

УДК 616.8-009.5:615.825

**В. Ю. Петренко, Г. М. Кошелева, Н. М. Володарська, В. О. Малахов**  
**МІСЦЕ ЛІКУВАЛЬНОЇ ФІЗКУЛЬТУРИ ПРИ ПОРУШЕННЯХ КООРДИНАЦІЇ**

**В. Ю. Петренко, А. Н. Кошелева, Н. М. Володарская, В. А. Малахов**  
**Место лечебной физкультуры при нарушениях координации**

**V. Yu. Petrenko, H. M. Koshelieva, N. M. Volodarska, V. O. Malakhov**  
**The role of physical therapy in coordinate disorders**

Координаторні порушення є частою неврологічною проблемою. Оскільки координація є складним руховим актом під управлінням різних ланок нервової системи, виконання певних лікувально-гімнастичних вправ займає важливе місце в системі корекції цих порушень.

**Ключові слова:** координація, атаксія, лікувальна гімнастика

Координаторные нарушения являются частой неврологической проблемой. Поскольку координация является сложным двигательным актом под управлением различных звеньев нервной системы, выполнение определенных лечебно-гимнастических упражнений занимает важное место в системе коррекции этих нарушений.

**Ключевые слова:** координация, атаксия, лечебная гимнастика

Coordinate disorders are the common neurological problem. As coordination is a complex motor act under the control of various parts of the nervous system, the special gymnastic exercises occupy an important place in the correction of these abuses.

**Key words:** coordination, ataxia, therapeutic exercises

Термін «координація» походить від латинського «*coordinatio*» — взаємоупорядкування. Під координацією рухів розуміють процеси узгодження активності м'язів тіла, які спрямовані на успішне виконання рухового завдання. Для центральної нервової системи об'єктом управління є опорно-руховий апарат. Своєрідність скелетно-м'язової системи полягає в тому, що вона складається з великої кількості ланок, рухливо з'єднаних в суглобах, що виконують поворот однієї ланки щодо іншої. Однією з форм порушення координації рухів є атаксія. Атаксія (від грец. *ataxia* — безлад) — розлад координації рухів. Сила в кінцівках незначно знижена або збережена повністю. Рухи стають неточними, незграбними, порушуються їх наступність і послідовність, рівновага в положенні стоячи і при ході. Статична атаксія проявляється як порушення рівноваги в положенні стоячи, динамічна атаксія виникає при порушеннях координації при русі. Нормальна та цілеспрямована координація рухів можлива лише при високоавтоматизованій і співдружній діяльності кількох відділів центральної нервової системи — провідників глибокої чутливості, вестибулярного апарату, кори скроневої і лобової ділянок і мозочка, який є центром координації рухів.

У клінічній практиці розрізняють кілька видів атаксій: сенситивна (або задньостовбова) атаксія — при порушенні провідників глибокої чутливості; мозочкова атаксія — при ураженні мозочка; вестибулярна атаксія — при ураженні вестибулярного апарату; коркова атаксія — при ураженні кори скронево-потиличної або лобової ділянки.

Виникнення сенситивної атаксії зумовлено ураженням задніх стовпів (пучків Голля і Бурдаха), рідше задніх нервів, периферичних вузлів, кори тім'яної частки мозку, зорового бугра (фунікулярний мієлоз, спинна сухотка, пухлини, судинні порушення). Можливі її прояви як в усіх кінцівках, так і в одній нозі або руці. Найбільш показові прояви сенситивної атаксії, що виникає в результаті розладів суглобово-м'язового почуття в нижніх кінцівках. Пацієнт нестійкий, при ході надмірно згинає ноги в тазостегнових і колінних суглобах, надто сильно ступає на підлогу (штампована хода). Найчастіше виникає відчуття ходи по ваті або килиму. Пацієнти намагаються компенсувати розлад рухових функцій за допомогою зору — при

ході постійно дивляться собі під ноги. Це дозволяє помітно зменшити прояви атаксії, а закриття очей, навпаки, їх поглиблює. Важкі ураження задніх стовпів практично позбавляють можливості стояти і ходити.

Мозочкова атаксія виникає наслідок ураження різних структур мозочка. Мозочкова атаксія може бути симптомом енцефаліту різної етіології, розсіяного склерозу, злоякісного новоутворення, судинного вогнища в стовбурі головного мозку або мозочку. При виконанні проби Ромберга і при ході пацієнт завалюється (аж до падіння) у бік ураженої півкулі мозочка. У разі ураження хробака мозочка можливе падіння у бік або назад. Пацієнт похитується при ході, при цьому він широко ставить ноги. Флангова хода різко порушена. Рухи старанні, уповільнені і незграбні (більшою мірою з боку ураженої півкулі мозочка). Розлад координації майже не змінюється при контролі зору (відкриті і закриті очі). Спостерігається порушення мови — вона сповільнюється, стає розтягнутою, поштовхоподібною, нерідко скандованою. Почерк стає розгонистим, нерівномірним, спостерігається макрографія. Можливо зниження м'язового тону (більшою мірою на боці ураження), а також порушення сухожильних рефлексів.

Вестибулярна атаксія розвивається при ураженні одного з утворень вестибулярного апарату — лабіринту, вестибулярного нерва, ядер в стовбурі мозку і коркового центру у скроневої частці мозку. Основною ознакою вестибулярної атаксії є системне запаморочення (пацієнту здається, що всі навколишні предмети рухаються в одному напрямку), при поворотах голови запаморочення посилюється. У зв'язку з цим пацієнт хитається або падає, а рухи головою здійснює з помітною обережністю. Крім того, для вестибулярної атаксії характерні нудота, блювота і горизонтальний ністагм. Вестибулярна атаксія спостерігається при стовбурових енцефалітах, захворюваннях вуха, пухлинах IV шлуночка мозку, а також при синдромі Мен'єра.

Розвиток коркової (лобової) атаксії зумовлений ураженням лобової частки мозку. При лобовій атаксії максимальною мірою страждає нога, контрлатеральна ураженій півкулі мозку. При ході спостерігається нестійкість (більшою мірою на поворотах), нахил або завалювання в бік, іпсилатеральний ураженій півкулі головного мозку. При важких ураженнях лобової частки пацієнти взагалі не можуть ходити і стояти. Контроль зору ніяк не позначається на вираженості порушень при ході, що відрізняє

її від сенситивної атаксії. Коркової атаксії властиві й інші симптоми, характерні для ураження лобової частки — хапальний рефлекс, зміни психіки, порушення нюху. Причини лобової атаксії — абсцеси, пухлини, порушення мозкового кровообігу [3].

Лікувально-гімнастичні вправи, що покращують координацію рухів, характеризуються більш складною узгодженістю, яка для хворих здійснюється виконанням рухів одночасно, по черзі, послідовно, з включенням великої кількості м'язових груп. Наведені вправи спрямовані на поліпшення автоматичної реакції організму при збереженні рівноваги, а також сприяють підвищенню скоординованості і плавності рухів.

Вправи треба виконувати у вільному приміщенні, яке не заставлене предметами, щоб у разі падіння не забитися. Бажано займатися в м'якому, тканинному взутті на гумовій підшві, яка дає більшу стійкість.

Рекомендується, щоб під час вправ, які виконують стоячи, поруч з хворим був хто-небудь, хто зможе допомогти в разі потреби. Далі наводимо приклади спеціальних лікувально-гімнастичних вправ при координаторних порушеннях [1—4]:

**1. Одночасний рух в одному напрямку в суглобах верхніх кінцівок, згинання рук в ліктьових суглобах**



вихідне положення



згинання рук в ліктьових суглобах

**2. Одночасний рух в одному напрямку в суглобах нижніх кінцівок**



вихідне положення



згинання ніг в колінних суглобах

**3. Одночасний рух в протилежних напрямках в однакових суглобах верхніх кінцівок**



вихідне положення



згинання правої верхньої кінцівки в ліктьовому суглобі з одночасним розгинанням лівої руки



згинання лівої верхньої кінцівки в ліктьовому суглобі з одночасним розгинанням правої руки

**4. Одночасний рух в протилежних напрямках в однакових суглобах нижніх кінцівок**



вихідне положення

**5. Одночасний рух в суглобах різноїменних кінцівок (правої верхньої та лівої нижньої), наприклад, згинання правої руки в ліктьовому суглобі і лівої ноги в колінному суглобі, потім їх розгинання**



вихідне положення



виконання вправи

**6. Почерговий рух в однойменних суглобах верхніх і нижніх кінцівок в одному напрямку, наприклад, згинання та розгинання правої руки в ліктьовому суглобі, те ж саме — для лівої руки. Для нижніх кінцівок, наприклад, почергові рухи в колінних суглобах**



**7. Почерговий рух в однакових суглобах нижніх кінцівок в одному напрямку, наприклад, згинання та розгинання правої ноги в колінному суглобі, те ж саме — для лівої ноги**



вихідне положення



виконання вправи

**8. Послідовне виконання різних рухів за командою**



вихідне положення



праву/ліву руку в бік,  
ліву/праву руку доверху

**9. Послідовне виконання різних рухів за командою**



9.1. вихідне положення



праву/ліву руку вверх,  
ліву/праву руку донизу



9.2. вихідне положення



виконання вправи: підймати голову та плечі від горизонтальної поверхні



9.3. вихідне положення



виконання вправи: повороти голови праворуч/ліворуч

9.4. вихідне положення



виконання вправи: поворот тулуба ліворуч



виконання вправи: поворот тулуба праворуч



9.5. вихідне положення



виконання вправи: поворот тулуба праворуч/ліворуч



9.6. вихідне положення

виконання вправи

виконання вправи

**10. Вихідне положення — стійка на шести опорних точках**



10.1. Простягніть вперед праву руку і перенесіть вагу вашого тіла вперед на витягнуту праву руку. Залишаючись в цьому положенні, порахуйте до п'яти, потім поверніться у вихідне положення



10.2. Простягніть вперед ліву руку і перенесіть вагу вашого тіла вперед на витягнуту ліву руку. Залишаючись в цьому положенні, порахуйте до п'яти, потім поверніться у вихідне положення



10.3. Витягніть назад праву ногу і випряміть її. Перенесіть вагу вашого тіла назад, на випрямлену ногу. Залишаючись в цьому положенні, порахуйте до п'яти, потім поверніться у вихідне положення



10.4. Витягніть назад ліву ногу і випряміть її. Перенесіть вагу вашого тіла назад, на випрямлену ногу. Залишаючись в цьому положенні, порахуйте до п'яти, потім поверніться у вихідне положення



**11. Вихідне положення — стійка на шести опорних точках**



11.1. Простягніть вперед праву руку і одночасно витягніть назад випрямлену ліву ногу. Залишаючись в цьому положенні, порахуйте до п'яти, потім поверніться у вихідне положення



11.2. Простягніть вперед ліву руку і одночасно витягніть назад випрямлену праву ногу. Залишаючись в цьому положенні, порахуйте до п'яти, потім поверніться у вихідне положення



12. Встаньте на коліна, руки тримайте вздовж тіла. Займіть положення, в якому ви спираєтесь на одне ліве коліно, а права нога трохи виставлена вперед. Для збереження рівноваги допомагайте собі руками. Тепер спробуйте повернутися у вихідне положення і знову спертися на обидва коліна (права нога провідна). Повторіть вправу з провідною лівою ногою



13. Підніміть праву ногу на висоту принаймні 7—8 см від підлоги і постарайтеся зберегти рівновагу, стоячи на одній лівій нозі. Пам'ятайте, що в цьому положенні легке похитування тулуба є абсолютно нормальним. Намагайтеся порахувати до десяти, залишаючись в цьому положенні. Потім поверніться у вихідне положення і повторіть вправу з лівою ногою



14. Підніміться навшпиньки, потім поверніться в звичайне положення. Спробуйте повторити вправу 10 разів поспіль



#### Список літератури

1. Кадыков А. С. Реабилитация неврологических больных / Кадыков А. С., Черникова Л. А., Шапаронова Н. В. — М.: МЕДпресс-информ, 2008. — 560 с.

2. Коган О. Г. Медицинская реабилитация в неврологии и нейрохирургии / О. Г. Коган В. Л. Найдин. — М.: Медицина, 1988. — 304 с.  
3. Лікувальна фізкультура при неврологічних захворюваннях : навчальний посібник / Малахов В. О., Кошелева Г. М., Петренко В. Ю. — Суми : Вінниченко М. Д., 2014. — 172 с.  
4. Мошков В. Н. Лечебная физическая культура в клинике нервных болезней / В. Н. Мошков. — 3-е изд. — М.: Медицина, 1982. — 224 с.

Надійшла до редакції 12.01.2016 р.

**ПЕТРЕНКО В'ячеслав Юрійович**, доцент кафедри медичної реабілітації, спортивної медицини та лікувальної фізкультури Харківської медичної академії післядипломної освіти (ХМАПО), м. Харків; e-mail: gor506@ukr.net

**КОШЕЛЕВА Ганна Миколаївна**, доцент кафедри медичної реабілітації, спортивної медицини та лікувальної фізкультури ХМАПО, м. Харків; e-mail: anaz1@rambler.ru

**ВОЛОДАРСЬКА Наталія Михайлівна**, лікар-невролог вищої категорії, Харківська міська клінічна лікарня № 7, м. Харків

**МАЛАХОВ Володимир Олександрович**, доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри медичної реабілітації, спортивної медицини та лікувальної фізкультури ХМАПО, м. Харків; e-mail: malakhov.reab@yandex.ru

**PETRENKO V'iacheslav**, Associate Professor, Department of medical rehabilitation, sport medicine and physical therapy, Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education (KhMAPE), Kharkiv; e-mail: gor506@ukr.net

**KOSHELIEVA Hanna**, Associate Professor, Department of medical rehabilitation, sport medicine and physical therapy, KhMAPE, Kharkiv; e-mail: anaz1@rambler.ru

**VOLODARSKA Nataliia**, Physician-neurologist of the highest category, Kharkiv City Clinical Hospital № 7, Kharkiv

**MALAKHOV Volodymyr**, Doctor of Medical Sciences, Professor, the Head of the Department of medical rehabilitation, sport medicine and physical therapy, KhMAPE, Kharkiv; e-mail: malakhov.reab@yandex.ru

УДК 61:572:001.8

## О. А. Толмачов КОГНИТИВНИЙ ТРЕНІНГ ХВОРИХ НА АРТЕРІАЛЬНУ ГІПЕРТЕНЗІЮ: СПРИЙНЯТТЯ МОВИ

А. А. Толмачев  
Когнитивный тренинг больных артериальной гипертензией: восприятие речи

О. А. Tolmachov  
Cognitive training at patients with arterial hypertension: speech perception

Стаття присвячена об'єктивізації результатів когнітивного тренінгу у хворих на артеріальну гіпертензію. Зміни когнітивної сфери при артеріальній гіпертензії погіршують орієнтацію людини у комунікативному просторі за рахунок погіршення функції зорового і слухового аналізаторів. За розробленою автором програмою визначали сприйняття мови, вираховуючи відсоток розбірливості мови на початку тренінгової програми і наприкінці. Це і є єдиною об'єктивною ознакою ефективності реабілітаційних заходів для конкретного хворого та подальшого прогнозу якості життя пацієнта.

**Ключові слова:** артеріальна гіпертензія, розбірливість мови

Стаття посвящена объективизации результатов когнитивного тренинга у больных артериальной гипертензией. Изменения когнитивной сферы при артериальной гипертензии ухудшают ориентацию человека в коммуникативном пространстве за счет ухудшения функции зрительного и слухового анализаторов. По разработанной автором программе определяли восприятие речи, учитывая процент разборчивости речи в начале тренинговой программы и в конце. Это и есть единственный объективный признак эффективности реабилитационных мероприятий для конкретного больного и дальнейшего прогноза качества жизни пациента.

**Ключевые слова:** артериальная гипертензия, разборчивость речи

Article is about an objective control of cognitive training results at patients with arterial hypertension. Changes of the cognitive sphere at arterial hypertension patients worsen orientation these persons in a communicative environment due to loss function of visual and hearing analyzators. Determined perceptions of the speech by the program developed by the author, considering percent of the speech intelligibility from the beginning of the training program to the end. It is also the only objective sign of rehabilitation actions efficiency for the specific patient and the further predict of quality of life this patient.

**Key words:** arterial hypertension, speech perception

Відомо, що судинні порушення головного мозку спричиняють не тільки зниження когнітивного статусу людини, але й знижують реактивність головних сенсорів

людини — зорового і слухового аналізаторів, опосередковано впливаючи таким чином на орієнтацію індивіда у комунікативному просторі, а відтак, погіршуючи увагу.

Когнітивні розлади значно знижують тривалість життя пацієнта, погіршують якість його життя, зменшують