

I. В. Богданова, Н. П. Волошина, С. В. Федосєєв, І. К. Волошин-Гапонов, Л. П. Терещенко, Т. В. Богданова

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЯВУ ТА ЗАГАЛЬНОРЕАБІЛІТАЦІЙНЕ ЗНАЧЕННЯ ФЕНОМЕНА ПАРАДОКСАЛЬНОЇ КІНЕЗІЇ ПРИ ХВОРОБІ ПАРКІНСОНА

I. V. Bogdanova, N. P. Voloshyna, S. V. Fedosieiev, I. K. Voloshyn-Gaponov, L. P. Tereshchenko, T. V. Bogdanova

PECULIARITIES OF MANIFESTATION AND GENERAL REHABILITATIVE SIGNIFICANCE OF THE PHENOMENON PARADOXICAL KINESIA IN PARKINSON'S DISEASE

Ключові слова: Хвороба Паркінсона, парадоксальна кінезія, когнітивний потенціал, реабілітація

Key words: Parkinson's disease, paradoxical kinesia, cognitive potential, rehabilitation

Мета дослідження: виявлення чинників, що сприяють виникненню парадоксальних кінезій (ПК) при хворобі Паркінсона (ХП), оцінка їх частоти і клінічних проявів (за даними результатів інтерв'ю).

Всі пацієнти, у яких брали інтерв'ю, були поділені на дві групи. Перша група (45 осіб) — хворі без симптомів деменції, друга група (18 осіб) — хворі з симптомами деменції. Оцінка за шкалою MMSE проведена не більше, ніж за три місяці до цього опитування щодо оцінки частоти виникнення феномена ПК (до введення карантинних обмежень).

Пацієнти з ХП спочатку практично не мають уявлень про феномен ПК, але при інформуванні (індивідуальному та груповому) у групі пацієнтів без клінічно значущого когнітивного зниження розуміння суті та можливостей застосування ПК збільшується з 6,7 % до 88,9 % респондентів. Пацієнти з ХП, які когнітивно збережені, відзначають прояви ПК у вигляді спонтанної можливості швидше і спритно виконувати рухи в 82,2 % спостережень, водночас вітальні рухи контролю постави, ходьби, рівноваги спостерігаються у 93,3 % пацієнтів, виконання складних актів — у 51,1 % спостережень.

Факторами, що сприяють прояву ПК, часто (у понад 50,0 % випадків) у групі пацієнтів без значущого когнітивного зниження є — ритм, лічення, підказки (84,4 %), прослуховування музики (93,3 %), навколишнє середовище (64,4% респондентів), сильні емоції (93,3 %); спілкування із певними людьми (88,9 %); якість сну (80,0 %); менш частими, але практично застосовуваними є внутрішній наказ та свідомий контроль (48,9 %) та візуалізація рухового акту (40,0 %).

Реалізацію феномена ПК за допомогою факторів, що її виявляють, можна використовувати під час проведення занять з рухової реабілітації, але потрібним є збережений когнітивний потенціал хворих. Реабілітаційний потенціал хворих на ХП визначений як середнього або низького рівня. Такого рівня реабілітаційного потенціалу загалом достатньо для втілення розроблених індивідуальних програм реабілітації.

The purpose of the study: is to identify the factors contributing to the occurrence of paradoxical kinesias (PK) in Parkinson's disease (PD) and to assess their frequency and clinical manifestations (according to the results of interviews).

All patients interviewed were divided into two groups. The first group (45 people) — patients without symptoms of dementia, the second group (18 people) — patients with symptoms of dementia.

The MMSE assessment was conducted no more than three months before this survey to assess the frequency of PK phenomenon, before the introduction of quarantine restrictions.

Patients with PD initially have virtually no idea about the phenomenon of PK, but when informed (individually and in groups) in a group of patients without clinically significant cognitive decline, understanding of the essence and possibilities of PK increases from 6.7% to 88.9% of respondents. Patients with PD, cognitively preserved, note the manifestations of PK in the form of a spontaneous ability to perform movements faster and more dexterously in 82.2% of observations, with vital movements of posture control, walking, and balance observed in 93.3% of patients, and the performance of complex acts in 51.1% of observations.

Factors contributing to the manifestation of PK are often (in more than 50.0% of cases) in the group of patients without significant cognitive decline is - rhythm, counting, cues (84.4%), listening to music (93.3% of answers), environment (64.4%), strong emotions (93.3%); communication with certain people (88.9 %; answers); quality of sleep (80.0 %); less frequent, but practically applicable are internal order and conscious control (48.9 %) and visualization of the motor act (40.0 %).

The realization of the phenomenon of PK with the help of factors that reveal it can be used in conducting classes on motor rehabilitation, but it is necessary to preserve the cognitive potential of patients. The rehabilitation potential of patients with PD is defined as medium or low level. This level of rehabilitation potential is generally sufficient for the implementation of the developed individual rehabilitation programs.

Хвороба Паркінсона (ХП) є найпоширенішим хронічним нейродегенеративним захворюванням. ХП розвивається відносно повільно, але має схильність до прогресування і відрізняється широким поліморфізмом клінічних проявів. На сучасному етапі аналізу даних про ХП формується уявлення про системний характер захворювання із залученням практично всіх рівнів нервової системи і організму загалом в патологічний каскад [1—5].

Захворювання суттєво впливає на якість життя, і не тільки хворих, але і на їхнє соціальне оточення і, відповідно, становить значущу економічну проблему для суспільства.

Сучасна медицина поки що не може вилікувати захворювання, однак наявні методи консервативного, оперативного лікування і раціональні реабілітаційні заходи дають змогу значно сповільнити його прогресування та покращити якість життя хворих. Основною терапевтичною тактикою при ХП залишається використання комбінацій препаратів для компенсації/відновлення/поліпшення дофамінергічної передачі, тобто акцент терапії протягом останніх десятиліть залишається на впливі на органічний пул дофамінових нейронів чорної субстанції та базальних гангліїв головного мозку [1; 6]. Прогресування захворювання, виснажливий ефект медикаментозної терапії, який супроводжується ятрогенними побічними проявами, роблять актуальним пошук інших (додаткових) методів лікування, додаткових немедикаментозних терапевтичних заходів при ХП, які ґрунтуються на можливостях нейропластичності та підвищенні адаптації.

Парадоксальну кінезію (*kinesia paradoxa*) можна успішно використовувати як стратегію компенсації та інструмент реабілітації на ранній та середній стадіях ХП [7].

Парадоксальні кінезії — це парадокс, якщо вважати, що моторика опосередковується єдиною руховою системою. Однак, є достатньо доказів того, що в нервовій системі представлені кілька систем, що визначають і контролюють рухові можливості. У своєму огляді з проблеми парадоксальної кінезії автори В. В. Козак і Л. Ротару проаналізували додаткові шляхи реалізації моторних функцій за допомогою активації і реалізації регулювальних процесів руху альтернативних функціональних зв'язків, як-от альтернативні корково-базальні зв'язки; альтернативні норадренергічні шляхи; альтернативні зв'язки з мозочком і можливості звільнення додаткових запасів дофаміну [8].

Хоча сповільненість рухів є типовою особливістю ХП, навіть пацієнти з важкими формами інвалідності зберігають здатність виробляти нормальні рухові реакції в контексті нагальних ситуацій або ситуацій, викликаних зовнішніми причинами. Спостереження Benedicte Ballanger, Stéphane Thobois [et al.] показують, що парадоксальні кінезії не є виключно ознакою ХП або побічним продуктом дисфункції базальних гангліїв, а є загальною властивістю рухової системи [7].

У здорових людей ці паралельні системи реалізації та контролю за рухом також співіснують, але їх експресія перекривається пірамідною і екстрапірамідною системами краще, ніж у людей з ХП, у яких виражений дисбаланс швидких і повільних систем рухового контролю, і це зумовлює парадоксальність низки рухових можливостей у них.

Багато авторів розглядають доцільність використання парадоксальних кінезій як стратегії компенсації та інструменту вправ на ранній і середній фазах ХП, оскільки можливо ефективно використовувати альтернативні системи, коли первинна рухова система не працює.

Найчастіше описані парадоксальні кінезії в стресових або небезпечних для життя ситуаціях, оскільки це ті моменти, коли і пацієнт, і люди, які його оточують, акцентовані на подію [9—12]. Однак, парадоксальні кінезії можуть проявлятися при переживанні позитивного впливу. Ще Олівер Сакс відзначав, що знайома музика може викликати парадоксальну кінезію у пацієнтів з тяжкою акінезією [13].

Можливість реалізувати парадоксальні кінезії при переживанні невід'ємних подій видається дуже цінною для розробки реабілітаційних програм при ХП.

Однак, особливий інтерес становить виявлення чинників, що сприяють прояву парадоксальних кінезій, оцінка їх частоти і клінічних проявів, що дасть змогу розробити алгоритм реалізації повторних проявів цього феномена.

З огляду на дані наукової літератури з проблеми парадоксальної кінезії при ХП, під час виконання цього дослідження було поставлене і виконане завдання: розробити оригінальний опитувальник для виявлення і оцінки феномена парадоксальної кінезії у хворого на ХП.

На процеси лікування та реабілітації, безумовно, впливають порушення когнітивних функцій — одна з найбільш значущих характеристик нейродегенеративних захворювань. Для психометричної діагностики порушень когнітивних функцій є велика кількість різноманітних тестів [14—16]. Ми в групі пацієнтів з ХП проводили опитування (в телефонному режимі в період карантинних обмежень, зумовлених COVID-19) із застосуванням шкали Mini-Mental State Examination (MMSE). Результати наведені в таблицях 1, 2 та на рисунку 1.

Таблиця 1. Скринінгова оцінка стану хворих (когнітивні порушення та деменція) за шкалою MMSE

Порушення	Виразність за шкалою MMSE		Кількість хворих	
			абс.	%
Когнітивні порушення (n = 45)	норма	від 30 до 28 балів	28	44,4 ± 9,4
	легкі	від 28 до 25 балів	10	15,9 ± 11,6
	помірні	від 25 до 21 балів	7	11,1 ± 4,9
Деменція (n = 18)	легка	від 20 до 18 балів	10	15,9 ± 11,6
	помірна	від 18 до 10 балів	8	12,7 ± 5,4

Примітка. Тут і далі: n — кількість опитаних хворих

Таблиця 2. Частота проявів феномена парадоксальної кінезії у пацієнтів з хворобою Паркінсона (за результатами інтерв'ю)

Запитання	Позитивна відповідь			
	група 1: показники за MMSE \geq 25 балів, (n = 45)		група 2: показники за MMSE < 25 балів (n = 18)	
	абс.	%	абс.	%
A. Чи відомо вам про феномен парадоксальної кінезії при ХП	3	6,7 \pm 3,7	0	0
B. Чи помічали ви, що виявляється (раптом, раптово, спонтанно) можливість більш швидко або спритно виконувати рухи	37	82,2 \pm 5,7	2	11,1 \pm 7,4
C. Чи є можливим спонтанне (раптове) поліпшення можливостей контролювати поставу, положення голови, ходьбу, рівновагу	42	93,3 \pm 3,7	6	33,3 \pm 11,1
D. Чи можливо більш легке виконання складних рухових актів (наприклад, біг, їзда на велосипеді, танці і т. ін.) порівняно з рутинною руховою активністю і под.	23	51,1 \pm 7,4	0	0
E. Що допомагає вам покращувати рух: Ритм, рахунок, підказки	38	84,4 \pm 5,7	4	22,2 \pm 9,8
F. Внутрішній наказ і свідомий контроль	22	48,9 \pm 7,4	3	16,7 \pm 8,8
G. Спогад, як цей рух відбувався раніше і візуалізація рухового акту	18	40,0 \pm 7,3	0	0
Спогади та відтворення умов, що супроводжували рухи раніше: H. Прослуховування музики	42	93,3 \pm 3,7	13	72,2 \pm 10,5
I. Попадання в потрібне середовище і оточення (поїздка на дачу, на батьківщину і под.), умовно — «машина часу»	29	64,4 \pm 7,1	9	50,0 \pm 11,8
J. Сильні емоції (негативні, позитивні)	42	93,3 \pm 3,7	16	88,9 \pm 7,4
K. Спілкування з певними людьми (лікар / мед. робітник, знайомі, друзі та под.)	40	88,9 \pm 4,7	12	66,7 \pm 11,1
L. Якість сну	36	80,0 \pm 5,9	8	44,4 \pm 11,7
M. Переживання трансогового стану	9	20,0 \pm 5,9	0	0
N. Після роботи в цьому інтерв'ю цікава/корисна вам інформація про парадоксальну кінезію	40	88,9 \pm 4,4	0	0

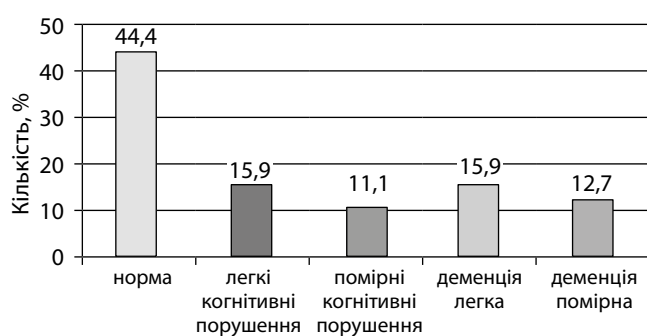


Рис. 1. Скринінгова оцінка стану хворих (когнітивні порушення та деменція) за шкалою MMSE

Усі пацієнти, у яких брали інтерв'ю, були поділені на дві групи. Перша група (45 осіб) — хворі без симптомів деменції (результат оцінки за скринінговою шкалою MMSE становив 21 і більше балів, що відповідає або нормі, або легкому, або помірному когнітивному зниженню). Друга група (18 осіб) — хворі з симптомами деменції (результат оцінки за MMSE — менш ніж 21 бал). Значущих гендерних відмінностей в групах не було. Оцінювання за шкалою MMSE проведено не більше, ніж за три місяці до цього опитування (оцінка частоти феномена парадоксальної кінезії), до введення карантинних обмежень.

На тлі карантинних обмежень, під час попереднього телефонного контакту, пацієнти висловили згоду пройти інтерв'ю з лікарем-дослідником. Пацієнтів (7 осіб), які відмовилися брати участь в опитуванні, в подальшому до подібних форм спілкування не залучали і їхні дані виключені з результатів дослідження.

Пацієнти, які відповідали на запитання опитувальника, перебували на стабільній схемі проти-паркінсонічних препаратів, режим приймання і дози препаратів не змінювалися протягом не менше як три місяці. Пацієнти були попереджені, що рухові особливості, які оцінювали за опитувальником, не повинні бути пов'язані безпосередньо з періодами «включення» у відповідь на приймання препаратів, які містять леводопу. Навпаки, особливий акцент роблять на оцінюванні спонтанності рухів в період «виключень».

Під час аналізу результатів, наведених в таблиці 2, привертає увагу, що на «прямі» запитання (запитання A) — чи знає пацієнт про парадоксальну кінезію — більшість респондентів дали негативну відповідь: усі пацієнти групи 2 і 93,3 % пацієнтів групи 1. Тільки три людини групи 1 мали уявлення про феномен парадоксальної кінезії, оскільки вони поглиблено цікавилися літературою з проблеми ХП,

вони ж знайшли в англomовних ресурсах інформацію про можливе використання парадоксальної кінезії під час реабілітації. Пацієнти групи 2 це запитання (А) сприймали як незрозуміле.

На запитання В 82,2 % пацієнтів групи 1 і 11,1 % групи 2 відповіли позитивно і описали особливості спонтанного прояву можливості більш швидко і вправно виконувати рухи на таких прикладах: піднятися по сходах (в метро) легше, ніж йти по платформі — 17 осіб; спіймати предмет, що падає — 26 осіб; швидко перенабрати номер суб'єктивно значущого абонента у разі пропуску його виклику («улюблений онук дзвонив» і т. ін.) або швидко і вправно маніпулювати пультом від телевізора під час пошуку каналу з цікавою передачею (5 респондентів); краще проявляти дрібну моторику під час гри в шахи/шашки/фішки/кубики та інші у разі реальної зацікавленості в грі (18 осіб); проявити «голос» при спільному співі з суб'єктивно значущими людьми (на сімейних святах і т. ін.) — 4 особи; проявляти рухи під час гри/занять з дітьми, тваринами (28 респондентів); готуватися до приходу гостей, свята (легше одягнутися/«вратися»); прикрасити ялинку, будинок, стіл і т. ін., але наголошують, що це можливо при емоційному підйомі (14 пацієнтів); виконувати рухи, які становили частину професійної чи спортивної, творчої та іншої діяльності (малювати — художнику, балетний танець — у артиста балету; грати на музичному інструменті — музикантові; складні рухи з м'ячем, імітація спортивної ходьби — у спортсмена; загортати щось у упаковку — продавцю, таке інше) — 32 пацієнти.

Також практично всі пацієнти інформували про ситуації спонтанного поліпшення руху в обставинах типу «дитина вибігла на дорогу», «здалося, що в будинок забралися чужі», «близькій людині знадобилася допомога», «несподівано озвалися» і таке інше. Однак всі респонденти наголошували раптовість цих рухів і їх короточасність. За структурою найчастіше згадувалися можливості повороту, нахилу, прискорення, кидка, ухилення від перешкоди і таке інше.

Пацієнти групи 1 (93,3 %, що утричі більше, ніж в групі 2), відзначили, що в низці випадків відбувається спонтанне поліпшення можливостей контролювати поставу, положення голови, ходьби, рівновагу. Такі моменти, зі слів пацієнтів, також пов'язані з певними, найчастіше позитивними емоційними переживаннями і, особливо, у разі зовнішніх «підказок» або «внутрішніх» установок, наказів. Наприклад, близька людина «підказує» пацієнтові — «рівніше спину», «вище голову», «ширше крок». або пацієнт самостійно дає собі такі «накази» і на короткий час, в середньому до 2—3 хвилин, можлива реалізація цих установок.

Однак, у разі припинення фіксації уваги на контролі за рухом відбувається повернення до паркінсонічної пози та рухливості.

Пацієнти групи 1 (51,1 %) відповіли, що здатні виявляти кращі можливості рухатися під час танців,

їзди на велосипеді, плавання тощо, ніж при рутинній активності. Однак, такі здібності виявляти моторне відновлення можливі тільки у пацієнтів, які володіли такими видами складної моторики раніше. Виняток становить біг, практично всі респонденти відзначили, що при пересуванні їм легше бігти, ніж йти в звичайному темпі. На відміну від збережених або не грубо знижених (в когнітивному сенсі) пацієнтів в групі 1, в групі 2 хворих з деменцією ніхто не дав позитивного твердження на це запитання (D).

Ряд запитань опитувальника орієнтовані на з'ясування чинників, які полегшують спонтанне поліпшення моторних функцій (E — K).

В групі 1 (84,4 %) і в групі 2 (22,2 %) опитані відзначили, що задавання певного ритму за допомогою лічення, звукових ритмічних впливів і підказок значно полегшує їм відновлення і контроль за рухом. Причому частина респондентів зазначила ефект «звикання» до ритмічного впливу і використання його для подальших спроб відтворити рух. Наприклад, при періодах «off» пацієнти свідомо застосовували лічення або ритм для старту руху, поворотів, подолань перешкод. Але більша частина (77,8 %) пацієнтів 2 групи (з проявами деменції) були не в змозі зрозуміти і використовувати ці прийоми.

Як можливу альтернативу ритму, ліченню, зовнішнім підказкам 48,9 % пацієнтів групи 1 і 16,7 % пацієнтів 2 групи використовували внутрішній наказ і свідомий контроль за рухом. Пацієнт вимовляв подумки установку на виконання руху, і це полегшувало йому можливість реалізувати руховий акт, причому пацієнти відзначили, що такі уявні накази і установки у них мали досить стереотипний характер (з індивідуальними особливостями для кожного пацієнта). Як приклад — пацієнт часто для полегшення «включення» використовував речівку зі свого дитинства, яку подумки вимовляв — «Гей, хлопці, ширше крок! Нам не можна нудьгувати ніяк». Але загалом внутрішні накази і уявний контроль руху пацієнти використовували значно рідше, ніж ритм, лічення і зовнішні підказки, що можна пояснити потребою у потужнішій інтелектуальній напрузі для використання внутрішніх наказів.

Дуже цікавим і перспективним видається використання для полегшення руху спогадів, як цей рух відбувався раніше, і візуалізації рухового акту. Вісімнадцять наших пацієнтів з групи 1 підтвердили, що вони знають такий прийом і періодично їм користуються. Особливістю цих пацієнтів було те, що ці люди в минулому вели досить активний, спортивний спосіб життя і деякі були професійними спортсменами (легкоатлет, танцюрист балету, скелелаз).

Візуалізація — це такий же інструмент як, наприклад, внутрішній діалог. Спортивні психологи з США почали використовувати цілеспрямовану візуалізацію ще в 1960-х роках. У багатьох країнах Європи і США метод візуалізації в підготовці спортсменів застосовують досить давно. Спортивні психологи і тренери використовують його як при підготовці

до змагань, так і під час відновлення спортсменів після травм [17—19].

Особливий інтерес становлять роботи з застосування методу візуалізації у осіб з патологією.

В роботі Michael G. Lacourse, et al. експериментально продемонстрована конгруентна активація коркової та підкіркової моторних систем при застосуванні ефективних технік уявної практики, що ґрунтуються на уяві рухів, причому як для придбання нових навичок, так і для репетиції звичних рухів [20].

Наші пацієнти, які так чи інакше візуалізували рух перед його реалізацією, використовували узагальнений алгоритм (рис. 2). У цьому ланцюзі подій, на нашу думку, є елементи підвищеної значущості.

По-перше, це зв'язок ланок «задоволеність результатом» і «створення емоційного настрою». Як відомо, однією з функцій дофаміну є стимуляція, «підштовхування» до перемоги, до досягнення бажаного результату і задоволення, пов'язаного з цим. Дофамін «обіцяє нагороду», що, власне, і лежить в основі формування залежностей. Але в цій ситуації у пацієнтів з низьким рівнем дофаміну, тобто хворих на ХП, проживання «задоволеності результатом» і позитивно-емоційне забарвлення цього, можливо, сприяє виробленню додаткового ендogenous дофаміну, який також сприяє більш швидкій та легкій (тобто парадоксальній) реалізації наступних рухів.

По-друге, створення «стартового прапорця». Це — коли пацієнт закріплює результат візуальним образом, який в подальшому використовує для більш швидкої і легкої реалізації руху. Як «стартові прапорці» пацієнти називали образ призу, медалі за досягнутий результат, уявляли радість і схвалення улюблених людей як заохочення їх досягнень та інше.

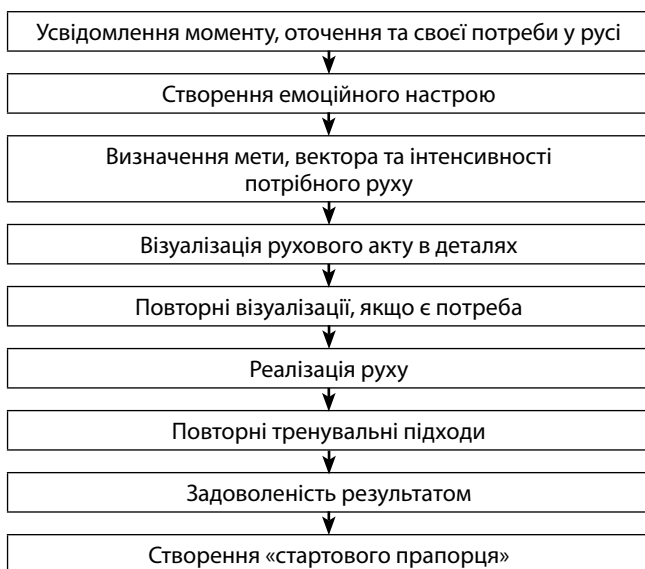


Рис. 2. Узагальнений алгоритм реалізації рухів пацієнтами, які використовують прийом візуалізації

Але, на жаль, використання прийому G і візуалізації не було у пацієнтів групи 2, значущий когнітивний дефіцит у них робив практично неможливим застосування складного і творчого акту візуалізації.

Але і в групі 1 цей підхід застосовували тільки заздалегідь навчені пацієнти і спортсмени. Проте, потенціал для реабілітації пацієнтів з ХП в такому підході є досить вагомим.

На відміну від візуалізації безпосередньо рухів, більш ефективними виявилися спогади про умови, які супроводжували рухи раніше. Зокрема, більшість пацієнтів групи 1 (93,3 %) і групи 2 (72,2 %) відповіли ствердно на запитання H, тобто прослуховування знайомої/улюбленої музики сприяє більш швидкому і легкому руху. Всі респонденти відзначили, що музика повинна бути знайомою, викликати позитивні емоції і бути «з минулого». Тобто якщо пісня/музика супроводжували рухову активність пацієнта до розвитку нейродегенеративного захворювання, то і на тлі поточного процесу комбінація «знайома музика + руховий акт» реалізується простіше, ніж тільки спроби виконати рух. Як приклад — відповідь пацієнтки, що їй легше ходити під музику 80-х, під яку вона танцювала свого часу і відчувала позитивні емоції (молодість, закоханість, дискотеки). Інший пацієнт пов'язував пісні В. Висоцького з найоптимальнішим періодом свого життя — «був молодий, здоровий, сильний, з усіх вікон чуло було Висоцького і зараз, коли почую його пісні, відразу випрямляюсь і легше крокую». Ці спостереження збігаються з описами парадоксальної кінезії і технік реабілітації в літературі [22, 23].

Привертає увагу, що не тільки пацієнти групи 1, але і хворі з симптомами деменції здебільшого реагували на музичну стимуляцію поліпшенням рухових можливостей. Щодо пацієнтів групи 2 — такі спостереження підтверджували родичі/доглядальниці — на сучасну або незнайому музику, зокрема шумовий музичний фон, пацієнти не реагували. Але при фіксації уваги хворого і використанні суб'єктивно значущих для нього виконань в низці випадків ставало можливим ініціювати/підтримати рухові акти.

Частою ситуацією, яка викликає подив родичів хворих на ХП, є загальне поліпшення можливостей руху при зміні навколишнього середовища. Наприклад, сезонний переїзд на дачу визначав поліпшення функції ходьби, самообслуговування і т. ін. Також подорож на «малу батьківщину» приводила до спонтанного поліпшення. Такі моменти відзначають 64,4 % хворих групи 1 і половина пацієнтів групи 2. Один з пацієнтів назвав такий стан «подорожжю на машині часу», поверненням в обстановку, в якій не було хвороби і пов'язаних з нею обмежень. Навпаки, у пацієнтів, які були обмеженими межами своєї квартири, особливо в групі 2 і в період карантину, відбувалося поступове, але досить явне погіршення моторики, швидка втрата захисних рухових рефлексів (ухилення від перешкод, угруповання при втраті рівноваги і ризик падіння). Також відбувалося поступове звуження обсягу обов'язкових щоденних рухових актів, явно наростала потреба в сторонній допомозі для елементарного самообслуговування. У разі зміни обстановки можливо було спонтанне відновлення обсягу рухів. Це відзначають особи,

які доглядають хворих — «вдома мама весь час просить її підняти, перевернути, не хоче самостійно намагатися щось робити, воліє лежати або сидіти, але на дачі ходить подвір'ям, виявляє інтерес до самостійного пересування».

Переважає більшість пацієнтів як групи 1, так і групи 2, відзначала, що сильні емоції — позитивні (радість, захоплення, подив) і негативні (гнів, переляк) видозмінювали їхню моторику, спонтанно могли проявитися можливості до більш повного, «багатого», насиченого деталями рухового акту. Як яскравий приклад: наша пацієнтка вночі почула гуркіт (у старого стола зламалася опора і з нього впав телевізор), пацієнтка вирішила, що це пограбування і сильно злякалася за сім'ю сина, члени якої спали в дальній кімнаті і нічого не почули. Пацієнтка (з діагнозом ХП стадії 4 відповідно до шкали Хен — Яр, тобто з вираженими руховими обмеженнями і потребою в сторонній допомозі для самообслуговування) раптом схопилася з ліжка, оббігла все приміщення, заглядаючи в усі укриття в пошуках уявних грабіжників, при цьому вона «озброїлася» праскою для самооборони і готова була її застосувати. Коли ж її син, розбуджений шумом, зрозумів причину нічної події і сказав матері, що впав телевізор, вона якось відразу знітилася, зачовгала в свою кімнату і «з розлюченої тигриці моментально перетворилася на людину з важкими проявами ХП». На запитання, як же вона змогла самостійно встати з ліжка і бігати по домі, вона відповіла, що дуже сильно злякалася за сина і його дітей.

Інший приклад демонструє парадоксальну кінезію на сильне почуття радості. Після багатоденної відсутності повернувся улюблений кіт і пацієнт, який сильно любить кота і нудгував без нього, самостійно встав з крісла і швидко пішов на кухню, де годували кота, щоб особисто його побачити.

Ці приклади відрізняються розгорнутою, «багатою» картиною моторного відновлення, але більшість епізодів, які пацієнти відзначали у відповідь на емоційне переживання — це раптовий короткочасний прояв несподіваного руху (поворот, несподівана міміка (усмішка), випрямлення постави, широкий крок і т. ін.).

Отже, реалізацію феномена парадоксальної кінезії за допомогою факторів, що її виявляють, можна використовувати під час проведення занять з рухової реабілітації, але потрібним є збережений когнітивний потенціал хворих. Реабілітаційний потенціал хворих на ХП визначений як середнього або низького рівня. Такого рівня реабілітаційного потенціалу загалом достатньо для втілення розроблених індивідуальних програм реабілітації.

Список літератури

1. Карабань І. М. Агоністи дофамінових рецепторів у комплексній патогенетичній терапії хвороби Паркінсона / І. М. Карабань, Н. В. Карасевич // Міжнародний неврологічний журнал. 2017. № 5. С. 52—58. URL: <http://www.mif-ua.com/archive/article/45070>.

2. Пономарьов В. В. Діагностика хвороби Паркінсона на ранніх стадіях захворювання / В. В. Пономарьов, Е. В. Мазуренко // Медичні новини. 2012. № 1. С. 13—16.

3. Богданова І. В. Стан метаболічних і регуляторних процесів у хворих на хворобу Паркінсона в залежності від ступеня тяжкості та схеми лікування // Український вісник психоневрології. 2012. Т. 29, вип. 2 (71). С. 5—8.

4. Слободин Т. Н. Современные представления о патогенезе болезни Паркинсона // НейроNEWS. 2011. № 7 (34). С. 24—27.

5. Волошина Н. П. Постави і патологічні пози у хворих з хворобою Паркінсона (діагностика, клінічна інтерпретація) / Н. П. Волошина, С. В. Федосєєв І. В. Богданова // I International Scientific and Theoretical Conference "Interdisciplinary Research: Scientific Horizons and Perspectives". Vilnius, Republic of Lithuania — 12 March 2021. Vol. 3. P. 74—79.

6. Enfermedad de Parkinson avanzada. Características clínicas y tratamiento (parte I) [Advanced Parkinson's disease: Clinical characteristics and treatment (part I)] / Kulisevsky J., Luquin M. R., Arbelo J. M. [et al.] // Neurologia. 2013 October. Vol. 28, Issue 8. P. 503—521. Spanish. DOI: 10.1016/j.nrl.2013.05.001.

7. "Paradoxical Kinesia" is not a Hallmark of Parkinson's disease but a general property of the motor system / Benedicte Ballanger, Stéphane Thobois, Pierre Baraduc, Robert Turner, Emmanuel Broussolle [et al.] // Movement Disorders, Wiley. 2006. No. 21 (9). P. 1490—1495. DOI: 10.1002/mds.20987.

8. Козак В. В. Парадоксальные кинезии при болезни Паркинсона: теории возникновения и их практическое применение / В. В. Козак, Л. Ротару // Журнал неврологии и психиатрии. 2016. № 2. С. 109—115. DOI: 10.17116/jnevro201611621109-115.

9. Glickstein M. Paradoxical movement in Parkinson's disease / M. Glickstein, J. Stein // TINS. 1991. No. 14. P. 480—482.

10. Schlesinger I. Paradoxical kinesia at war / I. Schlesinger, I. Erikh, D. Yarnitsky // Mov Disord. 2007. No. 22 (16). P. 2394—2397. DOI: 10.1002/mds.21739.

11. Hammond T. C. New developments: falls, drooling & exercise in Parkinson's Disease // The Parkinson's Source. Issue 40. APDA Magazine. 2010.

12. Protracted benefit from paradoxical kinesia in typical and atypical parkinsonism's / L. Bonanni, A. Thomas, F. Anzellotti [et al.] // Neurol Sci. 2010. No. 31 (6). P. 751—756. DOI: 10.1007/s10072-010-0403-5.

13. Sacks O. Awakenings. New York : Duckworth & Co., 1973. 408 p.

14. Рассказова Е. И. Применение скрининговых шкал в нейропсихологической реабилитации: возможности, требования и ограничения / Е. И. Рассказова, М. С. Ковязина, Н. А. Варако // Вестник ЮУрГУ. Серия «Психология». 2016. Т. 9, № 3. С. 5—15. DOI: 10.14529/psy160301.

15. Folstein M. F. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician / M. F. Folstein, S. E. Folstein, P. R. McHugh // J Psychiatr Res. 1975 Nov. No. 12 (3). P. 189—198. DOI: 10.1016/0022-3956(75)90026-6.

16. Mitchell A. J. The Mini-Mental State Examination (MMSE): an update on its diagnostic validity for cognitive disorders // In: A. J. Lerner (Ed.) Cognitive screening instruments. A practical approach. London: Springer, 2013. P. 15—46. <https://neurosys.ru/diagnostika/osmotr/ocenka-narusheniya-kognitivnih-funkciy/test-mmse>.

17. Боженова Н. А. Использование метода визуализации при подготовке студентов-спортсменов / Н. А. Боженова, А. А. Джумагалиева, О. А. Заикина // Международный студенческий научный вестник. 2018. № 5. URL: <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=1880>.

18. Koyama S. Duration of mentally simulated movement before and after a golf shot / S. Koyama, K. Tsuruhara, Y. Yamamoto // *Percept Mot Skills*. 2009 Feb. No. 108 (1). P. 327—338. DOI: 10.2466/PMS.108.1.327—338.

19. Porretta D. L. Imagery and physical practice in the acquisition of gross motor timing of coincidence by adolescents with mild mental retardation / D. L. Porretta, P. R. Surburg // *Percept Mot Skills*. 1995 Jun. No. 80 (3 Pt 2). P. 1171—83. DOI: 10.2466/pms.1995.80.3c.1171.

20. Brain activation during execution and motor imagery of novel and skilled sequential hand movements / [G. Michael Lacourse, L. R. Elizabeth Orr, C. Steven Cramer, Michael J. Cohen] // *Neuroimage*. 2005 Sep. No. 27 (3). P. 505—519. DOI: 10.1016/j.neuroimage.2005.04.025.

21. The Effect of Group Music Therapy on Mood, Speech, and Singing in Individuals with Parkinson's Disease — A Feasibility Study / C. Elefant, F. A. Baker, M. Lotan [et al.] // *J Music Ther*. 2012. No. 49 (3). P. 278—302. DOI: 10.1093/jmt/49.3.278.

22. Walking on music / [F. Styns, L. Van Noorden, D. Moelants, M. Leman] // *Human movement science*. 2007. No. 26 (5). P. 769—785. DOI: 10.1016/j.humov.2007.07.007.

References

1. Karaban I. M., Karasevych N. V. Ahonisty dofaminovykh retseptoriv u kompleksnii patohenetichnii terapii khvoroby Parkinsona. *Mizhnarodnyi nevrolohichnyi zhurnal*. 2017. No. 5. S. 52—58. <http://www.mif-ua.com/archive/article/45070>. (In Ukrainian).

2. Ponomarov V. V., Mazurenko E. V. Diahnostyka khvoroby Parkinsona na rannikh stadiiakh zakhvoriuvannia. *Medychni novyny*. 2012. No. 1. S. 13—16. (In Ukrainian).

3. Bohdanova Y. V. Stan metabolichnykh i rehuliatornykh protsesiv u khvorykh na khvorobu Parkinsona v zalezhnosti vid stupenia tiazhkosti ta skhemy likuvannia. *Ukrainskyi visnyk psikhonevrolohii*. 2012. T. 29, vyp. 2 (71). S. 5—8. (In Ukrainian).

4. Slobodin T. N. Sovremennye predstavleniya o patogeneze bolezni Parkinsona. *NejroNEWS*. 2011. No. 7(34). S. 2—27. (In Russian).

5. Voloshyna N. P., Fedosieiev S. V., Bohdanova I. V. Postava i patolohichni pozy u khvorykh z khvoroboioi Parkinsona (diahnostyka, klinichna interpretatsiia). I International Scientific and Theoretical Conference "Interdisciplinary Research: Scientific Horizons and Perspectives". Vilnius, Republic of Lithuania — 12 March 2021. Vol. 3. P. 74—79. (In Ukrainian).

6. Kulisevsky J, Luquin MR, Arbelo JM, Burguera JA, Carrillo F, Castro A, Chacón J, García-Ruiz PJ, Lezcano E, Mir P, Martínez-Castrillo JC, Martínez-Torres I, Puente V, Sesar A, Valldeoriola-Serra F, Yañez R. Enfermedad de Parkinson avanzada. Características clínicas y tratamiento (parte I) [Advanced Parkinson's disease: clinical characteristics and treatment (part 1)]. *Neurologia*. 2013 Oct;28(8):503-21. doi: 10.1016/j.nrl.2013.05.001. (panish).

7. Ballanger B, Thobois S, Baraduc P, Turner RS, Broussolle E, Desmurget M. "Paradoxical Kinesis" is not a Hallmark of Parkinson's disease but a general property of the motor system. *Movement Disorders*, Wiley. 2006. No. 21 (9). P. 1490-1495. doi: 10.1002/mds.20987.

8. Kozak V. V., Rotaru L. Paradoxsal'ny'e kinezii pri bolezni Parkinsona: teorii vozniknoveniya i ix prakticheskoe primeneniye. *Zhurnal nevrologii i psixiatrii*. 2016. No. 2. S. 109-115. DOI: 10.17116/jnevro201611621109-115. (In Russian).

9. Glickstein M, Stein J. Paradoxical movement in Parkinson's disease. *Trends Neurosci*. 1991 Nov;14(11):480-2. doi: 10.1016/0166-2236(91)90055-y.

10. Schlesinger I, Erikh I, Yarnitsky D. Paradoxical kinesia at war. *Mov Disord*. 2007 Dec;22(16):2394-7. doi: 10.1002/mds.21739.

11. Hammond TC (2010) New developments: falls, drooling & exercise in Parkinson's disease. *The Parkinson's source*. Issue 40. APDA Magazine.

12. Bonanni L, Thomas A, Anzellotti F, Monaco D, Ciccioppo F, Varanese S, Bifulchetti S, D'Amico MC, Di Iorio A, Onofri M. Protracted benefit from paradoxical kinesia in typical and atypical parkinsonisms. *Neuro Sci*. 2010 Dec;31(6):751-6. doi: 10.1007/s10072-010-0403-5.

13. Sacks O. *Awakenings*. New York : Duckworth & Co., 1973. 408 p.

14. Rasskazova E. I., Kovyazina M. S., Varako N. A. Primenenie skringovoy'x shkal v nejropsixologicheskoy rehabilitacii: vozmozhnosti, trebovaniya i ogranicheniya. *Vestnik YUUrGU. Seriya "Psixologiya"*. 2016. T. 9, No. 3. S. 5—15. DOI: 10.14529/psy160301. (In Russian).

15. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*. 1975 Nov;12(3):189-98. doi: 10.1016/0022-3956(75)90026-6.

16. Mitchell A. J. *The Mini-Mental State Examination (MMSE): an update on its diagnostic validity for cognitive disorders*. In: A. J. Lerner (Ed.) *Cognitive screening instruments. A practical approach*. London: Springer, 2013. P. 15-46. <https://neurosys.ru/diagnostika/osmotr/ocenka-narusheniya-kognitivnih-funkciy/test-mmse>.

17. Bozhenova N. A., Dzhumagalieva A. A., Zaikina O. A. Ispol'zovanie metoda vizualizacii pri podgotovke studentov-sportsmenov. *Mezhdunarodny'j studencheskij nauchny'j vestnik*. 2018. No. 5. URL: <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=1880>. (In Russian).

18. Koyama S, Tsuruhara K, Yamamoto Y. Duration of mentally simulated movement before and after a golf shot. *Percept Mot Skills*. 2009 Feb;108(1):327-38. doi: 10.2466/PMS.108.1.327-338.

19. Porretta DL, Surburg PR. Imagery and physical practice in the acquisition of gross motor timing of coincidence by adolescents with mild mental retardation. *Percept Mot Skills*. 1995 Jun; 80(3 Pt 2):1171-83. doi: 10.2466/pms.1995.80.3c.1171.

20. G. Michael Lacourse, L. R. Elizabeth Orr, C. Steven Cramer, Michael J. Cohen. Brain activation during execution and motor imagery of novel and skilled sequential hand movements. *Neuroimage*. 2005 Sep. No. 27(3). P. 505-519. doi: 10.1016/j.neuroimage.2005.04.025.

21. Elefant C, Baker FA, Lotan M, Lagesen SK, Skeie GO. The effect of group music therapy on mood, speech, and singing in individuals with Parkinson's disease--a feasibility study. *J Music Ther*. 2012 Autumn;49(3):278-302. doi: 10.1093/jmt/49.3.278.

22. F. Styns, L. Van Noorden, D. Moelants, M. Leman. Walking on music. *Human movement science*. 2007. No. 26(5). P. 769-785. doi: 10.1016/j.humov.2007.07.007.

Надійшла до редакції 20.10.2022

Відомості про авторів:

БОГДАНОВА Ірина В'ячеславівна, доктор медичних наук, провідний науковий співробітник відділу*

ВОЛОШИНА Наталія Петрівна, доктор медичних наук, професор, науковий керівник відділу*; e-mail: proapril@ukr.net

ФЕДОСЄЄВ Сергій Володимирович, кандидат медичних наук, провідний науковий співробітник відділу*

ВОЛОШИН-ГАПОНОВ Іван Костянтинович, доктор медичних наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник відділу медицини сну Державної установи «Інститут неврології, психіатрії та наркології Національної академії медичних наук України»; професор кафедри неврології, психіатрії, наркології та медичної психології медичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, м. Харків, Україна; <https://orcid.org/0000-0001-9256-9599>; e-mail: voloshingaponov.ivan@gmail.com

ТЕРЕЩЕНКО Людмила Павлівна, кандидат медичних наук, провідний науковий співробітник відділу*

БОГДАНОВА Таїсія Володимирівна, лікар-лаборант відділу*

* — відділ аутоімунних і дегенеративних захворювань нервової системи. Центр розсіяного склерозу Державної установи «Інститут неврології, психіатрії та наркології Національної академії медичних наук України», м. Харків, Україна

Information about the authors:

BOGDANOVA Iryna, Doctor of Medical Sciences, Leading Researcher of the Department**

VOLOSHYNA Nataliya, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department**; e-mail: proapril@ukr.net

FEDOSIEIEV Serhii, MD, PHD, Leading Researcher of the Department**

VOLOSHYN-GAPONOV Ivan, MD, PhD, Doctor of Medical Sciences, Professor, Leading Researcher of the Department of Sleep Medicine of the State Institution "Institute of Neurology, Psychiatry and Narcology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine", Full Professor of the Department of Neurology, Psychiatry, Narcology and Medical Psychology of V. N. Karazin's Kharkiv National University; Kharkiv, Ukraine; <https://orcid.org/0000-0001-9256-9592>; e-mail: voloshingaponov.ivan@gmail.com

TERESHCHENKO Lyudmila, MD, PHD, Leading Researcher of the Department**

BOGDANOVA Taisia, Laboratory physician of the Department**

** — Department of autoimmune and degenerative diseases of the nervous system. Multiples sclerosis centre of the State Institution "Institute of Neurology, Psychiatry and Narcology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine", Kharkiv, Ukraine