

УДК 616.718.46-001.5-08:615.835.3:612.015.3:611.71

DOI: 10.15587/2313-8416.2015.43289

ІНТЕРВАЛЬНЕ ГІПОКСИЧНЕ ТРЕНУВАННЯ В КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ПЕРЕЛОМІВ ВЕРТЛЮГОВОЇ ДІЛЯНКИ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ

© В. М. Шимон, В. В. Стойка, А. А. Шерегій, М. В. Шимон, Р. М. Сливка

Робота присвячена вивченню впливу методу інтервального гіпоксичного тренування (ІГТ) на фізичну активність пацієнтів та показники кісткового метаболізму при переломах вертлюгової ділянки стегнової кістки у хворих з тиреотоксикозом та без. Результати дослідження основані на клінічному спостереженні 15 хворих з переломами вертлюгової ділянки стегнової кістки. Отримані дані свідчать про позитивний вплив ІГТ на фізичну активність пацієнтів після оперативного лікування переломів вертлюгової ділянки стегнової кістки та на збільшення рівня показників активності кісткового метаболізму, що особливо виражено у хворих з тиреотоксикозом

Ключові слова: інтервальне гіпоксичне тренування, фізична активність, кістковий метаболізм, тиреотоксикоз

The method of interval hypoxic training (IHT) is used to increase physical endurance of athletes and for treatment of certain systemic diseases, due to the ability of IHT affect metabolism, homeostasis and the immune system. The aims of the article are improving the results of treatment and rehabilitation of patients with fractures of the trochanteric area of the femur by the method of interval hypoxic training and study its influence on bone metabolism.

Materials and methods. 17 patients who were hospitalized in the clinic of general surgery UzhNU with fractures of the trochanteric area of the femur are examined in the period from 2012 to 2015.

The first group consisted of 6 patients who from day-patient treatment is conducted IHT by gas mixture of 12 % oxygen. The second group consisted of 4 patients with thyrotoxicosis who are also receiving IHT by gas mixture of 12 % oxygen.

The control group consisted of 7 patients with fractures of the trochanteric area of the femur who refused from IHT.

Results and its discussion. *The best physical activity is observed in the first group. Starting physical activity is the lowest in the second group, but its development is faster. Slowly increase the duration of physical activity compared with the first two groups is observed in the control group.*

In the control study after 1 month it is noted that calcium level increased in all three groups. Increase in the second group is biggest. The level of phosphorus decreased in the first and the control group and increased in the second group.

The levels of osteocalcin and alkaline phosphatase increased. Rates were higher and increase was substantial in the first two groups in comparison with the control group.

Conclusions.

• *Intensive growth of length of one-time physical activity most notably in patients with thyrotoxicosis is observed in patients who are receiving IHT.*

• *Improvement of the activity of bone metabolism is observed in patients after IHT*

Keywords: interval hypoxic training, physical activity, bone metabolism, hyperthyroidism

1. Вступ

Переломи вертлюгової ділянки стегнової кістки становлять, за даними літератури, від 2 % до 13,5 % усіх переломів кісток скелета та 28–37,5 % переломів стегнової кістки [1]. З збільшенням тривалості життя збільшується загальна чисельність даних переломів. По оцінкам спеціалістів до 2025 року кількість даних переломів на планеті збільшиться до 3,94 млн., а до 2050 року досягне 4,5–6,3 млн. в рік [2]. Незадовільні результати лікування переломів вертлюгової ділянки стегнової кістки, за даними літератури, складають від 16 % до 40 % [3].

Негативний вплив на результат лікування мають: остеопороз, імуносупресивні стани пов'язані з тривалою терапією гормональними препаратами, цукровий діабет, тиреотоксикоз [4–6].

Сучасні хірургічні методи лікування черезвертлюгових переломів дозволяють ранню активізацію з

навантаженням на оперовану кінцівку, та часто лікарі стикаються з проблемою низької фізичної активності пацієнтів [1, 4, 5].

Метод інтервального гіпоксичного тренування (ІГТ) давно відомий та використовується для збільшення фізичної витривалості спортсменів, а останнім часом використовується при лікуванні деяких соматичних захворювань, що зумовлено здатністю ІГТ впливати на обмінні процеси, гомеостаз та імунну систему [7–9].

2. Обґрунтування дослідження

В доступній літературі знайдено дослідження використання інтервального гіпоксичного тренування для збільшення фізичної витривалості спортсменів, при захворюваннях серцево-судинної, легеневої систем та його вплив на показники крові. Проте відсутні публікації, в яких досліджувався вплив даного методу на фізичну активність та реабілітацію пацієнтів після

оперативного лікування опорно-рухової системи. Також недослідженим залишається вплив методу на кістковий метаболізм як у здорових осіб, так і у пацієнтів з захворюваннями щитовидної залози. Завданням нашого дослідження є порівняльний аналіз впливу методу інтервального гіпоксичного при оперативному лікуванні переломів вертлюгової ділянки у пацієнтів з тиреотоксикозом та без.

Метою роботи є покращення результатів лікування та реабілітації хворих з переломами вертлюгової ділянки стегнової кістки за допомогою методу інтервального гіпоксичного тренування та вивчення його впливу кістковий метаболізм.

3. Матеріали і методи дослідження

В період з 2012 по 2015 рік проліковано 17 пацієнтів, які знаходились на стаціонарному лікуванні в клініці кафедри загальної хірургії УжНУ, з приводу переломів вертлюгової ділянки стегнової кістки. Постраждалих жінок було 15, чоловіків – 2. Віковий склад коливався від 48 до 71 років, середній вік – 63 років. До травми пацієнти вели активний спосіб життя.

Серед супутніх захворювань цукровий діабет було виявлено в 5 чоловік, серцево-судинні захворювання в 8 чоловік, легеневі захворювання в 3 чоловік, ХХН в 2 чоловік, тиреотоксикоз в 4 чоловік.

Першу групу склали 6 пацієнтів яким з першого дня стаціонарного лікування проводили ІГТ газовою сумішшю з 12 % кисню загальною кількістю 15 сеансів. Другу групу склали 4 пацієнти хворі тиреотоксикозом які також отримували ІГТ газовою сумішшю з 12 % киснем в кількості 15 сеансів. В залежності від соматичного стану пацієнтів використовували різні режими ІГТ. Так у пацієнтів з низькою фізичною активністю до травми та пацієнтів з захворюваннями серцево-судинної та легеневої систем в стадії субкомпенсації використовували активізуючий режим з 3–5 кратним вдиханням гіпоксичної суміші на протязі 30 секунд та таким же по часу диханням атмосферним повітрям, після 3–5 серій – дихання кімнатним повітрям 1,5–2 хвилини. Кожний цикл повторювали 3–6 раз.

Втягуючий режим застосовували у пацієнтів з помірною фізичною активністю до травми, серцево-судинними та легеневиими захворюваннями в стадії компенсації, та пацієнтів які пройшли 3–6 сеансів активізуючого режиму. Він включав однохвилинне вдихання гіпоксичної суміші та дихання кімнатним повітрям на протязі 1 хвилини з повторюванням серій 10–15 раз.

Базовий режим застосовували у пацієнтів з хорошою фізичною активністю до травми та відсутністю захворюванню серцево-судинної системи. Він включав 5–8 серій 3–5 хвилинного гіпоксичного впливу з нормоксичними інтервалами такої ж тривалості.

Контрольну групу становили 7 пацієнтів з переломами вертлюгової ділянки стегнової кістки які відмовились від ІГТ.

У всіх пацієнтів проводили лабораторні та інструментальні клінічні дослідження, визначали рівні кальцію, фосфору, 25 гідроксिवітаміну (ОН) D, лужної фосфатази та остеокальцину перед операцією та через

1 місяць після операції. Оперативні втручання проводили в терміни від 3 до 7 днів, що було зумовлено передопераційною підготовкою та компенсацією супутньої патології. Фіксацію проводили за допомогою малоінвазивних інтрамедулярних фіксаторів (Gamma, PFNA), що дозволяло раннє фізичне навантаження з перших днів післяопераційного періоду.

Активізацію пацієнтів починали з другого дня післяопераційного періоду. З 2 по 8 день післяопераційного періоду вимірювали час першої ранкової прогулянки пацієнта до відчуття втоми або бажання пацієнта зупинити прогулянку.

4. Результати та їх обговорення

В рис. 1 зображено динаміку розвитку тривалості одноразової фізичної активності пацієнтів з 2 по 8 день післяопераційного періоду. Як бачимо найкраща фізична активність в першій групі. В другій групі стартова фізична активність є найнижчою, проте спостерігається стрімкіший її розвиток, і вже на 4 день післяопераційного періоду вона є вищою ніж в контрольній групі, а на 8 день переважає на аж на 5 хвилин. В контрольній групі спостерігається повільніше збільшення тривалості фізичної активності в порівнянні з першими двома групами, що на нашу думку пов'язане з відсутністю ІГТ в пацієнтів даної групи.

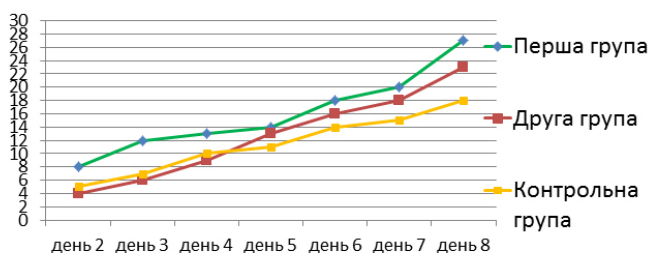


Рис. 1. Одноразова тривалість фізичної активності

Виходячи з даних, наведених в табл. 1, в усіх трьох групах до операції спостерігались нормальні рівні фосфору. Рівень кальцію був в межах норми в першій та контрольній групі, в другій групі він був зниженим, як і рівень 25 гідроксिवітаміну (ОН) D. При контрольному дослідженні через 1 місяць відмітили, що рівень кальцію збільшився в усіх трьох групах, та найбільше в другій групі. Рівень фосфору зменшився в першій та контрольній групі, а в другій групі збільшився.

Найбільш інформативними показниками кісткового росту та метаболізму є рівні остеокальцину та лужної фосфатази. Остеокальцин синтезується остеобластами та є прямим показником їх активності. Лужна фосфатаза – це фермент який впливає на процес відкладення кальцію у кістковій тканині, а також регулює транспорт фосфору через клітинну мембрану. Ми відмітили, що початкові рівні остеокальцину та лужної фосфатази знаходились в межах норми а їх середнє значення були майже рівними в трьох групах. При контрольному дослідженні через 1 місяць ми відмітили збільшення рівнів остеокальцину та лужної фосфатази, при чому в перших двох групах показники були вищі і збільшення було істотніше у порівнянні з групою контролю.

Таблиця 1 хворих на бронхіальну астму, при інтервальному гіпоксичному тренуванні [Текст] / К. В. Несвітайлова, О. О. Гончар, Т. І. Древицька та ін. // Фізіол. журн. – 2011. – С. 23–30.

Показник	Перша група (n=6)		Друга група (n=4)		Контрольна група (n=7)	
	До операції	Через 1 міс.	До операції	Через 1 міс.	До операції	Через 1 міс.
Загальний кальцій, ммоль/л.	2,25±0,03	2,30±0,03	1,96±0,03	2,26±0,03	2,17±0,03	2,30±0,03
Фосфор, ммоль/л.	1,17±0,04	1,14±0,04	1,24±0,03	1,38±0,03	1,11±0,04	1,05±0,04
25 гідроксивітамін (ОН) D, нг/мл.	36,9±0,7	49,1±0,8	27,9±0,8	37,3±0,9	33,5±0,6	45,4±0,7
Лужна фосфатаза, Од/л.	131,8±0,04	152,3±0,04	96,6±0,05	132,4±0,05	129,3±0,04	139,7±0,04
Остеокальцин, нг/мл.	19,34±0,8	33,11±0,7	17,05±0,8	29,32±0,8	20,87±0,9	22,32±0,8

5. Висновки

1. У хворих отримавших ІГТ спостерігається інтенсивний ріст тривалості одноразової фізичної активності, що особливо помітно у хворих тиреотоксикозом, в яких початкові показники є низькими.

2. У пацієнтів після ІГТ спостерігається покращення показників активності кісткового метаболізму.

3. Вплив ІГТ на кістковий метаболізм та репаративний остеогенез повинен вивчатись детальніше, особливо це стосується хворих із тиреотоксикозом.

Література

1. Шимон, М. В. Оперативне лікування латеральних переломів проксимального відділу стегнової кістки у осіб старечого та похилого віку із застосуванням гамма стержнів [Текст] / М. В. Шимон, В. М. Шимон, В. В. Стойка, І. І. Пушкеш. – Збірник наукових праць XVI з'їзду ортопедів-травматологів України, 2013. – С. 502–503.

2. Кауц, О. А. Анализ методов лечения околоуставных переломов проксимального отдела бедренной кости и их последствий (обзор литературы) [Текст] / О. А. Кауц, А. П. Барабаш, А. Г. Русанов // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2010. – Т. 6, № 1. – С. 154–159.

3. Шаповалов, А. П. Сравнительный анализ различных методов лечения больных с переломами вертельной области бедренной кости [Текст] / А. П. Шаповалов и др. // Травматология и ортопедия России. – 2006. – № 2 (40). – С. 326.

4. Анкин, Л. Н. Практическая травматология. Европейские стандарты диагностики и лечения [Текст] / Л. Н. Анкин, Н. Л. Анкин. – М.: Книга-плюс, 2002. – 480 с.

5. Мюллер, М. Е. Руководство по внутреннему остеосинтезу [Текст] / М. Е. Мюллер, М. Альговер, Р. Шнайдер, Х. Виллинегер. – Springer-Verlag, 1996. – 750 с.

6. Поворознюк, В. В. Остеопороз у чоловіків [Текст] / В. В. Поворознюк // Гендерна медицина. – 2008. – № 3. – С. 54–60.

7. Несвітайлова, К. В. Зміни експресії мРНК і білків антиоксидантних ферментів у лейкоцитах крові дітей,

8. Коркушко, О. В. Вибір оптимальних режимів для проведення інтервальних нормобаричних гіпоксичних тренувань у медичній практиці та спортивній медицині: метод. рекомендації [Текст] / О. В. Коркушко, Т. В. Серебровська, В. Б. Шатило та ін. – Київ, 2010. – 30 с.

9. Шаповал, Л. М. Вплив інтервального гіпоксичного тренування на гемодинамічні ефекти модуляції нейрональної NO-синтази в медулярних кардіоваскулярних нейронах довгастого мозку шурів [Текст] / Л. М. Шаповал та ін. // Фізіол. журнал. – 2010. – С. 62–71.

References

1. Shymon, M. V., Shymon, V. M., Stojka, V. V., Pushkash, I. I. (2013). Operatyvne likuvannya lateralnyx perelomiv proksymalnogo viddilu stegnovoyi kistky u osib starechogo ta poxylogo viku iz zastosuvanniam gamma sterzhniv. Zbirnyk naukovyx pracz XVI z'yizdu ortopediv-travmatologiv Ukrainy. Kharkiv, 502–503. [in Ukrainian]

2. Kaucz, O. A., Barabash, A. P., Rusanov, A. G. (2010). Analiz metodov lechenyya okolosustavnyx perelomov proksymalnogo otdela bedrennoj kosty u yx posledstvyj (obzor lyteratury). Saratovskiy nauchno- medycynskiy zhurnal, 6 (1), 154–159. [in Russian]

3. Shapovalov, A. P. et al. (2006). Sravnytelnyj analiz razlychnyx metodov lechenyya bolnyx s perelomamy vertelnoj oblasti bedrennoj kosty. Travmatologyya u ortopedyya Rossyy, 2 (40), 326. [in Russian]

4. Ankyn, L. N., Ankyn, N. L. (2002). Praktycheskaya travmatologyya. Evropejskiye standarty dyagnostyky u lechenyya. Moscow: Knyga-plyus, 480. [in Russian]

5. Myuller, M. E., Allgoever, M., Shnajder, R., Vyllynegger, X. (1996). Rukovodstvo po vnutrennemu osteosyntezu. Springer-Verlag, 750.

6. Povoroznyuk, V. V. (2008). Osteoporoz u cholovikiv. Genderna medycyna, 3, 54–60. [in Russian]

7. Nesvitajlova, K. V., Gonchar, O. O., Drevyiczka, T. I. et al. (2011). Zminy ekspresiyi mRNK i bilkiv antyoksydantnyx fermentiv u lejkocytax krovi ditej, xvoryx na bronxialnu astmu, pry intervalnomu gipoksychnomu trenuvanni. Fiziol. Zhurn, 23–30.

8. Korkushko, O. V., Serebrovska, T. V., Shatylo, V. B. et al. (2010). Vybir optymalnyx rezhymiv dlya provedennya intervalnyx normobarychnyx gipoksychnyx trenuvan u medychnij praktyci ta sportyvnij medycyni: metod. rekomendaciyi. Kiev, 30.

9. Shapoval, L. M. et al. (2010). Vplyv intervalnogo gipoksychnogo trenuvannya na gemodynamichni efekty modulyaciyi nejronalnoyi NO-syntazy v medulyarnyx karu diovaskulyarnyx nejronax dovgastogo mozku shhuriv. Fiziol. Zhurnal, 62–71.

Дата надходження рукопису 17.04.2015

Шимон Василь Михайлович, доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри, кафедра загальної хірургії з курсами травматології, оперативної хірургії та судової медицини, ДВНЗ «Ужгородський національний університет», вул. Капушанська, 22, м. Ужгород, Україна, 88000
E-mail: kaftravm@rambler.ru

Стойка Василь Володимирович, аспірант, кафедра загальної хірургії з курсами травматології, оперативної хірургії та судової медицини, ДВНЗ «Ужгородський національний університет», вул. Капушанська, 22, м. Ужгород, Україна, 88000
E-mail: stojka.v@gmail.com

Шерегій Андрій Андрійович, кандидат медичних наук, доцент, кафедра загальної хірургії з курсами травматології, оперативної хірургії та судової медицини, ДВНЗ «Ужгородський національний університет», вул. Капушанська, 22, м. Ужгород, Україна, 88000
E-mail: kaftravm@rambler.ru

Шимон Михайло Васильович, кандидат медичних наук, доцент, кафедра загальної хірургії з курсами травматології, оперативної хірургії та судової медицини, ДВНЗ «Ужгородський національний університет», вул. Капушанська, 22, м. Ужгород, Україна, 88000
E-mail: kaftravm@rambler.ru

Сливка Рудольф Михайлович, кандидат медичних наук, доцент, кафедра загальної хірургії з курсами травматології, оперативної хірургії та судової медицини, ДВНЗ «Ужгородський національний університет», вул. Минайська, 71, м. Ужгород, Україна, 88015
E-mail: slyvkarudolf@gmail.com

УДК:616.89-008.454-054.72:159.923

DOI: 10.15587/2313-8416.2015.43290

ОСОБИСТІСНІ ОСОБЛИВОСТІ ЕМІГРАНТІВ ТА РЕЕМІГРАНТІВ, ХВОРИХ НА ДЕПРЕСИВНІ РОЗЛАДИ

© О. П. Венгер

Досліджено особистісні особливості емігрантів та реемігрантів, хворих на депресивні розлади психогенного, ендогенного та органічного характеру за допомогою тесту СМІЛ. Виявлено наявність у хворих патохарактерологічних рис за гіпотимічним (дистимічним) типом. Розбіжності найбільш виражені у хворих на психогенні депресії, найменше – на органічні. У цілому емігрантам притаманні риси тривожності та емотивності, реемігрантам – шизоїдності і апатії

Ключові слова: емігранти, реемігранти, особистісні особливості, стандартизований метод дослідження особистості, депресивні розлади

***Aim.** Migration is considered as one of the factors that affect the mental health of the population. The accumulation of psychological and social problems provoke personal transformation reaction and exclusion personality, and considering emigration as a factor that provoke manifestation or exacerbation of endogenous mental diseases. Given the paucity and inconsistency of scientific data on the characteristics of psycho-emotional disorders, and personality characteristics of immigrants, and the almost complete lack of information about re-emigrants, the aim of our work was to study the mechanisms of psychosocial adaptation (de-adaptation) re-emigrants and immigrants, as well as developing programs of social, psychological, psychotherapeutic and mental health support workers.*

***Methods.** We used a standardized method of investigating the person (SMIP) for realization of tasks.*

***Result.** Results suggest the presence in examined patients of patохарактерологічних рис за гіпотимічним (дистимічним) типом. Significant differences were found in terms of fixed scales SMIP test most pronounced in the group of psychogenic depression, the least – organic. In general, immigrants are inherent traits of anxiety and emotional breadth, re-emigrants – schizoidness and apathy.*

***Conclusions.** Identified patterns should be considered when developing therapeutic, rehabilitative and preventive measures*

***Keywords:** emigrants, re-emigrants, personal characteristics, standardized method of investigating the person, depressive disorders*

1. Вступ

Дослідження психологічних та психіатричних аспектів суспільно-політичних та суспільно-економічних процесів набувають останніми роками значного

розвитку. Мультифакторність та глобальність сучасних суспільних трансформацій зумовлює необхідність у багатовекторному підході до дослідження різних аспектів цих процесів. Чільне місце серед них належить