

УДК 37.037

Леся Галаманжук

Характеристика передумов виникнення в дошкільників мануальної рухової асиметрії

Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки (м. Луцьк)

Постановка наукової проблеми та її значення. Кількість людей, які відзначаються лівою спрямованістю мануальної рухової асиметрії (МРА), сьогодні становить близько 10 % [11]. При цьому, за оцінками зарубіжних дослідників [19; 20], чітко прослідковується тенденція до збільшення кількості представників цієї типологічної групи, що зумовлює необхідність урахування МРА, передусім у процесі навчання дітей, причому вже в дошкільний період [3]. Водночас практично відсутні дослідження [15], спрямовані на вдосконалення процесу навчання в дошкільних навчальних закладах (ДНЗ) узагалі та фізичного виховання, зокрема, що передбачає врахування спрямованості МРА дітей. У зв'язку із зазначеним має місце актуалізація означеної проблеми й необхідність її розв'язання.

Роботу виконано згідно з планом науково-дослідної роботи університету на 2010–2014 рр. за темою «Педагогічна діагностика в системі фізичного виховання учнів загальноосвітніх навчальних закладів» (номер державної реєстрації – 0112U002160).

Аналіз досліджень цієї проблеми. Фундаментальні дослідження з вивчення функціональної асиметрії півкуль головного мозку засвідчують існування розподілу й дублювання функцій у півкулях; специфіки обробки в них інформації; порушень поведінкових реакцій та їх специфіки при змінах функціонального стану півкуль; залежності від останнього емоцій, пам'яті, адаптації організму [17; 19]. Засадничим стало положення, що основною функцією лівої півкулі є логіко-вербальне, правої – просторово-образне мислення, хоча явище асиметрії значно складніше, оскільки певні властивості притаманні одній півкулі, інші – двом, хоча й різною мірою, а процеси в них відзначаються надзвичайно складними взаємозв'язками та взаємодією [11].

Із позиції функціональної асиметрії розглядають також моторну асиметрію, одним із виявів якої є мануальна, – домінування правої (лівої) руки над іншою або їхня рівнозначність при виконанні різних рухів (амбідекстрія – А). Дані останніх досліджень [3; 8] засвідчують існування розбіжностей дітей із лівою (Л) та правою (П) спрямованістю МРА в психофізіологічних показниках, зокрема ступені автономії півкуль, взаємодії їхніх коркових структур, у зв'язку з цим – у виборі варіантів стратегії діяльності, творчих здібностях, рівнях розвитку оптико-просторових, зорових функцій, здатності концентрувати увагу на одному об'єкті, швидкості розподілу й переключення уваги, а також обсягах короткочасної, довготривалої, довільної та образної пам'яті тощо.

Крім цього, встановлено асинхронність розвитку таких психічних функцій: емоційно-вольові якості інтенсивніше розвиваються в дітей із лівою спрямованістю МРА, а психомоторні й просторового сприйняття – навпаки, у дітей із правою спрямованістю МРА [11; 19]. Водночас дослідженням [6; 7] виявлено суттєві розбіжності в показниках пізнавальних процесів, а саме: у дівчаток із різною спрямованістю МРА протягом 4-го року розвитку перцептивних функцій перебуває на однаковому рівні, вербальних – дещо гірший у дівчаток-Л; протягом 5-го року в останніх така тенденція посилюється, але вже в перцептивних функціях, що за кількістю високих оцінок найкраще розвинуті в дівчаток-П; протягом 4-го й 5-го років найкращою динамікою зазначених функцій відзначаються дівчатка-П, дещо меншою – дівчатка-А, найменш виразною – дівчатка-Л. Щодо хлопчиків із різною спрямованістю МРА, то тут установили таке: протягом 4-го року в хлопчиків-Л вияв зазначених психічних функцій є значно нижчим, ніж у -А і -П, протягом 5-го року, навпаки, перші відзначаються значно кращими результатами, ніж інші, у яких вони практично однакові; найкращу динаміку цих функцій у досліджуваній період встановлено в хлопчиків-Л, менш результативну – -А, найменш результативну – -П.

Результати дослідження [1; 2] засвідчують гетерохронію розвитку мануальної вправності дівчаток і хлопчиків, що пов'язано зі спрямованістю рухової асиметрії: протягом 3-го року приріст показників найбільший у дівчаток-Л, протягом 4-го – практично однаковий в усіх, протягом 5-го – у дівчаток-Л, у хлопців – відповідно, у вибірці Л, А та в обох цих вибірках, а найменший приріст

упродовж досліджуваного періоду – у дівчаток і хлопчиків-П; водночас при однакових віці й спрямованості асиметрії величини вияву окремих показників у дівчаток та хлопчиків відрізняються між собою. Щодо вправності дівчаток, а також хлопчиків із певною спрямованістю МРА у виконанні рухових завдань із повзання, лазіння, стрибків, у ходьбі, бігу, на рівновагу, то протягом 3–5-го років вона також відзначається гетерохронією розвитку, а саме: у порівняльному відношенні наприкінці 5-го року дівчатка-Л досягають більш високого рівня, ніж -П та -А, у яких він практично однаковий, незважаючи на розбіжності в результатах виконання певних рухових завдань; поміж хлопчиків найбільш високим, дещо нижчим і найнижчим рівнями вияву такої вправності відзначаються, відповідно, представники з А, Л та П.

Водночас автор установила, що особливості розвитку моторної функції дітей із різною спрямованістю МРА позначаються на вияві й динаміці протягом 3–5-го років показників фізичних якостей: приріст найбільший, дещо менший, найменший, відповідно, у дівчаток-Л, -П та -А, а на початку – у -П дещо кращий, ніж в інших; у хлопчиків найбільший приріст установлено у вибірках -П і -А, дещо менший – -Л, хоча на початку показники останніх були кращими, ніж в інших вибірках.

Ураховуючи вищезазначене, відзначимо, що важливим є формування якомога ціліснішої картини розвитку моторної функції дітей із різною спрямованістю МРА в дошкільний період і, передусім, виявлення причин виникнення функціональної асиметрії взагалі та мануальної, зокрема.

Завдання дослідження – виявити й охарактеризувати на теоретичному рівні причини виникнення в дітей у дошкільний період мануальної рухової асиметрії.

Для досягнення поставленого завдання використовували загальнонаукові *методи*, а саме: аналіз, систематизацію й узагальнення документальних матеріалів і даних наукових літературних джерел. *Організація* передбачала загальноприйняті на цьому етапі дії суб'єкта дослідження.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. Починаючи з 3-річного віку, при виконанні дітьми завдань, що потребують участі верхніх кінцівок, констатується надання ними переваги правій, лівій кінцівкам чи спроможність виконувати завдання як правою, так і лівою кінцівками. Така перевага одержала назву «мануальна рухова асиметрія» (МРА) [3].

Існування такої асиметрії зумовлене особливостями функціонування півкуль головного мозку. У найбільш загальному вигляді основна особливість МРА полягає в тому, що в дітей із правою спрямованістю такої асиметрії (-П) домінуючою є, зазвичай, ліва півкуля, яка відповідає за переробку вербальної інформації (у 95 % -П центр мови розташовано в лівій півкулі). У дітей із -Л-спрямованістю МРА розподіл функцій між півкулями є більш складним, оскільки не відзначається простим дзеркальним відображенням асиметрії мозку, як у представників -П.

Причини виникнення й існування МРА різні. Найчастіше це генетична зумовленість: більшість дослідників [3; 4; 8; 14; 19] солідарні в такому висновку, оскільки в батьків -Л імовірність народження дитини з -Л у 10–12 разів вища, ніж у батьків з іншими варіантами МРА. Зазначене пояснюється існуванням «гену певного зміщення в спрямованості МРА» з уточненням, що в більшості людей наявний «ген -П зміщення». Останній відзначається тим, що робить провідною ліву півкулю головного мозку, а отже приводить до переваги у використанні протилежної (правої) руки. Якщо «ген -П зміщення» не передано дитині, то вона може стати -П, -Л або -А, основна причина цього – обставини, що склались упродовж життя, але найчастіше в перші роки [4]. Водночас ця авторка зазначає, що в генетичних -Л може не бути ніяких порушень у розвитку, тоді така спрямованість МРА є просто індивідуальною особливістю, одним із варіантів нормального розвитку.

Друга причина -Л-спрямованості МРА – компенсаторна. Ця причина пов'язана з певним ушкодженням головного мозку, а саме його лівої півкулі [12]. Такі ушкодження виникають унаслідок пологового стресу (дуже швидкі чи, навпаки, затягнуті пологи), малої маси тіла немовляти, використання інструментів під час пологів, асфіксії дитинки тощо. Оскільки діяльність правої руки переважно регулюється лівою півкулею головного мозку, то у випадку будь-яких травм, хвороб на ранньому етапі розвитку відповідні функції може перейняти на себе права півкуля. У зв'язку з цим ліва рука стає провідною, тобто активнішою, ніж права під час виконання побутових дій, а в результаті – під час писання. При порушенні діяльності однієї з півкуль головного мозку в дитини майже достовірно буде спостерігатися відхилення в розвитку мови, моторики, деяких інших функцій органів і систем організму [9; 10]. Тому в цьому випадку -Л-спрямованість МРА не можна розглядати як причину цих відхилень – вони, як і перше, є наслідками тих самих причин.

Третя причина виникнення певної спрямованості МРА – так звана «прихована -Л-спрямованість МРА». Основною причиною є зміна домінуючої півкулі: такий момент – той критичний період, до

якого основні функції центральної нервової системи вже були розподілені між двома півкулями, але потім відбуваються процеси, що спричиняють домінування правої півкулі над лівою [16]. У цьому випадку –Л-спрямованість МРА є прихованою, тобто притаманні для неї ознаки не пов'язані з домінуванням лівої руки.

Наступну причину виникнення певної спрямованості МРА називають вимушеною, оскільки її формування зазвичай пов'язане з травмою руки, що до цього була провідною, або з результатом наслідування рідних, друзів. Водночас, як окремий випадок, розглядають так звану «псевдо –Л-спрямованість МРА», або амбідекстрію. У зв'язку з останнім наявна в науковій літературі інформація засвідчує таке. Більшість дітей обирають провідну руку у віці трьох років: початок домінування однієї руки над іншою при виконанні різних рухових завдань у цей період є правилом, проте бувають винятки, зокрема в деяких випадках період триває до шести років [3]; окремі дослідники [5] зазначають, що набуття однією з півкуль головного мозку домінантного статусу за перевагою у виконанні рухових завдань певною рукою (при домінуванні лівої півкулі – -П-спрямованість МРА, при домінуванні правої півкулі – -Л-спрямованість МРА) завершується приблизно в п'ять років.

Водночас ці дослідники вказують на те, що близько 20 % дітей відзначаються відсутністю такого домінування у зв'язку з нетиповим психічним розвитком. Основна причина останнього – розвиток структур головного мозку є недостатнім для формування спеціалізації півкуль та їх взаємодії між собою, унаслідок чого домінуюча півкуля відсутня, а отже відсутня провідна рука. Іншими словами, як зазначалося раніше, має місце псевдо –Л-спрямованість МРА або (буває частіше) приблизно рівноцінне використання обох рук, тобто амбідекстрія [13]. Крім цього, аналіз наукової літератури засвідчує таке: -Л-спрямованість МРА є індивідуальним варіантом норми; у представників із -П-спрямованістю МРА півкулі головного мозку відрізняються за біохімічними, морфологічними й функціональними показниками; дані про такі відмінності в представників із -Л-спрямованістю МРА неоднозначні, проте певною мірою засвідчують їхню розбіжність, а також вияв меншою мірою, порівняно зі встановленими в перших особливостях [8].

Висновки. Навна на сучасному етапі тенденція до збільшення кількості людей із лівою спрямованістю мануальної рухової асиметрії, відмінності між ними та представниками правої спрямованості такої асиметрії в значній кількості морфологічних, біохімічних, функціональних показників і недостатність досліджень, спрямованих на вдосконалення процесу навчання в дошкільних навчальних закладах на основі врахування спрямованості мануальної рухової асиметрії дитини, зумовлюють необхідність проведення відповідних досліджень.

Мануальна рухова асиметрія виникає в дошкільний період та пов'язана з комплексом причин, основними з яких є генетична зумовленість; наслідок дії компенсаторних механізмів; існування випадків прихованої спрямованості такої асиметрії і її вимушеного формування.

Перспективи подальших досліджень. Напрямок подальших досліджень убачаємо у виокремленні й аналізі чинників, що визначають нестимульований та стимульований розвиток моторної функції дітей із різною спрямованістю означеної асиметрії в дошкільний період для досягнення кращих результатів у розв'язанні завдань, установлених для дошкільних навчальних закладів.

Список використаної літератури

1. Балацька Л. Особливості розвитку моторики дітей з різною руховою асиметрією між 3 і 6 роками / Л. Балацька, Л. Галаманжук, Г. Єдинак // Вісник Прикарпатського нац. у-ту ім. Василя Стефаника. Серія : Фізична культура : зб. наук. пр. – Івано-Франківськ, 2012. – Вип. 16. – С. 112–118.
2. Балацька Л. В. Особливості розвитку фізичних якостей у дітей з 4-х до 6-и років з різною спрямованістю мануальної рухової асиметрії / Л. В. Балацька // Спортивна наука України. – 2012. – № 4. – С. 47–52 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.sportscience.org.ua/index.php/Arhiv.html>.
3. Безруких М. М. К вопросу о функциональной межполушарной асимметрии и латерализации моторных функций / М. М. Безруких // Актуальные вопросы функциональной межполушарной асимметрии : сб. науч. тр. – М. : НИИ мозга РАМН, 2003. – С. 27–28.
4. Бердичевская Е. М. Роль функциональной асимметрии мозга в возрастной динамике двигательной деятельности человека : автореф. дис. на соискание учёной степени д-ра мед. наук : спец. 14.00.13 «Педиатрия» / Е. М. Бердичевская. – Краснодар, 1999. – 50 с.
5. Брагина Н. Н. Функциональные асимметрии человека : монография / Н. Н. Брагина, Т. А. Доброхотова. – М. : Медицина, 1988. – 237 с.
6. Галаманжук Л. Л. Особливості розвитку психічних функцій, пов'язаних з образною пам'яттю, в процесі навчання дівчаток 4–5 років з різною спрямованістю мануальної рухової асиметрії за чинною програмою для дошкільних навчальних закладів / Л. Л. Галаманжук // Фізична культура дітей та молоді на

- сучасному етапі: досвід і перспективи : матеріали I Всеукр. наук.-практ. конф. 06–07.12.2012 р., м. Рівне. – Рівне : Інформ.-вид. центр РГДУ, 2013. – С. 44–51.
7. Галаманжук Л. Л. Особливості розвитку психічних функцій, пов'язаних з пізнавальними процесами, у хлопчиків з різною спрямованістю мануальної рухової асиметрії між 4 і 6 роками / Л. Л. Галаманжук // *Materialy u IX Miedzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji «Strategiczne pytania swiatowej nauki-2013»*, 07–15 lutego 2013 roku : Fizyczna kultura i sport. – Przemysl : Nauka i studia, 2013. – Vol. 31. – P. 15–20.
 8. Жаворонкова Л. А. Правши–левши. Межполушарная асимметрия биопотенциалов мозга человека : монография / Л. А. Жаворонкова. – М. : Экоинвест, 2009. – 240 с.
 9. Ковязина М. С. Особенности межполушарного взаимодействия в двигательной сфере у детей в норме и при отклонениях в развитии / М. С. Ковязина, Е. Ю. Балашова, М. С. Казакова // *Журн. прикладной психологии*. – 2005. – № 2–3. – С. 2–11.
 10. Коротка Г. П. Роль асиметрії головного мозку в регуляції рухових та вегетативних функцій організму : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук : спец. 03.00.13 «Фізіологія людини і тварин» / Г. П. Коротка. – К. : КНУ ім. Тараса Шевченка, 2002. – 20 с.
 11. Леутин В. П. Функциональная асимметрия мозга : мифы и действительность / В. П. Леутин, Е. И. Николаева. – СПб. : Речь, 2005. – 276 с.
 12. Лурия А. Р. Основы нейропсихологии / А. Р. Лурия. – М. : Изд. центр «Академия», 2004. – 384 с.
 13. Москвин В. А. Межполушарные отношения и проблема индивидуальных различий / В. А. Москвин. – Оренбург : ИПК ОГУ, 2002. – 288 с.
 14. Николаева Е. И. Леворукий ребенок: диагностика, обучение, коррекция : метод. пособие / Е. И. Николаева. – СПб. : ДЕТСТВОПРЕСС, 2005. – 128 с.
 15. Панфилова Н. В. Развитие координационных способностей и обучение двигательным действиям детей 4–6 лет в связи с особенностями двигательной асимметрии : автореф. дис. на соискание учёной степени канд. пед. наук : спец. 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры» / Н. В. Панфилова. — М. : НИИ физиол. детей и подростков РАО, 1992. – 19 с.
 16. Семенович А. В. Эти невероятные левши : практ. пособие [для психологов и родителей] / А. В. Семенович. – М. : Генезис, 2005. – 85 с.
 17. Сиротюк А. Л. Нейропсихологическое и психофизиологическое сопровождение обучения / А. Л. Сиротюк. – М. : ТЦ «Сфера», 2003. – 220 с.
 18. Чермит К. Д. Гармоническая пара «симметрия-асимметрия» в организме человека как фундаментальная основа адаптации : автореф. дис. на соискание учёной степени д-ра биол. наук : спец. 03.00.12 «Физиология человека и животных» / К. Д. Чермит. – Краснодар, 2004. – 49 с.
 19. Kuhl J. Hemispheric asymmetry: Does power beat wisdom ? : Manuscript submitted for publication / J. Kuhl, M. Kazen. – Seattle : Hogrefe and Huber Publishers, 2005. – 467 p.

Анотації

Розглянуто дані наукової літератури про причини становлення мануальної рухової асиметрії дітей у дошкільний період. Виявлено чотири основних передумови, проведено аналіз причин їх виникнення й становлення у віковому аспекті. Відзначено необхідність урахування мануальної рухової асиметрії в процесі навчальної діяльності дошкільників, у тому числі фізичної культури, а також незначну кількість досліджень означеного змісту, що спрямовані на вдосконалення технологій і методик їхнього навчання в дошкільному навчальному закладі.

Ключові слова: дошкільники, мануальна рухова асиметрія, причини виникнення, технології навчання.

Lesya Halamanzhuk. Characteristics of Preconditions of Appearance of Manual Motor Asymmetry Among Preschoolers. *Rассмотрены данные научной литературы о причинах становления мануальной двигательной асимметрии детей в дошкольный период. Установлены четыре основных предпосылки, проведён анализ причин их возникновения и становления в возрастном аспекте. Отмечена необходимость учёта мануальной двигательной асимметрии в процессе учебной деятельности дошкольников, в том числе физической культуры, а также незначительное количество исследований указанного содержания, направленных на совершенствование технологий и методик их обучения в дошкольном учебном заведении.*

Ключевые слова: дошкольники, мануальная двигательная асимметрия, причины возникновения, технологии обучения.

Lesya Halamanzhuk. Characteristics of Preconditions of Appearance of Manual Motor Asymmetry Among Preschoolers. *We have studied data of scientific literature on reasons of establishment of manual motor asymmetry among children in pre-school period. It was discovered four main preconditions. We have also made an analysis of reasons of their appearance and establishment on age aspect. We have noticed the necessity of taking into account of manual motor asymmetry on the process of educational activity of preschoolers, including physical culture, and small amount of researches of the mentioned content aimed at perfection of technologies and methodologies of their teaching at a pre-school educational establishment.*

Key words: preschoolers, manual motor asymmetry, reasons of appearance, teaching technologies.