

УДК (615.838.+613.472).001.6(001.5)

**ВПЛИВ ХОЛОДНИХ ВОДНИХ ПРОЦЕДУР НА ВМІСТ
ГЛЮКОЗИ В КРОВІ ПРИ ПРОВЕДЕНІ ЗАНЯТЬ В СЕКЦІЯХ
ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ.**

Дикий Б.В. Ужгородський національний Університет , факультет післядипломної освіти , кафедра терапії та сімейної медицини , м. Ужгород.

Анотація. В статті показано, що застосування на практиці в групах фізичної культури нової системи з малим холодним навантаженням приводить до нормалізації вмісту глюкози в крові.

Ключові слова: холодове навантаження, вміст глюкози в крові.

Аннотация. В статье показано, что использование в группах физической культуры новой системы закаливания, которая основывается на использовании малых охлаждающих воздействий приводит к нормализации содержания глюкозы в крови.

Ключевые слова: охлаждающее воздействие, содержание глюкозы в крови.

Annotation. In this article is shown, that use of new system of cool temper , which is being based on usage of small cooling influences in groups of physical culture in normalization of the contents of glucoses in blood.

Key words: cold influence, contents of glucoses in blood.

Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сьогодні у фізичній культурі чітко сформульовано базовий підхід до реалізації мети галузі – оздоровча спрямованість фізичної діяльності.

Одним з різновидів таких методик є оздоровчі фізичні заняття з використанням процедур загартовування, направлених на підвищення резервних можливостей організму. Фізіологічна суть загартовування полягає в удосконаленні терморегуляційних механізмів організму людини, за рахунок інтенсифікації роботи всієї системи нейрогуморальної регуляції

фізіологічних процесів через активізацію її за допомогою впливу холодого навантаження (ХН) на організм. Під ХН розуміють різницю між тепловіддачею і теплом, що виробляється тілом, яке виражається в кілокалоріях на м^2 його поверхні (ккал/ м^2). Це є та частина тепловіддачі яка не встигає компенсуватися виробленням тепла під час дії холоду і безпосередньо впливає на загартованість організму, тренуючи систему терморегуляції. Для здорових людей встановлені такі режими: мале ХН (5–20) ккал/ м^2 , що відповідає перебуванню в воді з температурою (2–8) $^{\circ}\text{C}$ на протязі (5–20) секунд; середнє ХН (25–35) ккал/ м^2 , що відповідає перебуванню в воді з температурою (2–8) $^{\circ}\text{C}$ на протязі (20–45) секунд; велике ХН (40–50) ккал/ м^2 , що відповідає перебуванню в воді з температурою (2–8) $^{\circ}\text{C}$ на протязі (45–120) секунд, згідно таблиць Бокші-Латишева[2].

Найбільш відомі методики реабілітації та оздоровлення за допомогою холодних водних процедур, описані в літературі [1,2,5,8]. Основна суть даних методик заключається в тому, що попередньо перед купанням розігрівають тіло (виконують різні гімнастичні вправи, пробіжки, розтирання, тощо). Купання в холодній воді здійснюють шляхом швидкого входження у воду та перебування в ній в русі на протязі 1-2 хв. Після купання проводять часткове обтирання тіла або проведення обсихання з самомасажем чи обсихання при допомозі розігріваючих гімнастичних вправ. Згідно таблиць Бокші-Латишева при даній методиці ХН на організм людини складає (40–50) ккал/ м^2 , що відповідає режиму великого ХН (ВХН) [2].

В Закарпатській обласній Асоціації здорового способу життя “Закарпатський морж” на протязі 15 років застосовується інша методика [4], на яку виданий патент на винахід [7].

Суть методу полягає в тому, що перед зануренням в холодну воду досягається розслаблення організму при ритмічному спокійному диханні носом з відчуттям тепла в тілі. Після чого роздягаються, починаючи з ніг і закінчуючи тулубом, а далі повільно, в розслабленому стані, занурюються в

холодну воду на 10-15 секунд з головою. Після виходу з води дають тілу повністю обсохнути на повітрі і одягаються починаючи з ніг і закінчуючи тулубом. ХН на організм людини згідно таблиць Бокші-Латишева при даній методиці складає (5-20) ккал/ м², що відповідає режиму малого ХН (МХН) [2].

Одна з найбільш поширених хвороб сьогоденного суспільства є цукровий діабет. Великий інтерес представляє собою вплив загартовування холодними водними процедурами на вміст глюкози в крові. На даний час нам невідомі дослідження впливу ХН на вміст глюкози в крові у людей які займаються загартовуванням.

Дослідження виконані відповідно зведеного плану кафедри терапії та сімейної медицини УжНУ “Вивчення адаптаційних механізмів та їх впливу на розвиток захворювання та особливості профілактики і лікування в умовах недостатності деяких мікроелементів та природних катаклізмів“ по темі ДБ – 544, наказ МОН України № 746 від 07.11.2003р.

Метою нашого дослідження, було вивчення впливу системи загартовування з МХН на вміст глюкози в крові .

Методи й організація досліджень. Дослідження проводились в 2002 та 2003 роках близько теоретичних точок підвищення ризику захворювання 10, 12 травня, 8 , 6 серпня, та теоретичних точок зниження ризику захворювання 22, 21 березня і 18, 16 червня, відповідно згідно наукових робіт викладених в роботі [3].

Для дослідження нами було відібрана група людей що займаються „моржуванням” в кількості 32 чоловік.

Вимірювання вмісту глюкози в крові проводилося апаратом глюкозиметр IQ Prestige Smart System. Вимір проводився безпосередньо перед зануренням у холодну воду та через 3 хвилини після дії ХН.

Визначення надійності наших статистичних розрахунків, проводилась по критерію Стьюдента. Аналіз статистичних величин репрезентативних рядів значень наших досліджуваних фізіологічних параметрів виконувались

по стандартній методиці [6] за допомогою програми EXCEL. Розходження між двома середніми (різниця між ними) під впливом ХН слідує прийняти суттєвим, при умові $p < 0,05$.

Результати досліджень та їх обговорення. Аналізувалися показники вмісту глюкози в крові до і після процедур купання в холодній воді. А також в яку сторону змінився вміст глюкози в крові після дії ХН. Знак “ + “ визначав збільшення, знак “ - “ зменшення вмісту початкового значення глюкози в крові після дії ХН. В таблицях 1 та 2 наведені значення початкового вмісту глюкози в крові на по групах зростання чи спадання в залежності від проходження Землі навколо Сонця в весінньо - літній період за 2002 та 2003 роки.. Аналіз даних таблиць показує, що існує деяка визначена зона значень вмісту глюкози в крові від якої під дією ХН вона зменшується, та інша зона значень, від якої вміст глюкози в крові під дією ХН збільшується. Результати цих змін показані на рисунках 1 та 2 .

Таблиця 1

Дані вмісту глюкози в крові до занурення по групам зростання (+), або зменшення (-) під дією ХН за 2002 рік

Дата	22 березня		10 травня		18 червня		8 серпня	
Знак зміни глюкози	+	-	+	-	+	-	+	-
Вміст глюкози в крові (ммоль/л)	5,6	5,1	3,9	3,8	4,5	4,6	4,2	4,5
	5,1	5,6	3,8	4,2	4,4	5,3	4,1	4,7
	4,9	5,9	3,6	4,3	4,1	5,7	3,8	4,8
	4,8	6,8	3,3	4,4	3,8		3,6	5
	4,5	7,7		4,9				5,3
	4,4	8,2						5,4
Зона невизначеності	0,5		0,1					5,9
Зона стабільності					0,1		0,4	

Примітка: Скорочення та позначення в таблицях:

+ зростання вмісту глюкози в крові після дії ХН.

- зменшення вмісту глюкози в крові після дії ХН.

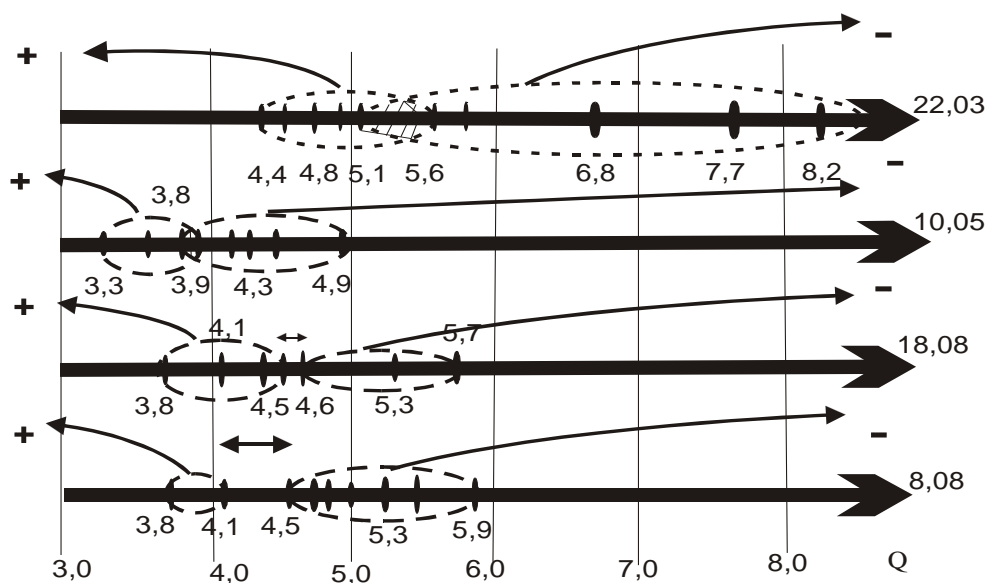


Рис.1. Графік зміни вмісту глюкози в крові до занурення під дією холодового навантаження за 2002 рік.(Q – вміст глюкози в крові в ммоль/літр).

Таблиця 2

Дані вмісту глюкози в крові до занурення по групам зростання (+), або зменшення (-) під дією ХН за 2003 рік

Дата	21 березня		12 травня		16 червня		6 серпня	
Знак зміни глюкози	+	-	+	-	+	-	+	-
Вміст глюкози в крові (ммоль/л)	5,6	5,1	3,9	3,8	4,5	3,8	4,1	4,5
	5,4	5,2	3,8	4,2	4,4	4	3,8	4,7
	5,1	5,3	3,6	4,3	4,1	4,6	3,6	4,8
	4,9	5,6	3,3	4,4	4	5,3		5
	4,8	5,9		4,9	3,8	5,7		5,3
	4,7	6,8						5,4
	4,6	6,9						5,9
	4,5	7,1						
4,4	7,7							
Зона невизначеності		0,5		0,1				
Зона стабільності						0,1		0,3

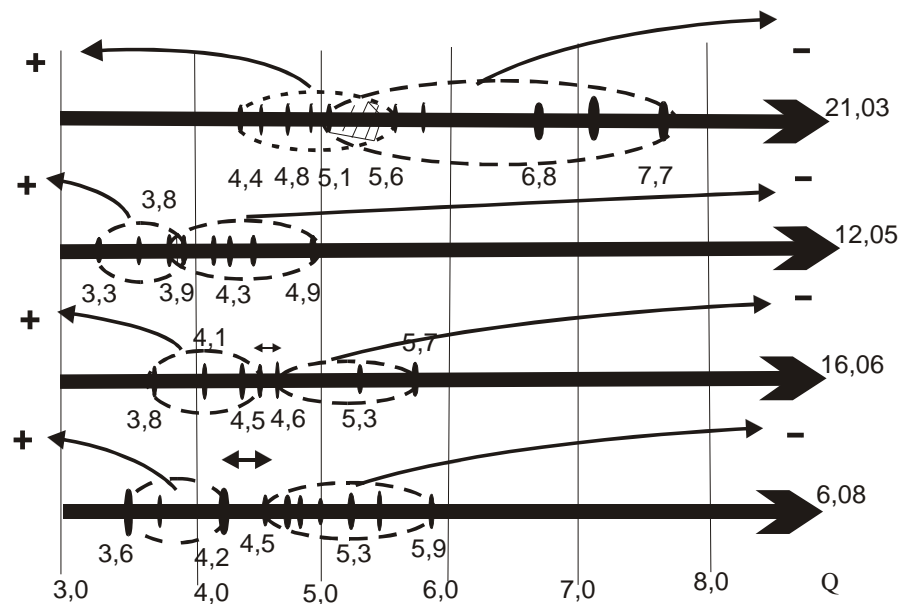


Рис.2. Графік вмісту глюкози в крові до занурення під дією холодового навантаження за 2003 рік. (Q – вміст глюкози в крові в ммоль/літр).

Таким чином, вплив ХН на організм приводить до нормалізації вмісту глюкози в крові. Окрім того, з рисунків 1 та 2, видно, що зона біля якої проходить нормалізація вмісту глюкози в крові залежно від місця перебування Землі відносно Сонця змінюється. Тобто існує сезонний ритм вмісту глюкози в крові який носить характер періодичної зміни в залежності від пори року. Окрім того з рисунків 1 і 2, видно, що існує зона (заштрихована) де дія ХН є невизначена, а також є зони значень від якої йде стабільне зростання або зменшення зміни вмісту глюкози в крові (вони показані стрілочками).

Висновок. Таким чином, наші дослідження показали, що застосування в практиці реабілітації та оздоровлення системи з малим холодовим навантаженням [2], приводить до нормалізації вмісту глюкози в крові. Окрім того нами виявлені сезонні періодичні зміни вмісту глюкози в крові.

Багаторічне спостереження над членами Асоціації „Закарпатський Морж” показало, що за період приблизно 2-3 роки проходить нормалізація вмісту глюкози в крові.

Перспективи подальших досліджень. Проведення досліджень повинні мати комплексний характер і бути спрямовані на визначення зміни глюкози в крові в залежності від зміни холодового навантаження на організм.

ЛІТЕРАТУРА.

1. Богачев М.И. Опыт физиологического закаливания организма в системе физического восстановления. / Вести. Ленин. Универс. – 1954, - С 75-88.
2. Бокша В.Г., Латышев Г.Д. Проблемы теплоотдачи человека в воде и проблемы закаливания холодом. Ялтинский НИИ физ.метод исследов. климата им. Сеченова./ Физиология и методики закаливания. Межвузовский сборник трудов под ред. Ю.Н. Чусова, В.- 1987, С 120-131.
3. Дикий Б.В., Ілько А.В. Вплив місячно-сонячних ритмів на стан здоров'я людини. /Науковий вісник Ужгородського Університету, серія “Медицина”, 2001, Вип.. 16.- С.107- 112.
4. Дикий Б.В., Бігорі П.П., Русин І.С. Метод реабілітації та оздоровлення хворих за допомогою водних процедур. /Науковий вісник Ужгородського Університету, серія “Медицина”, вип.. 16, 2001. –С 113-119.
5. Колгушин А.Н. Закаливание. – м.РИПОЛ Классик.1997. – С 105.
6. Основы математической статистики. Учебное пособ. Для инст. Физк. под ред. В.С.Иванова. М. физкультура и спорт. 1990. С – 180.
7. Патент на винахід Б.В.Дикий . Спосіб реабілітації та оздоровлення за допомогою водних процедур . №2001053409 від 03.12.2001 р.
8. Система природной закалки – тренировки человека. Киевский отдел фонда милосердия издоровья. Киев,1990. – С – 50.
9. Чусов Ю.Н. Исследования механизмов терморегуляции./ физиология человека. – 1979. - №5, т.5 – С 32-40.