

Labinsky Andriy. Physical therapy of gastrointestinal non-motor manifestations of Parkinson's disease according to coprological methods of nutrition assessment. *Journal of Education, Health and Sport*. 2017;7(3):920-929. eISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.3728025>  
<http://ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs/article/view/7718>

The journal has had 7 points in Ministry of Science and Higher Education parametric evaluation. Part B item 1223 (26.01.2017).  
1223 Journal of Education, Health and Sport eISSN 2391-8306 7

© The Author (s) 2017;

This article is published with open access at Licensee Open Journal Systems of Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz, Poland  
Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.  
This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.  
The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this paper.  
Received: 27.03.2017. Revised 28.03.2017. Accepted: 29.03.2017.

## Physical therapy of gastrointestinal non-motor manifestations of Parkinson's disease according to coprological methods of nutrition assessment

Andriy Labinsky

Stepan Gzhytskyi National university of veterinary medicine and biotechnologies, Lviv, Ukraine

### Abstract

**Topicality.** Determination of the level of efficiency of using physical therapy with nutritional correction of nutrition in gastrointestinal non-motor manifestations of Parkinson's disease.

**Objectives of the study:** to analyze and systematize modern scientific and methodological knowledge and results of practical experience of domestic and foreign researchers on the use of physical therapy with nutritional correction of nutrition in gastrointestinal non-motor manifestations of Parkinson's disease - to study and evaluate the status of patients by nutritional methods non-motor manifestations of Parkinson's disease.

**Research results.** The results of the examination of patients and their nutritional status revealed a significant improvement in the condition of patients after the course of physical therapy with the appointment of a special diet for biorhythms with the onset of persistent hunger. The results were confirmed by scopological studies, during which they found a significant reduction in the number of undigested substances in the stool microscopy of patients after a course of physical therapy against the background of nutritional correction.

**Conclusions.** The analysis of the obtained results shows that physical therapy against the background of nutritional correction improves the condition of patients with

gastrointestinal non-motor manifestations of Parkinson's disease according to the data of coprological study.

The developed program of physical therapy against the background of a special diet is effective for the correction of gastrointestinal non-motor manifestations of Parkinson's disease and may be recommended for wider introduction.

**Key words:** Parkinson's disease; gastrointestinal manifestations; physical therapy.

## **ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ШЛУНКОВО-КИШКОВИХ НЕМОТОРНИХ ПРОЯВІВ ХВОРОБИ ПАРКІНСОНА ЗА ДАНИМИ КОПРОЛОГІЧНИХ МЕТОДІВ ОЦІНКИ ХАРЧУВАННЯ**

**Андрій Лабінський**

**Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій  
імені С.З. Гжицького (м. Львів, Україна)**

### **Анотація**

**Актуальність.** Визначення рівня ефективності використання фізичної терапії з нутриціологічною корекцією харчування при шлунково-кишкових немоторних проявах хвороби Паркінсона.

**Завдання дослідження:** - проаналізувати і систематизувати сучасні науково-методичні знання та результати практичного досвіду вітчизняних і зарубіжних дослідників з питань використання фізичної терапії з нутриціологічною корекцією харчування при шлунково-кишкових немоторних проявах хвороби Паркінсона, - вивчити та оцінити стан хворих за методами копрологічного дослідження харчового статусу при шлунково-кишкових немоторних проявах хвороби Паркінсона

**Результати дослідження.** За результатами обстеження хворих та їх харчового статусу констатували значне покращення стану пацієнтів після проведення курсу фізичної терапії з призначенням спеціального способу харчування за біоритмами з настанням стійкого почуття голоду. Результати були підтверджені копрологічними дослідженнями в ході яких констатували значне зменшення кількості неперетравлених речовин при мікроскопії калу хворих після курсу фізичної терапії на фоні нутриціологічної корекції.

**Висновки.** Аналіз отриманих результатів засвідчує, що фізична терапія на фоні нутриціологічної корекції, покращує стан хворих з шлунково-кишковими немоторними проявами хвороби Паркінсона за даними копрологічного дослідження.

Розроблена програма фізичної терапії на фоні спеціальної дієти є ефективною для корекції шлунково-кишкових немоторних проявів хвороби Паркінсона і може бути рекомендована для ширшого впровадження.

**Ключові слова:** хвороба Паркінсона; шлунково-кишкові прояви; фізична терапія.

**Постановка наукової проблеми.** Причини виникнення хвороби Паркінсона до кінця не зрозумілі, а крім того немає ефективних ліків від цього захворювання, існуюча терапія спрямована лише на боротьбу із симптомами. Дослідницька група з Каліфорнійського технологічного інституту (California Institute of Technology) прийшла до висновку, що виникнення хвороби Паркінсона пов'язано із змінами в кишковому мікробіомі. З аналізу доступної нам літератури відомо про зв'язок хвороби Паркінсона і шлунково-кишковими розладами, зокрема закрепи виникають за багато років до появи симптомів хвороби Паркінсона (ХП). Хейко Браак (University of Frankfurt, Німеччина) виявив білкові скупчення (тільця Леві) в дофамін-продукуючих нейронах кишкового сплетіння і довів, що патологічне утворення тілець починається в нейронах кишківника. Причини, на його думку, чисто зовнішні, і це віруси, які поширюються вгору через блукаючий нерв [2]. Розробка методів фізичної терапії немоторних виявів хвороби Паркінсона в виді шлунково-кишкових розладів є надзвичайно актуальною враховуючи те, що медикаментозне лікування фармацевтичними препаратами цієї патології є недостатньо ефективним [3, 4]. Фізичні вправи нормалізують динаміку основних нервових процесів, їх силу, рухливість і врівноваженість, регуляторну функцію усіх систем організму, що особливо важливо у лікуванні хворих з хронічними захворюваннями [1]. Комплексна фізична терапія (фізичні вправи, масаж, на фоні нутриціологічною корекції) приводить до відновлення процесів травлення та впливає на корекцію її функції [1, 2, 6]. Щодо порушень надходження їжі в кишківник є модифікована нами теорія, яка базується на механізмах зміни біологічного ритму настання стійкого почуття голоду, а саме на готовності шлунково-кишкового тракту приймати і розщеплювати їжу. Коли людина вживає їжу без попереднього стійкого почуття голоду, а тільки тому, що настав час обіду або вечері, або « за компанію» в організмі не відбувається процесу перистули, екскреції травних залоз та повного

розщеплення окремих інгредієнтів їжі [5]. Таке явище може спостерігатись внаслідок тимчасового гальмування умовного рефлексу виробленого на певну годину режиму харчування другою сигнальною нервовою системою під впливом емоційно-психологічного біоритму при несприятливих соціальних факторах. У людей на відміну від ссавців добре розвинута друга сигнальна нервова система, яка працює не тільки за умовними рефлексами а, в більшій мірі, за складними психологічно-інформаційними біоритмами [5, 7]. Найпростішим прикладом такого біоритму є інформація, частіше негативного плану при соціальних негараздах в суспільстві, яка викликає такі еферентні імпульси другої сигнальної нервової системи, які тимчасово змінюють умовний рефлекс прийняття їжі і такій людині не хочеться їсти хоча і настав час обіду. В такому разі не слід приймати їжу, так як організм більше потратить калорій на виведення нерозщеплених речовин з організму ніж мав би отримати від спожитої їжі. Звідси випливає правило: вживати їжу тільки при настанні стійкого почуття голоду. Саме ці міркування лягли в основу наших досліджень.

**Мета дослідження:** Розробити програму фізичної терапії з нутриціологічною корекцією харчування та визначити рівень її ефективності при шлунково-кишкових немоторних проявах хвороби Паркінсона за методами копрологічного дослідження харчового статусу.

**Завдання дослідження:**

1 - проаналізувати і систематизувати сучасні науково-методичні знання та результати практичного досвіду вітчизняних і зарубіжних дослідників з питань використання фізичної терапії з нутриціологічною корекцією харчування при шлунково-кишкових немоторних проявах хвороби Паркінсона,

2 - вивчити та оцінити стан хворих за методами копрологічного дослідження харчового статусу з використанням фізичної терапії та нутриціологічною корекцією харчування при шлунково-кишкових немоторних проявах хвороби Паркінсона.

**Методи дослідження**

Під нашим спостереженням знаходилось 57 хворих на шлунково-кишкові немоторні прояви хвороби Паркінсона. Усі пацієнти скаржилися на біль або відчуття дискомфорту в надчеревній ділянці: неприємні відчуття тривалої затримки їжі в шлунку («стоїть шлунок», «зупинився шлунок»), почуття важкості або переповнення шлунку не залежно від об'єму прийнятої їжі. Із об'єктивних клінічних проявів частіше спостерігалися болючість при пальпації в ділянці сигмовидної кишки та епігастральній ділянці. Діагноз встановлювався тільки тоді, коли виключалась можливість органічної

патології шлунково-кишкового тракту. Тому, пацієнтів підбирали після проведеної фібро гастроскопії та уреазного тесту. Крім цих основних досліджень, які дозволяють провести диференційний діагноз між морфологічними змінами та функціональними порушеннями в виді немоторних проявів ХП. Враховуючи те, що традиційне медикаментозне лікування в багатьох випадках є неефективне, ми вирішили застосувати фізичну терапію та інший режим харчування, а саме вільний прийом їжі без жодного режиму при настанні стійкого почуття голоду [5]. В окремих пацієнтів стійке почуття голоду наступало лише один раз в день у різні години, кожного дня, що пацієнти пов'язували з мінливими умовами роботи та стресовими ситуаціями. Замість прокінетиків, які лише безпосередньо впливають на один з основних механізмів диспепсії – порушення моторної функції шлунка ми застосували фізичну стимуляцію перистальтики шляхом спеціально розроблених вправ та особливою дієтою і режимом харчування. Усім хворим до призначення фізичної терапії та після її проведення проводився копрологічний аналіз який дозволяє оцінити: стан мікрофлори кишечника; переварюючу здатність і ферментну активність шлунка, підшлункової залози і кишечника; роботу жовчного міхура; швидкість проходження їжі по травному тракту; наявність запальних процесів в кишечнику. Зразки калу отримували при природній дефекації. Не допускалося застосування клізм (мінімум за дві доби до забору матеріалу) і прийом проносних засобів (не менше трьох діб). Перед здачею аналізу (за 2-3 дні) було рекомендовано відмовитися від прийому препаратів, які можуть вплинути на склад калу. До таких препаратів належать активоване вугілля (може вплинути на забарвлення стільця), препарати вісмуту, пілокарпіну, ректальні супозиторії. Кілька днів пацієнти дотримувалися дієти, з обмеженням вживання продуктів, що володіють проносними або кріплячими властивостями, і здатні викликати підвищене газоутворення або вплинути на колір калу. Збирання калу на копрологічне дослідження проводилось безпосередньо перед здачею зразка в лабораторію. Чим менше часу проходить після дефекації, тим точніше будуть результати. Від моменту забору зразка до попадання його в лабораторію проходило не більше 6 годин, так як мікробіологічний склад може змінитися, і це вплине на результати. Зібраний зразок до здачі в лабораторію поміщали в пластикову або скляну, щільно закриту тару. При копрологічному аналізі калу проводилося в основному його мікроскопічне дослідження. Досліджувалися залишки неперетравленої їжі, наявність або відсутність м'язової і сполучної тканини, вміст жиру та жирних кислот, крохмалю, мікрофлори, епітелію, лейкоцитів, еозинофілів. У здорової людини в калі майже відсутні жири і

жирні кислоти, м'язова і сполучна тканина, крохмаль. Містяться поодинокі лейкоцити, невелика кількість солей жирних кислот (мила) і різна кількість рослинної клітковини.

### **Виклад основного матеріалу дослідження**

ЛФК та лікувальний масаж живота проводили за розробленою нами методикою, спрямованою на стимуляцію перистальтики кишківника враховуючи діагностовані нами, переважно атонічні форми закрєпів. Більшість вправ хворі виконували в лежачому положенні з почерговим напруженням м'язів живота, зокрема косих, з припідніманням тазу (наводимо опис окремих з них): 1) руки на живіт і здійснювали глибокий вдих, випинаючи його. На видиху втягували живіт і злегка натискали на нього руками, 2) по черзі згинали ноги в колінах, не відриваючи п'яток від поверхні (ковзаючи ступнями по поверхні), 3) згинали ноги в колінах, не відриваючи п'яток від поверхні. Потім відхиляли ноги вліво – вправо, зігнувши їх, на видиху відривали таз від поверхні з опорою на лопатки і стопи. Видихнувши опускали таз, 4) утримуючи кисті рук під плечима, не відриваючи рук від підлоги, спочатку вставали на карачки, а потім перекочувалися на ступні. Масаж живота проводили за годинниковою стрілкою, потім, заходячи фалангами пальців рук глибоко хворим під реберні дуги (почергово ліву і праву) на видиху здійснювали натискання з просуванням руки реабілітолога до пупка хворого з метою звільнення застою в підшлунковій, жовчовому міхурі та панкреатичній протоці.

Нутриціологічну корекцію призначали індивідуально, в залежності від типу шлунково-кишкових розладів. Особливістю нутриціологічної корекції було те, що пацієнтам із тривалішими і більш вираженими закрєпами призначали у денному раціоні більшу кількість «баластних» речовин в виді 1-2 столових ложки висівок та шротів різних рослин (росторопші, вівсяних, житніх, пшеничних), призначали жовчегінні в виді фіточаю з кореня шипшини, кульбаби та квітів безсмертника, після уточнення відсутності конкрементів на УЗД. Призначали особливий режим харчування з прийняттям їжі не за графіком, а тільки при настанні стійкого почуття голоду для нормального метаболізму первинних і вторинних нутрієнтів [5].

Після проведення фізичної терапії та перевodu хворих на інноваційну дієту у всіх пацієнтів спостерігалось покращення самопочуття та об'єктивного стану. У більшості з них повністю зникли симптоми тривалої затримки їжі в шлунку («стоїть шлунок», «зупинився шлунок»), почуття важкості або переповнення шлунку не залежно від об'єму прийнятої їжі. При копрологічному дослідженні у третини хворих до проведення фізичної терапії та перевodu їх на нову дієту спостерігався темний

затверділий кал, що є свідченням порушення секреторної функції підшлункової, або застої жовчі. У решту хворих кал був тістоподібний або в вигляді твердих кульок. Рідкий кал буває при прискореній евакуації вмісту товстого кишечника і при бродильній диспепсії. Кал у формі твердих кульок характерний для запорів. При мікроскопічному дослідженні калу майже у всіх хворих (85%) виявлявся завищений вміст залишків неперетравленої їжі, незначна кількість м'язової і сполучної тканини, та вміст жиру, жирних кислот та крохмалю (рисунок 1).



Рисунок 1.

Після проведеного курсу фізичної терапії повторили копрологічне дослідження. Як видно на рисунку 2, при мікроскопії калу спостерігали різке зниження кількості пацієнтів з підвищеним вмістом неперетравлених рештків їжі та жирів ( до 32%). Форма та вигляд калових мас теж нормалізувалась у більшості пацієнтів.



Рисунок 2.

Однак, в порівнянні з показниками в контрольній групі людей (рис. 3), величини вмісту або відсутності неперетравлених решток їжі і жирів в калі після проведення з пацієнтами фізичної терапії значно покращали, а в окремих стали такими як в здорових людей.

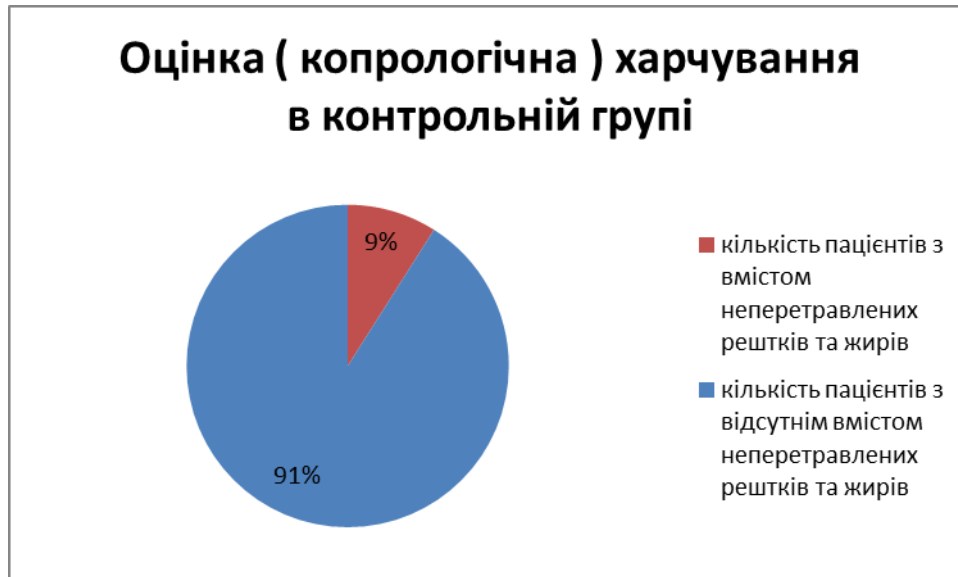


Рисунок 3.

Аналізуючи результати копрологічного дослідження у хворих, реєстроване значне покращення, імовірно пов'язано з змінами в кишковому мікробіомі в сторону покращення, які наступили внаслідок впливу фізичної терапії з інноваційною дієтою. Описані вище ефекти ми пов'язуємо з нормалізацією процесів екскреторної функції шлунково-кишкового тракту. А саме, завдяки стимуляції фізичними вправами та при настанні стійкого почуття голоду, імовірно готовність екскреторної функції при поступленні їжі в кишківник є вищою ніж за звичайного режиму харчування. Припустимо за теорією Хейко Браака вплив фізичної терапії на дофамін-продукуючі нейрони кишкового сплетіння гальмує патологічне утворення в них тілець Леві [2]. Важливу роль відіграла фізична терапія з нутриціологічною корекцією харчування, яка сприяла регуляції осмотичного тиску в процесах утворення химосу і, завдяки цьому покращенню процесів травлення та призупинення розвитку шлунково-кишкових немоторних симптомів ХП [4, 5].

**Висновки.** 1. Аналіз отриманих результатів досліджень засвідчує, що фізичні вправи на фоні нутриціологічної корекції, відкривають нові можливості для підвищення ефективності процесу фізичної терапії шлунково-кишкових немоторних проявів хвороби Паркінсона.



2. Ефективність розробленого та проведеного курсу фізичної терапії хворих з ХП були підтвердженні копрологічними дослідженнями в ході яких констатували значне зменшення кількості неперетравлених речовин при мікроскопії калу

3. Розроблена програма фізичної терапії на фоні спеціальної дієти є ефективною для корекції шлунково-кишкових немоторних проявів хвороби Паркінсона і може бути рекомендована для ширшого впровадження.

**Перспективи подальших досліджень** будуть пов'язані з впровадженням фізичної терапії на фоні спеціальної дієти при різних немоторних проявах ХП.

#### **Список літературних джерел**

1. Кашуба В.А. Использование мультимедийных технологий в процессе физического воспитания различных групп населения / В.А. Кашуба, Е.В. Маслова, Т.Н. Рычок, С.В. Лопаткий / Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія №15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / Фізична культура і спорт». – К.: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2017. – Випуск 6 (88) 17. – С.37-41.

2. Braak H. Nervous system pathology in sporadic Parkinson disease / H. Braak, K. Del Tredici // Neurology. - 2008. - № 70 (20). - P. 1916-1925.

3. Gallagher DA, Lees AJ, Schrag A. What are the most important nonmotor symptoms in patients with Parkinson's disease and are we missing them Mov. Disord. 2010. Nov 15. № 25 (15). P. 2493-2500.

4. Mollenhauer B., Trautmann E., Sixel-Döring F. et al. Nonmotor and diagnostic findings in subjects with de novo Parkinson disease of the DeNoPa cohort. Neurology. 2013. Oct 1; № 81 (14). P. 1226-1234.

5. Лабінський А.Й. Вільний режим харчування за біоритмами в лікуванні постпрандіального дистрес-синдрому за даними копрологічних методів оцінки харчування // Проблеми старения и долголетия, №1, 2016, С. 45-49.

6. Grygus I., Bondar T. Uzasadnienie poszpitalnej rehabilitacji chorych na wrzodową chorobę żołądka i dwunastnicy. Journal of Health Sciences. 2013; 3(16):239-244.

7. Grygus I., Romanyshyn M. Clinical Review of Physical Therapy Intervention of Swallowing Disorder after Stroke. Journal of Health Sciences (J of H Ss) 2013; 3(1), 87-96.

## References

1. Kashuba V.A. The use of multimedia technologies in the process of physical education of various groups of population / V.A. Kashuba, E.V. Maslova, TN. Rychok, S.V. Lopatsky / Scientific Bulletin of M.P. Dragomanova NPU. Series №15. "Science-pedagogical problems of physical culture / Physical culture and sports". – K.,2017. – Issue 6 (88) 17. – P. 37-41.
2. Braak H. Nervous system pathology in sporadic Parkinson disease / H. Braak, K. Del Tredici // Neurology. - 2008. - № 70 (20). - P. 1916-1925.
3. Gallagher DA, Lees AJ, Schrag A. What are the most important nonmotor symptoms in patients with Parkinson's disease and are we missing them Mov. Disord. 2010. Nov 15. № 25 (15). P. 2493-2500.
4. Mollenhauer B., Trautmann E., Sixel-Döring F. et al. Nonmotor and diagnostic findings in subjects with de novo Parkinson disease of the DeNoPa cohort . Neurology. 2013. Oct 1; № 81 (14). P. 1226-1234.
5. Labinskyi A.I. Vilnyi rezhym kharchuvannia za biorytmamy v likuvanni postprandialnoho dystres-syndromu za danymy koprolohichnykh metodiv otsinky kharchuvannia.//Zhurnal "Проблемы старения y dolholetyia", №1, 2016, c.45-49.
6. Grygus I., Bondar T. Uzasadnienie poszpitalnej rehabilitacji chorych na wrzodową chorobę żołądka i dwunastnicy. Journal of Health Sciences. 2013; 3(16):239-244.
7. Grygus I., Romanyshyn M. Clinical Review of Physical Therapy Intervention of Swallowing Disorder after Stroke. Journal of Health Sciences. 2013; 3(1), 87-96.