

III рівня — в 63% (64) дитини. В 24% дітей під час логопедичного обстеження виявлені супутні порушення мовленнєвого розвитку. Так 17% (17) дітей мають розлади темпо-ритмічної сторони мовлення: 10% (10) — заїкання, 7% (7) дітей — логоневроз; 7% (7) дітей — алалічний синдром.

Таким чином, серед факторів ризику, що впливають на виникнення дизартрії в ході проведення обробки даних констатувального етапу експерименту нами були виділені наступні чинники: загроза переривання вагітності пов'язана із токсико-

зом; ускладнення пологів, пов'язані з кесаревим розтином; гіпоксія плоду (внутрішньоутробна гіпоксія); залучання акушерських щипців, токсоплазмоз плоду, обвиття пуповиною.

Мовленнєвому розвитку дітей старшого дошкільного віку з дизартрією притаманні: 1) затримка темпів мовленнєвого розвитку; 2) стійкі порушення фонетико-фонематичної сторони мовлення; 3) недорозвинення лексико-граматичної сторони мовлення, що призводять до виникнення мовленнєвої інактивності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Конопляста С. Ю. Діти з вродженими незрощеннями губи та піднебіння як медико-психолого-педагогічна проблема // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського державного університету: Серія соціально-педагогічна. Випуск 8 / За ред. О. В. Гаврилова, В. І. Співака. — Кам'янець-Подільський: ПП Мошинський В. С., 2008. — С. 45–52.
2. Шеремет М. К., Пахомова Н. Г. Формування мовленнєвої готовності дітей старшого дошкільного віку з дизартрією до навчання в школі: Навчально-методичний посібник. — Київ, 2009. — 137 с.

УДК 159.943.75

ФУНКЦІОНАЛЬНА АСИМЕТРІЯ МОЗКУ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК З МОВЛЕННЯМ

О. В. КОЗИНЕЦЬ

Інститут корекційної педагогіки та психології
НПУ імені М. П. Драгоманова

У статті проаналізовано причини відмінності функціонування правої та лівої півкуль мозку, висвітлено вікову динаміку функціональної асиметрії півкуль головного мозку.

В статье проанализировано причины отличия функционирования правого и левого полушария мозга, освещено возрастную динамику функциональной асимметрии полушарий головного мозга.

The article analyzes the causes of differences between the functioning of the right and left hemisphere of the brain lit age dynamics of functional asymmetry of the cerebral hemispheres.

Ключові слова: функціональна асиметрія півкуль головного мозку, ліворукість, білатеральний механізм мозку, профіль функціональної асиметрії, домінуюча півкуля, епілепсія, ліво- та правопівкульний, дзеркальне письмо.

Ключевые слова: функциональная асимметрия полушарий головного мозга, леворукость, билатеральный механизм мозга, профиль функциональной асимметрии, доминантное полушарие, лево- и правополушарный, зеркальное письмо.

Key words: functional asymmetry of cerebral hemispheres, left-handedness, bilateral, brain mechanisms, the profile of functional asymmetry, dominant hemisphere, epilepsy, left- and right hemisphere, mirror writing.

Активне вивчення явища функціональної асиметрії півкуль головного мозку (розподіл психічних функцій між півкулями) почалося порівняно недавно і пов'язано, в першу чергу, з ім'ям американського психоневролога Р. Сперрі. У кінці 60-х років Р. Сперрі провів операцію по розтинку зв'язків між півкулями з метою лікування важкої форми епілепсії і в ході спостережень за своїми пацієнтами виявив, що дві півкулі мозку поводяться як два різні мозки. Людина, у якої була відключена права півкуля, а працювала ліва, зберігала здібність до мовленнєвого спілкуван-

ня, правильно реагувала на слова. Коли відключали ліву півкулю — пацієнт добре розбирався в мелодіях та інтонаціях мовлення, орієнтувався в просторі, але втрачав здатність розуміти складні словесні конструкції і абсолютно не міг зв'язно говорити [4]. Так, домінуючість однієї півкулі в мовленнєвій функції запобігає можливій конкуренції між півкулями за мовлення.

Одним з перших, хто звернув увагу на відмінності в будові мозку чоловіків і жінок, був американський нейропсихолог Герберт Ленсделл. Свої спос-

тереження він зробив, спостерігаючи хворих з епілепсією, котрим проводили операції, втручаючись у мозок. Для того, щоб зменшити інтенсивність нападу хвороби, у епілептиків хірургічним шляхом видалялася частина скроневої частки на одній стороні мозку. Попередні відкриття функціональних особливостей мозку дозволяли припустити, що в тому разі коли подібна операція буде проведена на лівій півкулі, наслідком буде мовленнєве порушення; коли ж видалення частини мозкової тканини зробити у лівій півкулі — буде порушена просторова орієнтація [7]. Так і було, але тільки стосовно пацієнтів-чоловіків. У жінок в більшості випадків взагалі не спостерігалося ніяких змін в поведінці.

Так виникла гіпотеза про білатеральний механізм жіночого мозку [1]. Її суть в тому, що у жінок вербальні і просторові функції ширше розподілені в обох півкулях, тоді як у чоловіків вони розподілені більш чітко: вербальні — в лівому, просторові — в правому [1], [5].

Норманн Гершвінд, пояснює відмінності між півкульної організації мозку чоловіків та жінок особливостями пренатального розвитку півкуль. У внутрішньоутробному періоді розвитку організму на формування мозкової структури впливає тестостерон, чоловічий гормон. Його високий вміст на цій стадії уповільнює зростання лівої півкулі у чоловічого плоду в порівнянні з жіночим і сприяє відносно більшому розвитку правої півкулі у осіб чоловічої статі [6].

Про дійсні причини, які в процесі еволюції привели до спеціалізації півкуль, відомо поки мало. Цікаве пояснення Д. Кімури та її колеги. Вони припускають, що спеціалізація лівої півкулі для мовлення є не стільки наслідком асиметричного розвитку символічних функцій мозку, скільки наслідком розвитку рухових навичок, які допомагають в спілкуванні [3]. Мова з'явилася тому що ліва півкуля виявилася пристосованою для деяких видів рухової активності. Д. Кімура вважає, що в еволюційному плані саме розвиток рук як органу мови жестів, їх маніпулятивних здібностей і привів до розвитку лівої півкулі. Пізніше дана функція руки була передана голосовій мускулатурі [3]. Проте, і серед праворуких, і серед ліворуких можна за типом рухової активності і за характером протікання у них мовленнєво-мисленнєвої діяльності виділити різні групи.

Для того, щоб якось розрізнити людей за нейропсихологічною ознакою, нейропсихологами було введено поняття профілю функціональної асиметрії — переважання лівої або правої частини в сумісному функціонуванні парних органів [5].

Існує декілька типів функціональної організації двох півкуль мозку: домінування лівої півкулі — словесно-логічний характер пізнавальних процесів, схильність до абстрагування і узагальнення (лівопів-

кульні люди); домінування правої півкулі — конкретно-образне мислення, розвинена уява (правопівкульні люди); відсутність яскраво вираженого домінування однієї з півкуль (рівнопівкульні люди) [5].

Передбачається, що відмінності між функціями півкуль зводяться до різних способів організації контекстуального зв'язку між елементами оброблюваної інформації. "Лівопівкульні" формально-логічні компоненти мислення так організують будь-який знаковий матеріал, що створюється чітко впорядкований і зрозумілий контекст, необхідний для успішного спілкування між людьми [4].

Функція "правопівкульних" компонентів мислення — це одночасне охоплення великого числа суперечливих, з погляду формальної логіки, зв'язків і формування за рахунок цього цілісного і багатозначного контексту [3]. Перевага такої стратегії мислення виявляється в тих випадках, коли інформація складна, внутрішньо суперечлива і не може бути зведена до однозначного контексту. Роль правопівкульної стратегії пізнання, що виявляється в здатності вловлювати безліч зв'язків і варіантів в багатозначному контексті, робить її найважливішою складовою творчого процесу [4].

Вікова динаміка функціональної асиметрії півкуль. Однією з найважливіших властивостей індивідуальності є функціональна асиметрія мозку. Вона визначає особливості сприймання, запам'ятовування, стратегію мислення, емоційну сферу людини. Знаючи тип міжпівкульної асиметрії, моторної і сенсорної латералізації, можна пояснити різний рівень здібностей дитини.

Клінічна практика свідчить про високу пластичність півкуль мозку на ранніх стадіях розвитку. Якщо за медичними показаннями у немовлят видаляють ліву півкулю, то розвиток мовлення не припиняється і продовжується без помітних порушень. Відбувається перенесення центрів мовлення в праву півкулю [2]. При цьому не виявляється істотних відмінностей у вербальних здібностях прооперованих та всіх інших. Але по мірі дозрівання пластичність півкуль мозку знижується. Наступає період, коли заміщення стає неможливим [5].

За іншими даними, дозрівання правої півкулі здійснюється швидшими темпами, і тому в ранній період розвитку його внесок в забезпечення психологічного функціонування перевищує внесок лівої півкулі [1], [7].

Стверджується навіть, що до 9–10 років дитина є істотою "правопівкульною" [6]. Така оцінка не позбавлена деяких підстав, оскільки співвідноситься з певними особливостями психічного розвитку дітей в дошкільному, а частково і в молодшому шкільному віці. Дійсно, для маленьких дітей характерна мимовільність, невисока усвідомленість поведінки, вони

дуже емоційні, їх пізнавальна діяльність має більш безпосередній, цілісний і образний характер.

Поштовхом до активізації лівої півкулі вважається поява у дитини усвідомлення себе [4]. У цей же час, в два роки, максимально виражена упертість. Це наслідок активізації роботи лівої півкулі і тимчасового "відтиснення" правої, що виявляється в негативізмі, в деякому уповільненні сприймання і переробки інформації, що поступає ззовні (функція правої півкулі) [2]. З наростанням активності лівої півкулі відбувається поява складних понять, розвиток абстрактного мислення, уміння рахувати й писати. Тут попереду хлопчики: вже до шести років ліва півкуля у них може бути більш активною, ніж у дівчаток. Тому деякі починають читати вже в 4–5 років [5].

До школи неприпустимо раннє навчання тих дітей, які мали затримку в розвитку мови в перші роки життя або не вимовляють виразно ряд звуків. Це означає, що у них, як і раніше, домінує права, немовленнєва півкуля. Передчасні підвищені вимоги можуть привести до заїкання і неврозу.

Важливі для розуміння функціональної спеціалізації півкуль дослідження були проведені в 60-х роках американськими вченими Сперрі та Газзаниґой. У ці роки в клініці стали застосовувати новий спосіб хірургічного лікування епілепсії. Він полягає у розтині волокон, що зв'язують кору великих півкуль мозку. У результаті цієї операції півкулі виявляються майже повністю роз'єднаними, що дозволяє за допомогою спеціальних методик досліджувати функції кожної з них окремо [6].

У літературі описаний випадок, коли хворий з розщепленим мозком, хлопець 16 років, на прохання нейропсихолога, що працював з ним, міг лівою рукою складати з набору букв слова, але не міг називати ці слова [5]. Можна припустити, що у ліворуких ця здатність правої півкулі більш виражена, ніж у праворуких. Можливо, з цим пов'язаний феноменом "дзеркального письма", що спостерігається у 85% ліворуких дітей [7]. "Навчаючи ліву півкулю, ми навчаємо лише ліву півкулю. Навчаючи праву, ми навчаємо весь мозок!", — стверджував Соньєр [2, с 123].

У ліворуких розподіл основних функцій між півкулями складніший і не є просто дзеркальним віддзеркаленням асиметрії мозку, що виявляється у праворуких. Численні дослідження показують, що у ліворуких менш чітка спеціалізація в роботі півкуль головного мозку [4].

Так, наприклад, є дані, що дозволяють припустити, що зв'язки між відділами кори головного мозку, що знаходяться в різних півкулях, у ліворуких, в порівнянні з праворукими, менш жорсткі. Можливо, тому, ліворукі і демонструють, з одного боку, більш високі творчі здібності (жорсткість сформованих зв'язків може сприяти більш стандартному мисленню), а з іншого — більш повільне, в порівнянні з праворукими, формування навичок діяльності, що вимагає взаємодії обох півкуль. Але це лише гіпотези, котрі потребують подальших досліджень на практиці.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Аршавский В. В. Межполушарная асимметрия в системе поисковой активности. — Владивосток, 1988. — 144 с.
2. Балонов Л., Деглин В. Слух и речь доминантного и недоминантного полушария. — Л.: Наука, 1976. — 218 с.
3. Брагина Н. Н., Доброхотова Т. А. Функциональные асимметрии человека. М., 1981. — 270 с.
4. Доброхотова Т. А., Брагина Н. Н. Функциональная асимметрия и психопатология очаговых поражений мозга. — М.: "Медицина", 1977. — 360 с.
5. Седов К. Ф. Нейропсихолінгвістика. — М.: Лабиринт, 2007. — 224 с.
6. Сперри Р. Глаз и мозг / В кн.: Восприятие. Механизмы и модели / Под ред. Н. Ю. Алексеенко. — М., 1974. — 366 с.
7. Спрингер С., Дейч Г. Левый мозг, правый мозг. Асимметрия мозга. — М., 1983. — 256 с.