

Рібцун Ю.В.

кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник, старший науковий співробітник відділу логопедії

*Інститут спеціальної педагогіки і психології імені Миколи Ярмаченка
НАПН України, Україна*

НЕЙРОФІЗІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПОРУШЕНЬ ПИСЕМНОГО МОВЛЕННЯ У МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ІЗ ЗАЇКАННЯМ

Мовлення – поліструктурна функціональна система, що є соціальною за своїм генезом, адже поряд з категоріальною, когнітивною, лексичною, номінативною, планувальною, регулятивною, сигніфікативною, узагальнюючою виконує комунікативну функцію. Мовлення – це результат злагодженої діяльності обох півкуль головного мозку, проте основний зміст психомовленнєвої діяльності забезпечується функціонуванням переважно лівопівкульних рухової лобної (Брока) та мовленнєво-слухової скроневої (Верніке) зон, які складають базові мовленнєві центри.

У корі головного мозку виникає збудження, яке через систему черепно-мозкових нервів передає нервові імпульси від центрального до периферійного мовленнєвого апарату у дихальний, голосовий та артикуляційний відділи. Далі спрацьовує обернений зв'язок, який здійснюється двома основними шляхами – кінестетичним (контроль за допомогою кінестезій) та слуховим (за допомогою слуху) [4]. Водночас, коли при вимові звука чи промовлянні складу відбулось «спотикання» і запізнення надходження обернених імпульсів, в органах артикуляції ще упродовж досить тривалого часу залишається збудження, яке призводить до порушення ритму роботи м'язів і відповідно всього мовлення. Дихання ніби призупиняється, запасу повітря не вистачає, а мовлення відбувається на вдиху, голос переривається або зникає зовсім, губи, язик та щелепи «не слухаються», спостерігається блискавичне прискорення мовлення.

Як свідчать нейрофізіологічні дослідження, окрім недостатньої синхронності активної роботи обох півкуль, у дітей із заїканням фіксуються частий мідріоз, вегетативні реакції, зокрема у 84% наявна вегетативна дистонія («діти-вазоневротики»), у 20% – підвищений внутрішньочерепний тиск, що негативно впливає на психосоматичний стан, поведінкові прояви, особливості навчальної та ін. видів діяльності. (Р. Боскіс, І. Данилов, Р. Левіна, Б. Мезоні, Е. Пішон, І. Черепанов, В. Шкловський, Gerdner, Szondi, Zeeman та ін.).

Якщо в дошкільному віці дитина із заїканням стикається з певними труднощами, то їх переважно вирішують дорослі. Коли ж дитина з темпо-ритмічними порушеннями приходиться до школи, кількість проблем у неї зростає і тепер вирішення багатьох із них лягає саме на плечі здобувача початкової освіти. Ігрова діяльність, як провідна для дітей дошкільного віку, змінюється навчальною, умови закладу дошкільної освіти – на шкільні, переважаюча гіперопіка з боку дорослих – на потребу у постійних проявах самостійності. Дитина потрапляє у нове оточення (однокласники, інші учні школи, вчителі), що потребує необхідності застосування нових форм спілкування – діалогічна ситуативна комунікація перетворюється на складну мовленнєву діяльність, тісно переплетену з навчальною.

У зв'язку зі зміною соціальної ситуації розвитку, зі значним розширенням кола спілкування, особистісного зростання у молодшого школяра виникає потреба вже не лише слідкувати за якістю звукового оформлення власного мовлення, особливо у його фонетико-фонематичній і просодичній ланках (як це було в кабінеті вчителя-логопеда), а і продумувати та відтворювати розгорнуті міркування, обґрунтовувати самостійно знайдені

способи вирішення тих чи інших завдань, доводити правильність отриманих результатів. Однак якісному становленню навчальної діяльності значно заважає як логопедичний і психологічний, так і нейрофізіологічний характер наявних порушень [1].

Як ми вже зазначали у одній зі своїх публікацій [2], у дітей із заїканням часто фіксується міжпівкульна функціональна асиметрія, що призводить до постійного взаємодіючого гальмування діяльності обох півкуль. Повільна мієлінізація мозолистого тіла призводить до уповільнення сприймання у дітей із заїканням не лише зверненого мовлення, а й зорово-просторових стимулів, що знаходять своє відображення на якості навчальної діяльності – вона хвилеподібна з періодами покращення чи погіршення показників, знижується за рахунок наявності в учнів загальної неорганізованості роботи, неуважності при читанні та письмі, недостатнього вміння аналізувати наданий зразок, запам'ятовувати і виконувати кількоступеневу інструкцію, використовувати запропонований педагогом алгоритм.

У дітей із заїканням доволі частими є неточні, «випадкові» відповіді, тобто такі, що стосуються ін. інформаційного поля, наявна гостра потреба у значній кількості часу на пошуки правильного виконання завдання. Все вищезазначене породжує нерішучість, розгубленість, зниження самооцінки, загальної емоційної стійкості, застрягання у засвоєнні та переробці інформації (М. Газзаніг, Дж. Ле Дукс, Л. Релло та ін.).

Діяльність різних ділянок головного мозку забезпечується трьома так званими «рівнями переробки» (С. Ортон). Якщо первинна фіксація сенсорної інформації (зорово-перцептивний рівень) та її часткове опрацювання (рівень зорового впізнавання) у дітей із заїканням повністю збережені за рахунок можливої взаємної компенсації півкуль, то налагодження асоціативних зв'язків з ін. видами інформації (сенсорні, моторні зони кори головного мозку; зорово-асоціативний рівень) є різнорівнево утрудненим, адже забезпечується лише діяльністю саме лівої, переважно дисфункціональної, півкулі.

Саме це призводить до наявності у дітей із заїканням специфічних труднощів. Зокрема, появи ряду проблем із почерком – він неохайний, наявні закреслення, численні виправлення; нахил букв часто змінний, обриси літер невиразні, букви розташовуються не на самій лінії, а над чи під нею. Під час письма (списування) діти нетерплячі та неуважні; вони часто поспішають, тому припускаються фонемографічних помилок, пропускають чи додають окремі букви та склади, знаки пунктуації, не дописують закінчення; повторно, нерідко кількаразово записують цілі лексеми чи їх частини. Записи в зошиті часто виконують недбало: діти «не бачать» полів, починають писати у будь-якому місці сторінки, забувають про абзаци, не дотримуються правил переносу. Також порушується сама форма запису – при записуванні у стовпчик математичних прикладів учні «гублять» сотні, десятки чи одиниці; на уроках з української мови при розподілі слів на колонки школярі спочатку здійснюють підбір правильно, а потім, через неуважність, принцип диференціації втрачається [3].

У дітей із заїканням у переробці зорово-просторової інформації виявляються задіяними обидві півкулі, що призводить до стійких специфічних розладів читання – в різні часові проміжки окремі букви не впізнаються, сприймаються по-різному, графічно схожі замінюються та взаємозамінюються, причому як такі, що відрізняються додатковими елементами (на кшталт З – В), так і такі, що складаються з однакових елементів, котрі по-різному просторово розташовані (типу Р – Ь). Доволі частим є побуквене читання, повтори, перестановки як окремих складів, так і цілих слів (Ballesteros, Rello, Witelson та ін.) [5].

У письмових роботах дітей із заїканням спостерігаються часті випадки дзеркальності. Це стосується як української, так і іноземної мови (дзеркальне написання літер), математики (цифр) та мистецтва (нот, малюнків), і свідчить про неповну односторонню домінантність у зоровій мовленнєвій зоні (М. Кінсборн, С. Ортон).

Процес латералізації мовленнєвих функцій у дітей із заїканням відбувається надзвичайно повільно порівняно з типовим розвитком, що призводить до стійких порушень навичок читання. Щоб правильно читати, дитині потрібно відволіктись від

правопівкульного графічного образу літер, а у дітей із заїканням дислексичні помилки на рівні контролю проявляються в ляпсусах, помилковому рецептивному прогнозуванні. Сприймання поверхової структури тексту при цьому залишається збереженим, а от складніші мовні операції, особливо на рівні правильних передбачень функціонують недостатньо. Внаслідок дисфункції лівої півкулі права розвивається швидше та починає опосередковувати ряд мовленнєвих процесів, але лише лівопівкульна мовленнєва домінантність може повноцінно забезпечити розвиток процесу засвоєння читацьких навичок (Bakker, Bardin, Benton, Bosch, Darbi, Kimura, Reitsma, Ross Satz, Smink, Tennissen та ін.) [6].

Внаслідок малого обсягу довільної уваги, низької зосередженості при читанні у дітей із заїканням спостерігається патологічне рецептивне прогнозування у вигляді вгадування, а не прочитування слів, повторення одного й того ж слова, спотворення звуко-складової структури слів, що проявляється у пропусках літер, особливо приголосних при збігу, додаваннях і перестановках складів. Навіть при читанні за ролями діти «гублять» потрібний рядок, прочитують не свою репліку, роблять це невчасно (то раніше, то пізніше); діалог досить часто є беземоційним, із застряганням на одному й тому самому слові.

Передчасна латералізація мовленнєвих функцій у лівій півкулі призводить до того, що у дітей із заїканням, особливо з неврозоподібною формою, спостерігається недостатність мовленнєвого аналізу та синтезу, фіксується збіднений словниковий фонд, простежується своєрідне використання мовних засобів. Зокрема, як в усному мовленні, так і письмових роботах констатується утруднений початок фрази/синтагми (паузи, застрягання, патологічна фіксація), пошук лексем, часті повтори одних і тих самих слів, труднощі лексичної системності («коливальний пошук»). Кількість і характер наявних помилок є нестійкими і значно залежать від стану нервової системи, пасивної (відповіді) чи активної (запитання) ролі дитини, теми та змісту висловлювань, умов діяльності (спокійна класна/домашня чи дещо стресова контрольна робота).

Права півкуля в умовах недостатньо функціонуючої лівої півкулі головного мозку може забезпечити розвиток лише окремих функцій, у т. ч. й мовленнєвої (Т. Ахутіна, Т. Візель, О. Лурія, Є. Хомська, Л. Цветкова, Dorman, Helms, Pettit, Rosenblum та ін.). Ступінь розвитку мовних засобів може бути у дітей досить високим, так само як і інтелект, але здатність користуватись ними недостатньо сформована, особливо на рівні довільності як у спілкуванні в усній та письмовій формах, так і поведінці. На рівні речень і текстів у дітей із заїканням наявні численні помилки як при читанні, так і на письмі: руйнуючі плавність мовлення тривалі паузи, запинання, багаторазові повторення окремих складів і слів, порушення узгодження, керування, порядку лексем у реченні, синтаксична та логічна незавершеність слів і фраз.

Порушується вільне конструювання розгорнутих зв'язних висловлювань. При цьому особливо на письмі втрачається темпоральна зв'язаність, утруднюється програмування повідомлення, його структурна злагодженість, логічна послідовність, утримання задуму висловлювань, фіксується помилкове ймовірне прогнозування, наявність численних персеверацій. Особливо складним є побудова висловлювань, які містять оцінно-емоційне ставлення до когось чи чогось, що стосується як побутових ситуацій, так і прочитаних (почутих) творів, і характеризується значною переривчастістю, уповільненістю, розпочинанням нової фрази ще не завершивши попередню, затриманням внутрішнього «оберненого зв'язку». Цей механізм порушення у дитини із заїканням може виглядати таким чином: пишу/читаю/говорю → хвилююся → бачу/чую/відчуваю, що щось не так → зупиняюся/ мовчу/ припиняю роботу → продовжую через деякий час, коли зрозумію в чому саме була моя помилка і готовий (-а) її виправити.

Недорозвиток структур мозолистого тіла, гіперфункція правої півкулі головного мозку на тлі дисфункції лівої зумовлює затримку формування «системи центрального контролю», у т. ч. й над мовленнєвими процесами та операціями (П. Анохін, М. Баранов, І. Василенко, Г. Криницина, Г. Нікіфоров, Л. Прохоренко, Ю. Рібцун, І. Сотова, Gazzaniga

та ін.), що, своєю чергою, порушує синхронність реалізації всіх компонентів мовленнєвої системи. У дітей із заїканням затримується розвиток регуляторних механізмів і розгортання довільності у різних видах діяльності. Якщо мотиваційно-орієнтувальний (навчальні задачі) та перетворювальний (навчальні дії) компоненти навчальної діяльності у дітей із заїканням є повністю сформованими, то контроль-оцінювальний компонент (контроль за процесом засвоєння навчальних дій, оцінка ступеня цього засвоєння) зазнає негативних змін, а саме:

- 1) спостерігаються труднощі при орієнтуванні та контролі;
- 2) фіксується недостатнє вміння обдумувати письмові відповіді, їх спрощення;
- 3) відзначаються утруднення в розгортанні операцій планування та ймовірного прогнозування;

- 4) проявляється незначне гальмування в діадах «питання-відповідь» та «пізнавальний інтерес-запитання»;

- 5) констатується запізніле спрацювання механізмів самоорганізації в побутовій (режим дня), навчальній діяльності (пошук шкільного приладдя, не доведення виконання завдань до кінця, тенденція до кількаразової перебудови діяльності), самоконтролю як у усному мовленні (виправлення можливо наявних фонетичних, лексико-граматичних помилок, темпо-ритмічної складової), при читанні, так і на письмі, що загалом ускладнюється існуючим у дітей із заїканням психоемоційним напруженням.

Як зазначають Н. Киященко, Т. Смерека, Bryden, Несаен, Herron у дітей із заїканням дисфункція правої півкулі призводить до недостатнього розвитку інтонаційно-мелодійного компоненту мовлення, зниження швидкості та обсягу мимовільного запам'ятовування і збереження вербально-мнестичного матеріалу, зміни семантичних аспектів мовленнєвої поведінки, що, своєю чергою, негативно впливає на стан сформованості навичок читання та письма. За умов ліводомінування (Ю. Рібцун) у дітей на рівні міжмодальної взаємодії проявляється «мозкова декомпозиція», а також так звана «внутрішньопівкульна недиференційованість», що знаходить своє вираження у поліструктурних порушеннях компонентів як усного, так і писемного мовлення, зокрема у вигляді фонематичного дефіциту на рівні операцій акустичного аналізу та синтезу.

Отже, зниження функціональної діяльності обох півкуль головного мозку проявляється у труднощах переробки слухо-мовленнєвої інформації та водночас залежить саме від ступеня варіативності компенсаторних можливостей непровідної щодо мовлення півкулі. Наявна у дітей із заїканням функціональна асиметрія півкуль, неповна мозкова домінантність негативно впливає на стан аудіювання та говоріння, імпресивного та експресивного, усного та писемного мовлення. Тільки комплексна медико-психолого-педагогічна робота із застосуванням логопсихосинергетичного підходу дасть змогу скомпенсувати наявні порушення та забезпечити відповідні рівні підтримки дітей із функціонально-мовленнєвими труднощами.

Список використаних джерел:

1. Рібцун Ю. В. Особливості осіб різних вікових груп із мовленнєвими порушеннями. Шкільному психологу. Усе для роботи. 2017. № 9 (105). С. 9-12
2. Рібцун Ю. В. Формування міжпівкульної взаємодії у дітей із заїканням. *Interdisciplinary research: scientific horizons and perspectives: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the III International Scientific and Theoretical Conference (Vol. 2), May 6, 2022. Vilnius, Republic of Lithuania: European Scientific Platform.* С. 121-125
3. Теоретичні аспекти та методика подолання заїкання у молодших школярів: навч.-метод. посіб. / Упорядн.: Л. Л. Гуцал, С. П. Миронова. Хмельницький : «Поділля». 2001. 91 с.
4. Філімонов В. І. Фізіологія людини. К. : Знання. 2021. 488 с.
5. Rello L., Ballesteros M. Data Processing System to Detect Neurodevelopmental-Specific Learning Disorders, U. S. Patent № 15/493.060. Pittsburgh : Carnegie Mellon University. 2017
6. Rello L. Superar la dyslexia. Una experiencia personal a través de la investigación. Madrid : PAIDÓS Educación. 2019. 560 p.