

ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ІНСТИТУТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ



СПОРТИВНИЙ ВІСНИК ПРИДНІПРОВ'Я

Науково-практичний журнал



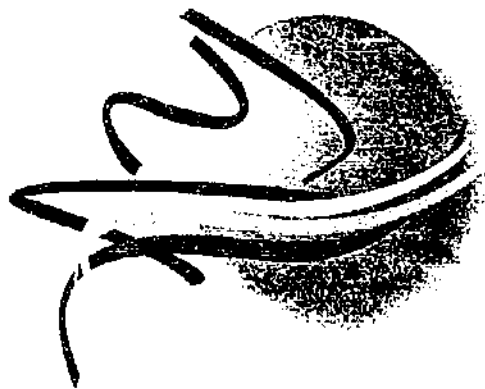
№3-4/2008

І. ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ РІЗНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ

ТЕРМІНОВА РЕАКЦІЯ ОРГАНІЗМУ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ НА ХОЛОДОВІ ТА ТЕПЛОВІ ПРОЦЕДУРИ ЗАГАРТУВАННЯ

В'ячеслав Семененко

Національний університет фізичного виховання і спорту України



Анотація

В статті представлені дані про вплив одноразових занять аквааеробікою та сауною на організм молодших школярів в якості третього уроку фізичної культури в тиждень.

Summary

In the article the use of sauna and aquafitness exercises in the 3-rd physical education lesson during a week on the organism children of primary school.

Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій. З'ясування закономірностей розвитку дитини, специфіки функціонування фізіологічних систем на різних етапах онтогенезу й механізмів, які цю специфіку забезпечують є необхідною умовою нормального фізичного та психічного розвитку підростаючого покоління.

Важливою складовою частиною фізичного виховання поряд з такими її компонентами, як особиста гігієна, комплекс фізичних вправ, заняття спортом, є загартування організму. Під терміном загартування розуміють систему заходів у режимі дня, які сприяють підвищенню стійкості організму до цілого ряду несприятливих впливів довкілля, тобто науково обґрунтоване використання природних чинників (сонця, повітря та води) проти можливості розвитку захворювань.

Аналіз даних досліджень останніх років [4, 6, 8, 10] показує, що загартування дитячого організму головним чином відбувається завдяки впливу різних температур повітря та води на судини та нерви шкіри. Якщо ці подразники будуть діяти постійно, то судини та нерви поступово адаптуються до подразників та в випадку охолодження або перегрівання організму не викликають патологічних змін. У загартованих дітей відповідні реакції на тепло або холод бувають адекватними, швидкими та інтенсивними, у незагартованих – неадекватними,

які настають повільно, проявляються слабо та навіть можуть бути негативними.

Визначення термінової реакції дитячого організму до впливу процедур загартування, що представлені в спеціальній літературі [1, 2, 11], відноситься тільки до контингенту дітей, які мають захворювання, що пов'язані з переохолодженням.

Вивчення термінової реакції до теплових і холодних процедур організму молодших школярів, що мають відносно стабільний стан здоров'я, є актуальним аспектом проблеми загартування.

Метою роботи є вивчення термінової адаптації організму молодших школярів з відносно стабільним станом здоров'я до процедур загартування в залежності від віково-статевих особливостей розвитку їхнього організму.

Методи і організація досліджень. Для досягнення мети були використані такі методи дослідження: аналіз даних науково-методичної літератури, антропометричні, фізіологічні, педагогічні методи дослідження, математичні методи статистичної обробки отриманих даних. У роботі для визначення ступеня загартованості використовався метод термометрії (за М.А. Бутовим, 1984) [5, 6].

Дослідження проводились на протязі 6-ти місяців на базі середньої загальноосвітньої школи № 108 м. Києва, в яких приймали участь 136 учнів (66 хлопців і 70



дівчат), віком 7-10 років які були розподілені наступним чином:

I група (48 школярів) – в якості процедури загартування на третьому уроці фізичної культури 1 раз на тиждень використовували сауну (температура повітря в парильні 70 – 80°C);

II група (88 школярів) – використовували в якості третього уроку фізичної культури заняття аквааеробікою (температура води в басейні 27 – 28°C).

Результати досліджень та їх обговорення. Для обґрунтування можливості використання сауни та занять аквааеробікою в якості процедур загартування проводився експеримент з визначення термінової реакції з боку кардіореспіраторної системи та системи терморегуляції на запропоновані одноразові процедури.

У дослідженні з оцінки термінової реакції дитячого організму на одноразово застосовані теплової процедури загартування було виявлено:

- найбільше збільшення ЧСС під впливом «теплової» експозиції в сауні відзначено серед дітей 7-літнього віку (на 35 уд/хв). У 8-літніх дівчат і 9-літніх хлопців значення ЧСС підвищилися на 24 уд/хв, в інших вікових статевих групах це збільшення не перевищувало 14 уд/хв. Зниження значень ЧСС відзначено в 9-літніх дівчат і 10-літніх хлопців – на 12 уд/хв. Таким чином, у більшості спостережуваних дітей (93,75%) (реакція ЧСС на одноразове відвідування сауни відповідало (збільшується на 12 – 30 уд/хв), наведеним у літературі даним [11];
- під впливом одноразового відвідування сауни значення АТ змінювалося в межах фізіологічної норми у всіх вікових групах [1]. У дітей з вихідними значеннями АТ_{сер} вище вікової фізіологічної норми або близьким за значенням до верхньої границі цієї норми відзначені випадки зниження. Це можна

констатувати, як нормалізацію АТ від перебування в сауні, тим більше що суб'єктивні відчуття цих дітей були позитивними;

- у всіх вікових групах спостерігалось зниження значень ЖЄЛ після сауни (20 – 500 мл), при цьому найбільший діапазон – відзначений у хлопців 7-літнього віку і у дітей обох статей у віці 10 років. На підставі змін значень ЖЄЛ, за даними J. Schroder, 1952 [1] не можна говорити про реакцію дихальної системи на перебування в сауні. Однак у літературі мають місце дані про зміни значень ЖЄЛ у дітей під впливом сауни [9];
- певні особливості реакції температури шкіри за ланними термометрії на «теплову» експозиції в сауні в групах дітей 8-літнього віку до кінця теплової процедури не спостерігалось зниження температури шкіри в зонах виміру: рука, груди, спина, нога та у значеннях середньої температури шкіри. Достовірні розходження середньостатистичних значень відзначені в хлопців 7 і 9 років; у дівчат 10-літнього віку відзначено достовірне зниження ($p < 0,05$) температури в кінці процедури в сауні в порівнянні з 9-літніми дітьми в зонах: рука, груди, нога та середня температура шкіри. Це частково підтверджує дані спеціальної літератури про те, що в дівчат віком 9 років є переломним моментом у розвитку системи терморегуляції, коли спостерігається зниження ролі хімічної терморегуляції та розширення діапазону зовнішніх температур, у межах якого температурний гомеостаз забезпечується за рахунок зміни тепловіддачі. Слід зазначити, що найбільші зміни температури шкіри були в хлопців, у порівнянні з дівчатами, у дистальних відділах (на долонній поверхні передпліччя), але ці розходження не відображаються в середньостатистичних значеннях. Виявлено достовірне зниження ($p < 0,05$) середньостатистичних

значень температури шкіри над пупком за середньою лінією в дівчат після процедури в сауні, що в хлопців не спостерігалось.

Досліджуючи вплив «теплової» експозиції в сауні на значення температури шкіри, як характеристики адаптації системи терморегуляції дитячого організму, виявлено як зниження, так і збільшення її значень в окремих зонах виміру, що не суперечить даним спеціальної літератури [4, 9]. Хоча для дітей з відносно стабільним рівнем здоров'я діапазон цих змін може бути дещо ширшим.

Оцінюючи термінову реакцію дитячого організму на одноразове заняття аквааеробікою було виявлено, що:

- в значеннях ЧСС (на останній хвилині) спостерігались різноспрямовані зміни. Найбільше зниження ЧСС після занять відзначено серед дітей 8-літнього віку – на 15 уд/хв.; в 9-літніх дівчат – на 13 уд/хв, в інших вікових статевих групах це зниження не перевищувало 6 уд/хв. Збільшення значень ЧСС у відповідь на цю процедуру спостерігалось в 10-літніх дівчат – на 12 уд/хв. За даними літератури [2, 3, 7] прояв терморегуляторної реакції в дітей навіть при слабких холодових впливах сполучено з виразною реакцією серцево-судинної системи, у результаті чого спостерігається зменшення ЧСС з появою або поглибленням дихальної аритмії;
- серед випробуваних всіх вікових груп під впливом одноразового заняття аквааеробікою змінювалися значення АТ в межах фізіологічної норми. До та після «холодової» експозиції вірогідно низькі значення АТ_{сер} мали дівчата 8-літнього віку у відмінності з 7 і 9-літніми дівчатами ($p < 0,05$). Серед хлопців достовірних змін АТ не виявлено;
- у всіх вікових групах спостерігалось зниження значень ЖЄЛ після занять аквааеробікою до 200 мл, при цьому найбільший



діапазон змін - відзначений у хлопців 7-літнього віку та у дівчат 9-ти та 10-літнього віку;

- певні особливості реакції температури шкіри за даними термометрії на заняття аквааеробікою організм дітей всіх вікових груп відповідає виразними терморегуляторними реакціями. До кінця «холодової» експозиції (заняття в аквабасейні) температура у всіх зонах виміру знижується ($p < 0,05$). При цьому в 7-літніх дівчат, а також у 8-9-літніх школярів температура в дистальних відділах була вище, ніж в 10-літніх. У хлопців 7-літнього віку температура шкіри на руці була нижче, у порівнянні з іншими віковими групами хлопців, що, швидше за все, може бути припущенням про початок активації фізичної терморегуляції в цьому віці [7].

У хлопців у порівнянні з дівчатами спостерігався найбільший індивідуальний діапазон зниження топографії температури шкіри. У дистальних відділах кінцівок і центральних зонах виміру в дівчат слід відзначити найбільше зниження температури шкіри у відповідь на одноразову процедуру, чим у хлопців, що підтверджується середньостатистичними значеннями ($p < 0,05$). Було виявлено достовірне зниження середньостатистичних значень середньої температури шкіри в дівчат після занять аквааеробікою ($p < 0,01$).

Використання в якості процедур загартування занять аквааеробікою і сауни виявили неоднорідність відповідних змін, так:

- у показниках серцево-судинної та дихальної систем спостерігалася більша варіабельність досліджуваних показників у дівчат у порівнянні з хлопцями. Однак при цьому в хлопців виявлені більше високі значення досліджуваних показників у вікових групах;

- зміни в показниках системи терморегуляції частково підтвер-

джують дані спеціальної літератури про те, що з підвищенням віку спостерігається поступове удосконалювання ефективності фізичної терморегуляції у відповідь як на запропоноване теплове навантаження в сауні, так і холодове навантаження занять аквааеробікою [3, 7, 8]; а також про нестабільність теплового обміну, що досить важливо з погляду охолоджуваного та нагріваючого впливу на дитячий організм.

На основі отриманих даних розглянуті вище окремі зміни, що відбуваються у функціональних системах організму молодших школярів при використанні холодних та теплових навантажень не сприяє до виникнення патологічних процесів у дитячому організмі та можуть до деякої міри служити критеріями теплової та холодової адаптації. У перший період адаптації до тепла або холоду організм дитини зіштовхується з необхідністю пристосування не тільки до низької або високої температури середовища, але й зниження енергетичної вартості підтримки температурного гомеостазу в умовах холоду або тепла.

Висновки. Реакція організму молодших школярів у відповідь на одноразово застосоване стандартне теплове навантаження в сауні та холодове навантаження в заняттях аквааеробікою залежить від вихідного стану функціональних систем дитячого організму, їхнього віку, а також величини й характеру теплових і холодних навантажень та тривалістю процедур.

У відповідь на всі одноразові процедури загартування у показниках серцево-судинної та дихальної систем виявлена більша варіабельність досліджуваних показників у дівчат у порівнянні з хлопцями.

Перспектива подальших досліджень у даному напрямку. Подальші дослідження будуть присвячені вдосконаленню методики занять аквааеробікою та процедур в сауні для профілактики частих

респіраторних захворювань залежно від адаптаційних можливостей організму молодших школярів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Боголюбов В.М., Матей М. Сауна. Использование сауны в лечебных и профилактических целях. – М.: Медицина, 1984. – 208 с.
2. Водные виды спорта / Под ред. Булгаковой Н.Ж. – М., 2005.
3. Возрастная физиология: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / М.М. Безруких, В.Д. Сонькин, Д.А. Фарбер. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 416 с.
4. Гончарова Т.А. Полная энциклопедия закаливания. – М.: Изд. дом МСП, 2002. – 592 с.
5. Давиденко О.В., Семененко В.П., Фандікова Л.О. Основы програмування фізкультурно-оздоровчих занять з дитячим контингентом. – Тернопіль: Астон, 2003. – 144 с.
6. Давиденко О.В., Семененко В.П. Загартування дітей молодшого шкільного віку: Методичні рекомендації. – К.: Науковий світ, 2005. – 30 с.
7. Корниенко И.А. Возрастные изменения энергетического обмена и терморегуляции. – М.: Наука, 1979. – 160 с.
8. Температура и жизнь / М. Нихельман: Под ред.: С.В. Гурина, В.А. Матюхина; Пер. с нем. В.А. Кульчицкого. – Минск: Полибит, 2001. – 127 с.
9. Уманская Т.И., Суркова А.А., Серкова О.В. Об опыте использования суховоздушной бани в целях закаливания детей школьного возраста // Педиатрия. – 1983. – № 1. – С. 56.
10. Язловецкий В.С. Физическое воспитание детей и подростков с ослабленным здоровьем. – К.: Здоровье, 1991. – 232 с.
11. Krauss H. Die Sauna. 2., unberarb. Auf I. – Berlin, 1976. – 150 p.

