

damaged due to injuring of sheer number of zones, more over it can be damaged in various ways due to different localizations of injuries. The author states that the characteristics of speech and psychological development of primary school students with dysgraphia can be determined by the structure and severity of damage of high psychological functions and explained with the help of neuropsychological research as one of the most important instrument of complex diagnostics of speech development of primary school students.

Keywords: neuropsychological approach, primary school students, speech, dysgraphia, neuropsychological research.

Стаття надійшла до редакції 02.05.2017 р.

Статтю прийнято до друку 05.05.2017 р.

Рецензент: д.п.н. Л.Ю. Москальова

УДК 376.3:612.821

Зелінська-Любченко К. О.

АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПАТОГЕНЕЗУ АЛАЛІЇ

У статті висвітлено аналіз сучасних нейрофізіологічних досліджень, спрямованих на вивчення механізмів алалії. Зазначено, що формування та реалізація мовленнєвих функцій залежить від узгодженої взаємодії аферентних і еферентних систем, починаючи зі слухових ядер нижніх відділів стовбура мозку, закінчуючи асоціативними областями кори мозку. Враховуючи сучасні уявлення про мовленнєву діяльність, доведено, що механізми алалії й до теперішнього часу залишаються недостатньо вивченими. Внаслідок цього існуючі методи корекції недостатньо диференційовані, спираються на симптоматичний підхід, що знижує ефективність логопедичної допомоги. Обґрунтовано необхідність розробки такої методики корекції алалії, яка була б адекватна віковим особливостями нервової системи дітей. Останнє зумовлено зміщенням акцентів сучасної логопедичної допомоги на ранній вік, у порівнянні з дослідженнями дітей із алалією старшого дошкільного та шкільного віку, які активно проводилися в середині минулого століття. У ході викладу статті зазначено, що сучасні дослідження дають підстави пов'язати відсутність мовлення при алалії не тільки з кірковими порушеннями, а й порушеннями підкіркових зон. При цьому важливе значення мають ЕЕГ-дослідження та аналіз уповільнення обробки акустичних сигналів в слухових трактах і центрах стовбура мозку.

Ключові слова: алалія, патогенез, мозкові структури, ЕЕГ-дослідження, акустичні сигнали, порушення мовлення.

Однією з основних причин порушень розвитку мовлення є дисфункція вищих, зокрема кіркових відділів ЦНС. При цьому дані нейрофізіологічних досліджень переконливо свідчать про те, що формування і реалізація мовленнєвих функцій залежить від узгодженої взаємодії аферентних і еферентних систем, починаючи зі слухових ядер нижніх відділів стовбура мозку, закінчуючи асоціативними областями кори мозку.

В наш час накопичилося багато дослідницьких даних про роль структурних і функціональних порушень на рівні підкіркових слухових центрів, мозочка, лімбічної системи в патогенезі розладів, що поєднуються з девіантним розвитком комунікативних та мовленнєвих функцій (Courchesne, Koziol, Budding, Trevarthen, Delafield-Butt).

За останні десятиліття була виділена ціла група порушень слухових функцій, об'єднаних в категорію «розладів переробки слухової інформації», що характеризується труднощами в локалізації джерела звуку, розрізненні та впізнаванні звукових стимулів, поділі, угрупованні або впорядкуванні мовленнєвих і немовленнєвих звуків, а також зниженою швидкістю обробки слухової інформації (American Speech-Language-Hearing association, <http://asha.org/docs/html/TR1996-00241.html>).

Ці розлади можуть поєднуватися з порушеннями розвитку мовлення, а також зі специфічними проблемами навчання. У працях науковців зазначено, що ускладнення в обробці вербальної інформації є одним із провідних факторів в картині порушень здатності до навчання та виявляються у всіх дітей із проблемами в навчанні.

Сучасними дослідженнями доведено необхідність вивчення проблеми порушень у розвитку на основі комплексного, системного, синдромного міждисциплінарного підходу.

Слід зазначити, що до теперішнього часу механізми алалії залишаються недостатньо вивченими, внаслідок чого існуючі методи корекції недостатньо диференційовані, спираються на

симптоматичний підхід, що знижує ефективність логопедичної допомоги.

Проблемою формування мовлення у немовленнєвих дітей вітчизняні дослідники (Н. М. Трауготт, Р. Є. Левіна, Б. М. Гріншпун, Л. П. Голубєва, А. К. Маркова, В. К. Орфінська, С. М. Шаховська, Н. І. Кузьміна, В. І. Різдвяна, В. А. Ковшиков) стали активно займатися з середини ХХ століття, інтерес дослідників до проблеми не згас і до теперішнього часу (О. Є. Грибова, О. В. Кириллова, Т. С. Резніченко, С. Ньюмен, Р. Августа, О. А. Янушко, Т. В. П'ятниця, Т. В. Башинська, М. І. Линська; F. Norbury, J. Bruce Tomblin, Bishop, Odile Jacob та ін.), причому більшість дослідників вказують, що початкові етапи роботи подібні за своїми завданнями та технологіями (незалежно від клінічної форми мовленнєвої патології), що є причиною відсутності мовлення дитини.

Метою статті є висвітлення аналізу сучасних досліджень патогенезу алалії.

В наш час більшість досліджень, спрямованих на вивчення механізмів алалії, проведено з використанням моделі афазії. Разом з тим, слід врахувати, що механізми компенсації втраченої або пошкодженої функції у дітей і дорослих принципово різняться з огляду на більшу пластичність дитячого мозку. Крім того, відповідно до вчення Л. С. Виготського, напрямки виникнення дефекту в дітей і дорослих прямо протилежні: відповідно «знизу вгору» і «згори донизу», що в значній мірі ускладнює пряме перенесення знань про механізми мозкових основ психічної діяльності з дорослих на дитину [7, с. 243].

За аналогією з афазією виникло уявлення про кірковий характер патогенезу алалії, тобто виникли припущення про те, що моторну алалію викликають ураження зони Брока, а сенсорну – зони Верніке. Однак ці зони починають свій розвиток лише з 3,5 – років і закінчують формування лише до 12 років. Крім того, сучасні дослідження показують, що і у дорослих мовленнєві центри Брока і Верніке не завжди розташовуються в одних і тих же місцях, визнається необхідність додаткових досліджень для картування мовленнєвих зон мозку [2, с. 19].

Невизначеність локалізації в значній мірі пов'язана з вибором методів дослідження. Прослідковується зміщення акцентів сучасної логопедичної допомоги на ранній вік в порівнянні з дослідженнями дітей із алалією старшого дошкільного та шкільного віку, що активно проводилися в середині минулого століття. Дослідники доводять необхідність розробки такої методики корекції алалії, яка була б «біоадекватна» (термін Г. А. Ванюхіна) віковим особливостями нервової системи дітей.

Сучасні дослідження дають підстави припустити, що відсутність мовлення при алалії може бути пов'язана не тільки з кірковими порушеннями, а й порушеннями підкіркових зон (І. О. Єфімов, Дж. Айріс та ін.).

І. О. Єфімов [4] висловлює припущення, що причиною алалії є недостатня швидкість проведення нервового імпульсу в зонах, що відповідають за фонематичні сприймання та низька швидкість роботи лівої півкулі, а не ушкодження мовленнєвих центрів мозку.

Для нас важлива позиція К. Ф. Сєдова, який, описуючи модель міжпівкульної асиметрії в аспекті виникнення мовлення, назвав праву півкулю відповідальною за створення початкового мовленнєвого мотиву, що ґрунтується на обробці ситуативної сенсомоторної інформації.

Розумінню патогенезу алалії сприяють сучасні об'єктивні методи дослідження. Так, ЕЕГ-дослідження дітей із вираженим ЗНМ (можна припустити, з алалією) виявляють ознаки незрілості кіркової ритміки, зміни електроактивних нижньостолових структур. При моторній алалії виявлені порушення дистантних зв'язків ЕЕГ як в правій, так і в лівій півкулях, які носять різноспрямований характер [1].

Дослідження В. М. Шкловського [5] показали зниження кровотоку в басейні лівої внутрішньої сонної артерії, що веде до недостатності кровопостачання прецентрального та постцентрального відділів мозку лівої півкулі та впливає на мовленнєву функцію.

У більшості дітей із алалією на ЕЕГ виявляється (Р. Кларк; А. Бентоп; Л. Шолпо; Р. Ейзенберг; А. Л. Лінденбаум; О. М. Мастоюкова): дизритмічний тип; погана вираженість альфа-ритму та навіть його відсутність; гіперсинхронні коливання біопотенціалів; зниження реактивності центральної нервової системи; дисфункція стовбурових регуляторних систем.

Так само вивчення електричної активності мозку в дітей із алалією виявило чіткі локальні зміни біопотенціалів переважно в скронево-тім'яно-потиличних відділах, в лобно-скроневому та скроневому відгалуженнях домінантної півкулі (А. Л. Лінденбаум; О. М. Мастоюкова).

При цьому в дітей не завжди виявляються фокальні пошкодження мозку. Наприклад, В. Ландау не знайшов їх у обстежених дітей, однак у них була відзначена загальна параксизмальна активність, подібна до епілептикоподібної поведінки, але без класичних епілептичних малюнків. І. Л. Шолпо також не виявив чіткої локалізації. У той же час низка дослідників при електроенцефалографічному вивченні знаходять у багатьох дітей із алалією локальні ураження певних ділянок мозку.

Так, Р. Белова-Давид у групі дітей із моторною алалією, що поєднується з розумовою відсталістю, виявила осередкові порушення майже у половині випробовуваних цієї групи (у інших відзначені загально-мозкові порушення) переважно в потилично-тім'яній області з акцентом або в одній, або в іншій півкулі. У групі дітей, у яких моторна алалія існувала спільно із затримкою психічного розвитку, локалізація вогнищевих проявів була більш різноманітною, хоча найчастіше зустрічалось порушення потенціалів головного мозку також в потилично-тім'яній області. Автор виявила, що вогнищеві зміни моторно-тім'яної зони нерідко комбінували з порушеннями лобних і скроневих [1, с. 98].

О. М. Мастюкова на підставі клінічних та електроенцефалографічних даних висловлює припущення про те, що у частини дітей є недостатнє функціонування скронево-тім'яно-потиличних відділів домінантної півкулі. Крім того, О. М. Мастюковою зі співавторами при аналізі електроенцефалограм було виявлено, що у багатьох дітей із алалією, що поєднується з вираженими інтелектуальними порушеннями, спостерігаються патологічні впливи з боку стовбурово-диенцефальних мозкових структур.

А. Л. Лінденбаум вивчав біопотенціали мозку в дітей, які відповідно до тяжкості мовленнєвого розладу були розділені ним на три групи. За даними автора, на тлі дифузних порушень визначалися чіткі локальні зміни потенціалів, переважно в лобно-скроневих і скроневих зонах домінантної півкулі. В іншому дослідженні того ж автора була виявлена міжпівкульна асиметрія з локальними змінами активності не тільки в лобно-скроневих, але і в скронево-тім'яних зонах. Разом з тим автор зазначає, що вираженість зміни електричної активності не відповідали тяжкості розладів мовлення, однакові порушення відзначалися в кожній з трьох груп дітей із алалією.

Ознаки асиметрії в лівій скронево-тім'яній області в багатьох дітей із алалією виявлені Л.А.Білогруд зі співавторами.

За даними провідних фахівців, що досліджували дітей із розладами, основними ознаками яких були порушення формування мовлення (алалія, затримка розвитку мовлення, аутизм), саме фактор часу в роботі слухомовленнєвої системи виявився в центрі патофізіологічних механізмів цих розладів (Tallal, Piercy; Merzenich et al.).

При поданні дітям із алалією мовленнєвої інформації зі штучним тотальним уповільненням фоном фрази у них помітно поліпшувалося сприймання мовлення (Tallal, Gaab). Патогенез цих порушень недостатньо вивчений. Висловлено припущення, що однією з основних причин розладів розвитку мовлення є девіантне формування вже в ранньому онтогенезі систем, що забезпечують інтеграцію сенсорних і моторних процесів [8, с. 112].

При цьому важливе значення має уповільнення обробки акустичних сигналів в слухових трактах і центрах стовбура мозку, обумовлене порушеннями мієлінізації, структурними мальформаціями, метаболічними і нейромедіаторними розладами (Koziol, Budding; Kulesza et al).

Особливий інтерес для нас представляють дослідження О. І. Єфімова, В. Л. Єфімової, В.П.Рожкова. Автори зазначають, що у 73% дітей (із загального числа дітей клінічних груп) із порушеннями мовлення можна виявити уповільнення проведення слуховими трактами стовбура мозку [4, с. 36–44].

Г. В. Гершуні був одним з піонерів в комплексному вивченні організації слухової системи, який звернув особливу увагу на взаємодію процесів звукогенерації та слухової обробки складного біоакустичного сигналу, а також на безперервне порівняння акустичних сигналів з власними образами моторних дій [3].

Висловлено припущення, що порушення мовленнєвого і когнітивного розвитку мають витоки вже в пренатальному періоді розвитку систем, що здійснюють контроль темпу, послідовності та результативності рухових актів і забезпечують інтеграцію сенсорних і моторних процесів [9].

Онтогенетичні дослідження свідчать про важливу роль ранньої вокалізації й артикуляції в процесі становлення слухо-мовленнєвої функції, про вплив артикуляційної та вокалізаційної частин

системи творення мовлення на слухові функції. Взаємодія каналів слухової обробки і голосового відтворення частотних особливостей звуку в певних умовах може функціонувати відносно незалежно від вищих відділів ЦНС.

Рухово-експресивні компоненти мовлення, що реалізуються на більш низьких рівнях ЦНС, організовують і спрямовано модулюють слухове сприймання. У свою чергу слуховий зворотній зв'язок забезпечує точне відтворення мовлення, відповідність її акустичної форми зразку. Дослідження показують, що у більшості дітей із розладами мовлення виявляються девіантні або уповільнені відповіді на слухові подразники на рівні стовбура мозку [2].

Ці дані підтверджують гіпотезу, яка передбачає, що дефіцит сенсорної обробки на низьких рівнях ЦНС становить базу цілого ряду проблем мовленнєвого розвитку та навчання. Така базисна сенсорна деградація в обробці слухових сигналів накладається на вищі рівні ідентифікації, категоризації та інтеграції, при цьому когнітивні процеси здійснюються на базі переключених сигналів.

Для компенсації цього спотворення потрібні додаткові, перш за все тимчасові, ресурси, щоб забезпечити адекватну маніпуляцію з порушеними перцептивними образами (Trevorthen, Delafield-Butt). Фактор часу в роботі слухомовленнєвої системи може бути в центрі патофізіологічних механізмів розладів мовленнєвого розвитку.

Отже, питання локалізації ураження при алалії та уявлення про патогенез цієї мовленнєвої патології є надзвичайно важливими на сучасному етапі розвитку спеціальної освіти. Це доводить необхідність подальших наукових розвідок у зазначеному напрямі.

Використана література:

1. Белова-Давид Р. А. Ст. «К вопросу систематизации речевых расстройств у детей» в книге «Нарушение речи у дошкольников» изд-во «Просвещение» / Р. А. Белова-Давид – М., 1969 г. – 213 с.
2. Вартанян И. А. Современные проблемы изучения структурно-функциональной организации акустико-речевой системы мозга / И. А. Вартанян // Успехи физиол.наук. – 1991. – Т. 22. – № 2. – С. 19–32.
3. Гершуни Г. В. Звуковая среда и организация функций слуховой системы / Г. В. Гершуни // Журн. эволюц. биохимии и физиологии. 1973. – Т. 9. – С. 406–415.
4. Ефимов О. И. Нарушение скорости проведения слуховой информации в структурах ствола мозга у детей с расстройствами развития речи и трудностями в обучении / О. И. Ефимов, В. Л. Ефимова, В. П. Рожков // сенсорные системы, 2014 – том 28 – № 3, – с. 36–44.
5. Лукашевич И. П. Роль поражения субкортикальных отделов мозга при формировании алалии / И.П.Лукашевич, С. М. Попова, В. М. Шкловский // Физиология человека. – 2011. – С. 41–45.
6. Рожков В. П. Акустические вызванные потенциалы ствола мозга. Применение в детской неврологии. / В. П. Рожков – СПб. : Медицинский центр «Прогноз», 2001. – 108 с.
7. Павлова Н. В. Учет особенностей функциональной асимметрии мозга в нейрологопедической диагностике детей с тяжелыми нарушениями речевого развития / Н. В. Павлова, Т. В. Дегтяренко // Вестник российской военно-медицинской академии – Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова (Санкт-Петербург) – № 3 (51) – 2015 – С. 243 – 248.
8. King C. Deficits in auditory brainstem pathway encoding of speech sounds in children with learning problems / C. King, C. M. Warrier, E. Hayes, N. Kraus // Neurosci. Lett. – 2002. – V. 319. – № 2. – P. 111–115.
9. Wible B. Atypical brainstem representation of onset and formant structure of speech sounds in children with language-based learning problems / B. Wible, T. Nicol, N. Kraus // Biol. Psychol. – 2004. – V. 67. – P. 299–317.

References

1. Belova-Davy`d R. A. St. «K voprosu sy`stematy`zacy`y` rechevyy`kh rasstrojstv u detej» v kny`ge «Narusheny`e rechy` u doshkol`ny`kov» y`zd-vo «Prosveshheny`e» / R. A. Belova-Davy`d – M., 1969 g. – 213 s.
2. Vartanyan Y` . A. Sovremennyye problemy` y`zucheny`ya strukturno-funkcy`onal`noj organy`zacy`y` akusty`ko-rechevoj sy`stemy` mozga / Y` . A. Vartanyan // Uspexy` fy`zy`ol.nauk. – 1991. – T. 22. – № 2. – S. 19–32.
3. Gershuny` G. V. Zvukovaya sreda y` organy`zacy`ya funkcy`j sluxovoy sy`stemy` / G. V. Gershuny` // Zhurn. evolyucz. by`oxy`my`y` y` fy`zy`ology`y`. 1973. – T. 9. – S. 406–415.
4. Efy`mov O. Y`. Narusheny`e skorosty` provedeny`ya sluxovoy y`nformacy`y` v strukturax stvola mozga u detej s rasstrojstvamy` razvy`ty`ya rechy` y` trudnostyamy` v obucheny`y` / O. Y`. Efy`mov, V. L. Efy`mova, V. P. Rozhkov // sensorny`e sy`stemy, 2014 – tom 28 – № 3, – s. 36–44.
5. Lukashevych Y` . P. Rol` porazheny`ya subkorty`kal`ny`kh otdelov mozga pry` formy`rovany`y` alaly`y` / Y` .P.Lukashevych, S. M. Popova, V. M. Shklovskiy`j // Fy`zy`ology`ya cheloveka. – 2011. – S. 41–45.

6. **Rozhkov V. P.** Akusty`chesky`e вызvанные potency`aly stvola mozga. Pry`meneny`e v detskoj neurology`y`. / V.P.Rozhkov – SPb. : Medy`cy`nsky`j centr «Prognoz», 2001. – 108 s.
7. **Pavlova N. V.** Uchet osobennostej funkcy`onal`noj asy`metry`y` mozga v nejrologopedy`cheskoj dy`agnosty`ke detej s tyazhelymy` narusheny`yamy` rechevogo razvy`ty`ya / N. V. Pavlova, T. V. Degtyarenko // Vestny`k rossy`jskoj voenno-medy`cy`nskoj akademyy` – Voенno-medy`cy`nskaya akademy`ya y`meny` S. M. Ky`rova (Sankt-Peterburg) – № 3 (51) – 2015 – S. 243 – 248.
8. **King C.** Deficits in auditory brainstem pathway encoding of speech sounds in children with learning problems / C.King, C. M. Warrier, E. Hayes, N. Kraus // Neurosci. Lett. – 2002. – V. 319. – № 2. – R. 111–115.
9. **Wible B.** Atypical brainstem representation of onset and formant structure of speech sounds in children with language-based learning problems / B. Wible, T. Nicol, N. Kraus // Biol. Psychol. – 2004. – V. 67. – P. 299–317.

Зелинская-Любченко Е. А. Анализ современных исследований патогенеза алалии

В статье освещен анализ современных нейрофизиологических исследований, направленных на изучение механизмов алалии. Отмечено, что формирование и реализация речевых функций зависит от согласованного взаимодействия афферентных и эфферентных систем, начиная со слуховых ядер нижних отделов ствола мозга, заканчивая ассоциативными областями коры мозга. Учитывая современные представления о речевой деятельности, доказано, что механизмы алалии и до настоящего времени остаются недостаточно изученными. В результате существующие методы коррекции недостаточно дифференцированы, опираются на симптоматический подход, что снижает эффективность логопедической помощи. Обоснована необходимость разработки такой методики коррекции алалии, которая была бы адекватна возрастным особенностям нервной системы детей. Последнее обусловлено смещением акцентов современной логопедической помощи на ранний возраст, по сравнению с исследованиями детей с алалией старшего дошкольного и школьного возраста, которые активно проводились в середине прошлого века. В ходе изложения статьи указано, что современные исследования дают основания связать отсутствие речи при алалии не только с корковыми нарушениями, но и нарушениями подкорковых зон. При этом важное значение имеют ЭЭГ-исследования и анализ замедления обработки акустических сигналов в слуховых трактах и центрах ствола мозга.

Ключевые слова: алалия, патогенез, мозговые структуры, ЭЭГ-исследования, акустические сигналы, нарушение речи.

Zelinska-Liubchenko K.O. Analysis of research alalia pathogenesis

On the basis of the neurophysiological studies in the article states it is distinguished that the formulation and implementation of speech functions depends on the coordinated interaction of afferent and efferent systems, ranging from auditory nuclei lower parts of the brain stem, ending with the associative areas of the cerebral cortex. Considering the current understanding of the speech activity, it is stated in the article that alalia mechanisms remain poorly understood till present days. As a result, existing methods of correction are not differentiated enough, are based on the symptomatic approach that reduces the speech therapy effectiveness. A lot of studies analysis has been done aiming to understand the alalia mechanisms. The necessity of developing such methodology correcting alalia that would be adequate to the age characteristics of children nervous system is found out. The latter is due to the shift of modern speech therapy at an early age, compared with the studies of older preschool and school age children with alalia that are actively conducted in the middle of the last century. During the article presentation it is stated that the current studies give grounds to link the speech lack with alalia not only impaired cortical and subcortical areas disturbances. That's why EEG-research and slowing process analysis of acoustic signals in the auditory tracts and brain stem centers are of great importance.

Keywords: alalia, pathogenesis, brain structure, EEG studies, acoustic signals, speech disorders.

Стаття надійшла до редакції 13.04.2017 р.

Статтю прийнято до друку 13.04.2017 р.

Рецензент: д.п.н., проф. Ніролаї Г. Ю.

УДК: 376-056.264

Кисличенко В.А.

ЛОГОПЕДИЧНИЙ СУПРОВІД СІМ'Ї ДИТИНИ ІЗ ЗАТРИМКОЮ ПСИХІЧНОГО РОЗВИТКУ

У статті розкриваються особливості логопедичного супроводу сімей, що виховують дітей з затримкою психічного розвитку. Розглядається науково-методичне забезпечення нових форм співпраці батьків та логопеда для подолання порушень мовлення у дітей з межовими інтелектуальними порушеннями. Розкрито принципи та