: 1999, Application number: 98117765/14, Registration date: 09/28/1998.]
3. *Tikuisis P., Meunier P., Jubenville C. E.* Human body surface area: measurement and prediction using three dimensional body scans. *Eur. J. Appl. Physiol.* 2001, 85, 264–271.
 4. *Асташов В. В., Иванова Е. Б., Данилов К. Л., Фокин Г. А.* Питьевая вода как средство профилактики и восстановительного лечения. Прикладная токсикология 2012, 1; 7, 10–18. [*Astashov V. V., Ivanova E. B., Danilov K. L., Fokin G. A.* Drinking water as a means of prevention and rehabilitation. *Applied Toxicology* 2012, 1; 7, 10–18.]
 5. *Доценко Е. Л., Фишер Т. А., Петров С. А., Суховей Ю. Г.* Вероятные механизмы психоиммунной связи. Вестник Омского университета. Серия «Психология» 2017, 4, 19–26. [*Dotsenko E. L., Fisher T. A., Petrov S. A., Sukhovei Yu. G.* Possible mechanisms of psychoimmune coherence. *Herald of Omsk University. Series «Psychology»* 2017, 4, 19–26].

THE INTEGRATED METHODOLOGY OF CONTRASTING HARDENING FOR THE CHILDREN AGED 4–6

© 2019 T. A. Fisher^{1,3*}, L. F. Kalenova^{1,2}, S. S. Kolyvanova^{1,2}

*E-mail: fitan72@mail.ru

¹Tyumen Scientific Centre SB RAS, Tyumen, Russia;

²University of Tyumen, Tyumen, Russia;

³Industrial University of Tyumen, Tyumen, Russia

Received: 14.03.2019. Accepted: 28.03.2019

The complex method of contrasting hardening for children of preschool age is described by clinical, immunological and psychoemotional parameters with an indication of the sequence of stages of contrast procedures.

Key words: sauna, air procedures, drinking regimen, clinical and hematological parameters, method

Authors:

Fisher T. A., ✉ PhD, Senior Researcher of the Department of Bioresources Cryosphere, Tyumen Scientific Centre SB RAS, Tyumen, Russia. E-mail: fitan72@mail.ru;

Kalenova L. F., PhD, Chief Researcher of the Department of Bioresources Cryosphere, Tyumen Scientific Centre SB RAS, Tyumen, Russia; Leading Researcher of the International Center of Cryology and Cryosophy, University of Tyumen, Tyumen, Russia;

Kolyvanova S. S., Junior Researcher of the Department of Bioresources Cryosphere, Tyumen Scientific Centre SB RAS, Tyumen, Russia; Postgraduate student of Department of Anatomy and Physiology of Humans and Animals, University of Tyumen, Tyumen, Russia.