**ЛІТЕРАТУРА**

1. Апанасенко Г. Л. Оценка физического здоровья детей и подростков / Г.Л. Апанасенко, В. К. Козакевич // Медичний всесвіт. 2004. – Т. 4. – № 1. – С. 94-106.

2. Биохимия мышечной деятельности / Н. И. Волков, Э. Н. Несен, А. А. Осипенко, С. Н. Корсин. – К. : Олимпийская литература, 2000. – 504 с.

3. Гуревич И.А. Круговая тренировка при развитии физических качеств / Изд. 3-е, перераб. и доп. — Минск: Высшая школа, 1985. — 256 с.

4. Круцевич Т. Ю. Теорія і методика фізичного виховання / Т. Ю. Круцевич. – К. : Олімпійська література, 2008. – 296 с.

5. Лях В.И. Координационные способности школьников // Физическая культура в школе, 2000. — №4. — С.6-13; №5. — С.3-10.

6. Шиян Б. М. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Частина 1 / Б. М. Шиян. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2001. – 272 с.

7. Шиян Б. М. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Частина 2. / Б. М. Шиян. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2002. – 248 с.

8. Щирба Г.Т., Лібович Н.П., Щирба Р.І. Методика проведення рухливих ігор на заняттях фізичного виховання в навчальних закладах І-ІІ, ІІІ-ІV рівнів акредитації: навч.-метод. посіб. / Щирба Г.Т. – Л. : Видавничий центр ЛДАУ, 2007. – 70 с.

**Ю.А.КОРОСТЕЛЬОВА, О.І.РЯБУХА**

## ФІЗІОТЕРАПІЯ В УМОВАХ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ ПРИ ТРАВМАХ І ПАТОЛОГІЇ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ

**(Огляд літератури)**

***Розглядаються покази та протипокази до застосування основних засобів фізіотерапії у пацієнтів після оперативних втручань на кістках і суглобах із використанням металевих конструкцій***

***Ключові слова: опорно-руховий апарат, оперативне лікування, фізіотерапія, металеві конструкції***

***Рассматриваются показания и противопоказания к применению основных средств физиотерапии у пациентов после оперативных вмешательств на костях и суставах с использованием металлических конструкций***

***Ключевые слова: опорно-двигательный аппарат, оперативное лечение, физиотерапия, металлические конструкции***

***The useful and unuseful of primary physiotherapeutic means after bones and joints surgery treatment and employing of metal constructions***

***Key words: kinesthetic apparatus, surgery treatment, metal constructions***

**Актуальність.** Оперативне втручання все частіше застосовується як метод лікування переломів кісток та дегенеративно-деструктивних захворювань суглобів [8,22,31]. Клінічні випадки, які потребують використання металевих конструкцій, ендопротезування є складними, що зумовлює доволі часте порушення регенерації, тривалу госпіталізацію, інвалідизацію пацієнтів [6,10,27].

Проте, навіть сприятливий перебіг регенераційного процесу в кінцевому результаті може призвести до атрофічних та дистрофічних процесів у м`яких тканинах, формування контрактур, виникнення невритів, розвитку остеомієліту. Хоча у загальному комплексі реабілітаційних заходів при переломах вже давно застосовуються різноманітні заходи фізіотерапії, можливість їх призначення у осіб з наявністю металевих конструкцій до останнього часу остаточно не з'ясована [1,30]. Зважаючи на те, що в Україні щорічно значна

кількість людей зазнає травм, які потребують оперативного втручання на кістках, доцільність з`ясування як переліку ефективних фізіотерапевтичних засобів у осіб з наявністю металевих конструкцій, так і протипоказів до їх використання, є безсумнівною [6,20].

**Мета дослідження.** За даними наукових та науково-методичних літературних джерел ознайомитись із застосуванням засобів фізіотерапії при оперативному втручанні на кінцівках та суглобах з використанням металевих конструкцій (МК).

**Завдання дослідження.** 1. Встановити основні засоби фізіотерапії, які доцільно використовувати у пацієнтів з металевими конструкціями після оперативного втручання на кістках і суглобах, та особливості їх застосування у післяопераційному періоді.

2.З`ясувати, які засоби фізіотерапії протипоказано застосовувати у комплексній фізичній реабілітації пацієнтів з металевими конструкціями після оперативного втручання на кістках і суглобах.

***Результати та їх обговорення.*** *Наше дослідження показало, що при наявності* ендопротезів та після металоостеосинтеза (МОС) застосовують пелоідотерапію,УФО, магнітотерапію. При всіх видах МОС ефективний електрофорез препаратів розсмоктуючої дії.

На відміну від випадків консервативного ведення переломів можливе застосування діадинамічних і синусоїдальномодульованих струмів, ультразвуку. M.Batavia [28] та J.W.Busse [29] зазначають, що за результатами низки багатоцентрових досліджень не встановлено однозначних протипоказів до застосування ультразвукової терапії та поверхневого тепла. Дослідження застосування ультразвуку у пацієнтів після остеосинтеза [11,12] та тотального ендопротезування [15] дозволило встановити, що кращі результати було отримано після використання фонофорезу. Разом з тим, в роботах Л.Николовой, опублікованих ще у 1969р., зазначалось, що у дитячому віці застосування ультразвуку супроводжується пошкодженням кісткової тканини, що робить використання цього виду фізіотерапевтичного впливу у дітей недоцільним.

Аналізуючи застосування сучасних методів фізіотерапії у пацієнтів з МК

Г.Н.Пономаренко [17] вказує на недостатність даних щодо результатів використання такого сучасного методу, як дистанційна ударно-хвильова терапія.

Узагальнюючи основні принципи призначення фізіотерапії у хворих

з МК В.С.Улащик [26] наголошує на щадних методах її застосування та доцільності призначення фізіотерапевтичних впливів на контрлатеральну кінцівку або рефлексогенні зони. А.В.Калашніков та А.Т.Бруско схвально відгукуються про наслідки раннього застосування теплолікування, зокрема пелоїдолікування [6].

Більшість авторів вважають, що у випадках МОС та ендопротезування особливо важливими і методично складними є ранній і пізній післяопераційний періоди, коли застосування фізіотерапевтичних чинників є особливо доцільним.

З метою зменшення больових відчуттів, розсмоктування крововиливу і набряку, зменшення гіпертонусів м`язів, створення умов для забезпечення безболісного навантаження та профілактики ускладнень з 1-2 дня після операції В.А.Філіпченко [21] рекомендує призначати 3-5 процедур УВЧ за продольною методикою, низькочастотну магнітотерапію або на ділянку швів.

За даними Г.І.Герцен та співавт. [19] з 4-7 доби пацієнтам доцільно призначати не тільки УВЧ, але й ампліпульс- або лазеротерапію, електрофорез (за поперечною чи поздовжньою методикою), ультрафіолетове опромінення (за загальною методикою).

Встановлено, що в ранньому післяопераційному періоді застосування фізіотерапії покращує трофіку тканин в зоні оперативного втручання, активізує процеси регенерації, сприяє профілактиці контрактур у суміжних суглобах [7,17,23].

Основними завданнями пізнього післяопераційного періоду є відновлення функції кінцівки і якості життя пацієнта. З цією метою призначають електроміостимуляцію м'язів оперованої кінцівки, магнітолазерну терапію, інфрачервоне випромінювання. Якщо немає протипоказів, призначаються теплові процедури.

За даними Г.І.Герцен та співав. [19], у разі виникнення післяопераційних ускладнень, процедури підбираються з урахуванням тих ускладнень, які виникли: при запальних явищах використовується УВЧ або магнітотерапія (з урахуванням МК); в стадії епітелізації проводиться УФО рани, лазеротерапія, дарсонвалізація або аероіонізація; при запаленні м'яких тканин в ділянці проведених черезкісткових елементів (без ознак нагноєння) найбільш ефективним є пайлер-терапія (апаратом "Біоптрон") або короткохвильове УФО, а також лазеротерапія.

При сповільненій консолідації і остеопорозі, як правило, призначають теплолікування (пелоїдні, озокеритові, парафінові аплікації) [9]. При уповільненій консолідації кісток із загальною ареактивністю організму, показані загальні ультрафіолетові опромінення, під впливом яких утворюються і накопичуються продукти білкового розщеплення, які стимулюють консолідацію і позитивно впливають на процеси, пов`язані з недостатністю вітаміну D.

Вченими Республіки Білорусь (Л.Ф.Медведев та співавт.) досліджено ефективність застосування у післяопераційному періоді на контрлатеральний суглоб комплексу магнітотерапії та ультрафонофорезу хондроксиду [15].

На санаторному етапі реабілітації застосування фізіотерапевтичних чинників, зокрема теплотерапії, доцільно збільшити, оскільки фізіотерапія дає позитивний результат при контрактурах (дерматогенних, десмогенних, міогенних, артрогенних, нейрогенних). У цих випадках, окрім теплолікування, ультразвуку, діадинамічних струмів, показане застосування інтерферентних струмів, гідро- та бальнеотерапії [10,13].

Л.Николова і Св.Бойкикева [24] спостерігали підсилення ефекту регенерації у разі застосування таких реабілітаційних комплексів як:

1) Інтерферентні струми + гідротерапія + ЛФК;
2) Інтерферентні струми + мікрохвильова терапія чи озокеритні аплікації + масаж + ЛФК;
3) Фонофорез аміназину чи діадинамічні струми + гідротерапія + ЛФК.

Хоча існують думки, що застосування певних фізіотерапевтичних чинників може супроводжуватись підвищенням глибинної температури тіла, що негативно впливає на процеси регенерації навколо будь-яких МК, дослідженнями, проведеними M.Batavia [28] та J.W.Busse [29], встановлено, що застосування ультразвуку в імпульсному режимі при потужности 0,2-0,4 Вт/см та низькочастного (50Гц) перемінного магнітного поля (з індукцією 20 мТ) не супроводжуються зростанням температури тканин. Підвищення глибинної температури на $1^0$С, яке спостерігається при застосуванні пелоїдотерапії і діадинамічних та синусоїдальномодульованих струмів, пов`язано, за даними А.В.Густова та співавт. [5], виключно з фізичними процесами, які зумовлені поліпшенням мікроциркуляції.

Підсумовуючи вищенаведене, можна приєднатись до думки В.І.Маколинця та співавт. [14], які стверджують, що протипокази до застосування фізіотерапії в умовах використання МК доцільно обмежити визначеним переліком засобів, що в силу особливостей перебігу біофізичних процесів під час процедур можуть негативно впливати на стан тканин навколо МК. До таких засобів відносять: індуктотермію, дециметровохвильову та сантиметровохвильову терапію, ультрависокочастотну терапію (УВЧ) за поперечною методикою.

**Висновки**. Таким чином, наше дослідження дозволило встановити наступне:

1. Засоби фізіотерапії, які доцільно використовувати у пацієнтів з МК після оперативного втручання на кістках і суглобах, повинні мати регенеруючу та трофічну спрямованість. Таким вимогам відповідають УФО, теплотерапія (зокрема, пелоїдотерапія), магнітотерапія. При наявності гіпо-, а- або дистрофічних змін в м'яких тканинах доцільно застосовувати імпульсні струми (діадинамічні або синусоїдальномодульовані), при контрактурах – ультразвук в імпульсному режимі. У дітей застосування ультразвуку на кістковій тканині потребує поглибленого вивчення.

2. У пацієнтів з наявністю МК після оперативного втручання на кістках і суглобах не рекомендується застосування електромагнітних полів високої, ультрависокої та надвисокої частоти.

## ЛІТЕРАТУРА


1. Анкин Л.Н., Анкин Н.Л. Практика остеосинтеза и эндопротезирования. – Киев, 1994. – 303 с.

2. Бабова И.К., Баяндина Е.И., Рой И.В., Владимиров А.А., Ивановская Т.П. Использование геля „Дип Рилиф" в послеоперационном периоде у больных с клиническими проявлениями остеохондроза поясничного отдела позвоночника после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава.- Літопис травматології та ортопедії. – 2003. – № 3-4. – С. 108-110.

3. Байдан І.С. Ефективність магнітотерапії та ультрафонофорезу хондроксиду на різних етапах відновлювального лікування хворих на коксартроз. Автореферат дис…канд. мед.наук.– Одеса, 2007.– 21 с.

4. Богданов Ф.Р. Физические методы лечения в травматологии и ортопедии / Ф.Г.Богданов, В.И.Рокитянский, С.Н.Финогенов. – Киев: «Здоров'я», 1970. – 196 с.

5. Густов А.В., Семенова Е.М., Цейтлина В.Н., Дугина А.А. Глубинная температура тканей при физиотерапии. – Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры – 1985.– №2.– С. 56-57.

6. Калашніков А.В., Бруско А.Т. Діагностика та лікування розладів репаративного остеогенезу у хворих з переломами кісток // Вісник ортопедії, травматології та протезування. - 2002.- №3. - С. 35-40.

7. Клиническая физиотерапия/ Оржешковский В.В., Волков Е.С., Демедюк И.А. и др./ Под ред. В.В.Оржешковского. – К.: Здоров'я, 1984. – 448 с.

8. Корж А. А., Бондаренко А. С. Повреждения костей и суставов у детей. – Харьков: Прапор, 1994. – 445 с.

9. Лечебные грязи (пелоиды) Украины. Ч. 2.// Под общ. ред. М.В.Лободы, К.Д.Бабова, Т.А.Золотаревой, Е.М.Никипеловой. – К.: "КИМ", 2007. – 336 с.

10. Литовченко В.О., Гончарук О.І., Григорук В.В. Оптимізація процесів остеорепарації у постраждалих з множинними та поєднаними пошкодженнями довгих кісток // Український медичний альманах. - 2005. - Т.8, № 2.- С.85-86.

11. Лоцова Е.И., Петухова Л.И. Физиотерапия после металлоостео-синтеза. //Ортопед., травм. и протезирование.–1976.–№ 5.–С.9-12.

12. Лытаев С.А., Шанин Ю.Н., Шевченко С.Б. Адаптивные механизмы системы движения. Патогенетическое обоснование раннего восстановительного лечения ортопедо-травматологических больных. – СПб.: ЭЛБИ, 2001. – 270 с.

13. Лечебная гимнастика и физиотерапия в комплексном лечении последствий травм костей и суставов / Метод. письмо .- Донецк, 1965.- 20 с.

14. Маколинец В.И., Тондий Л.Д., Гращенкова Т.Н., Гаевская А.Н. Некоторые особенности применения физических методов электротерапии в восстановительном лечении больных с наличием металлических имплантантов. //Травма.- 2008.-Т.9, № 3.– С. 347-349.

15. Медведев Л.Ф., Маслов А.П., Казак Л.Г. Медицинская реабилитация больных после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава. – Инструкция по применению: Республика Беларусь, Минск, 2003. – 23 с.

16. Меньшикова И.А., Очеретина И.Г., Ирьянова В.Н. Новые технологии реабилитации больных ортопедо-травматологического профиля. // Гений ортопедии. – 2006. – № 4.– С. 47-49.

17. Общая физиотерапия: Учебник/ под ред. Г.Н.Пономаренко. Изд-е 2-е перераб. доп. – СПб.: ВМедА, 2008. – 288 с.

18. Осканян Т.Л., Солопова И.А., Гришин А.А., Сидоров В.Д. Реабили-тация больных, перенесших тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава методом

функциональной электростимуляции. //Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. – 2008. – № 3.– С. 34-38.

19. Переломи шийки стегнової кістки у людей літнього та старечого віку / Герцен Г.І., Проник А.І., Остапчук М.П., Малаві Амір. – К.: "Сталь", 2003. – 170 с.

20. Рой И.В., Бабова И.К., Лазарев И.А., Воробей В.В., Бучинский С.Н., Майко В.М. Использование методов физиотерапии у больных ортопедо-травматологического профиля после металлоостеосинтеза и эндопротезирования // Травма. Том 11, №2, 2010

21. Реабілітація хворих при ендопротезуванні кульшового суглоба: Методичні рекомендації/ Філіпченко В.А., Маколінець В.І., Гращенкова Т.М., Танькут О.В. з співавт. – Київ, 2005. – 28 с.

22. Смайлов С. И., Ходжаев Р. С. Интра- и экстрамедуллярный компрессионный остеосинтез при переломах проксимальной части плечевой кости у детей // Ортопед., травматол. и протезир. – 2004. – № 2. – С. 87–89.

23.Сосин И.Н., Буявых А.Г. Физическая терапия хирургических, травматологических и ортопедических заболеваний./ Практическое руководство. – Екатеринбург: УрО РАН, 1996. – 372 с.

24. Специальная физиотерапия под ред. доц. Л. Николовой и проф. Св.Бойкикевой .- София: Медицина и физкультура, 1972.- 310 с.

25. Терновой К.С., Кравченко А.А., Лещинский А.Ф. Реабилитационная терапия при травмах костно-суставного аппарата (теоретические и клинические аспекты применения физических лечебных факторов). – К.: Здоров'я, 1982. – 184 с.

26. Улащик В.С. Физиотерапия: особенности использования у отдельных контингентов больных // Физиотерапевт.– 2008.– №5.– С.14-24.

27. Хвисюк Н.И., Рынденко В.Г., Зайцев А.Е., Бойко В.В. Состояние оказания помощи пострадавшим с политравмой (проблемные вопросы и перспективы развития) // XIII з'їзд ортопедів-травматологів України: зб. наук. праць. – Киев-Донецьк: ТОВ "Лебідь", 2001. - С. 12-14

28. Batavia M. Contraindications for superficial heat and therapeutic ultrasound: do sources agree? - Arch Phys Med Rehabil. – 2004. - Jun;85 (6). – P. 1006-12.

29. Busse J.W., Kaur J., Mollon B., Bhandari M. et al. Low intensity pulsed ultrasonography for fractures: systematic review of randomised controlled trials/ BMJ. 2009;338:b11.

30. Müller M.E., Allgöwer M., Schneider R., Willenegger H. Manual of Internal Fixation: Techniques Recommended By the Ao-Asif Group. – Berlin, New York: "Springer-Verlag", 1995. – 750 p.

31. Reynders P.A., Broos P.L.O. Healing of closed femoral shaft fractures treated with the AO unreamed femoral nail. A comparative study with the AO reamed femoral nail // Injury. – 2000. - №31. P.367 – 371.

**Л.Г. КУДРИК, Ю.Р.СУРМЯК**

## ЗНАЧЕННЯ ДУХОВНОСТІ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я

***Стаття присвячена проблемі взаємозалежності духовності і здоров'я, впливу емоцій на фізичне самопочуття людини.***

***Ключові слова: дух, духовність, здоров'я, емоції.***

***Статья посвящена проблеме взаимозависимости духовности и здоровья, влияния эмоций на физическое самочувствие человека.***

***Ключевые слова: дух, духовность, здоровье, эмоции.***