

## **НЕЙРОПСИХОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ МОВЛЕННЯ У ДІТЕЙ ІЗ ТПМ**

У статті розглянуто основні нейропсихологічні фактори та їх значення для становлення та розвитку мовленнєвої функції в онтогенезі.

**Ключові слова:** нейропсихологічні фактори, нейропсихологічна діагностика, розвиток мовлення, мовлення.

В статье представлены основные нейропсихологические факторы, а также рассмотрено их значение для развития речевой функции в онтогенезе.

**Ключевые слова:** нейропсихологические факторы, нейрон-психологическая диагностика, развитие речи, речь.

Сучасні дослідження роблять безперечним той факт, що поряд із порушеннями мовленнєвого розвитку, що призводять до неуспішності дітей дошкільного та молодшого шкільного віку з ТПМ у навчанні, чільне місце посідає недостатність функціогенезу певних ділянок кори головного мозку. Його порушення може проявлятися у несформованості цілої низки психічних процесів та функцій, таких наприклад, як зорово-просторові уявлення, слухомоторні та оптико-моторні координації, дрібна моторика, узгоджена робота кінетичного та кінестетичного аналізаторів, увага, контроль за діями, саморегуляція та ін. Така дефіцитарність може впливати на засвоєння навчальних дисциплін, а також на формування прийомів організації самостійної діяльності, що є важливими на етапі опанування знаннями, вміннями та навичками як у дошкільній, так і у початковій ланках освіти.

Для дошкільників, що мають тяжкі порушення мовлення, визначальним у меті їх корекційно-розвивального навчання є комунікативний компонент, тобто формування всебічно та гармонійно розвиненої особистості, що на належному рівні володіє мовними та мовленнєвими вміннями та навичками. Але потрібно зазначити, що повноцінний онтогенез мовленнєвої функції також напряму залежить від збереженого та своєчасного як морфогенезу, так і функціогенезу тих ділянок кори головного мозку, де локалізуються всі її компоненти.

Взаємозв'язок мозкових структур та психічних процесів і функцій в онтогенезі, як і будь який інший зв'язок між органом та його функцією, має не лінійну, а швидше, спіралеподібну природу. Наявність органу забезпечує можливість його функціонування, яке, своєю чергою, впливає на розвиток органу та розширення спектру його можливостей. Ці складні взаємостосунки представлені поняттям "функціогенез".

Функціогенез визначається як становлення "функціональних органів" психіки, одночасно з формуванням у дитини вищих психічних функцій відбувається становлення та розвиток функціональних органів мозку – стійких рефлексорних об'єднань чи систем, що слугують для здійснення певних актів. Такі функціональні органи формуються прижиттєво та у подальшому діють як єдине ціле, що характеризується високим ступенем стійкості, має здатність до перебудови за рахунок заміни одних компонентів іншими.

По мірі оволодіння будь-якою дією кількість включених у її виконання функціональних органів зменшується, відбувається "стискання" системи.

Наприклад, на ранніх етапах оволодіння дитиною писемним мовленням кожна його операційна складова є ізольованою, осмисленою дією. Таким чином, для написання слова дитині потрібно здійснити ряд операцій, таких, як виділення потрібного звуку серед інших, позначення його відповідною буквою, її запам'ятання та позначення графічно а також перевірка правильності написання. Через певний час таких зусиль та наполегливої роботи психологічна та психофізіологічна структура навички змінюється, окремі операції звільняються від контролю свідомості, автоматизуються, об'єднуються та згортаються і перетворюються на складну діяльність – писемне мовлення.

Але за умов виникнення утруднень, дія знову може розгорнутися у повному обсязі усіх функціонально пов'язаних структур, що раніше забезпечували її виконання. Крім того, відповідаючи одному і тому ж завданню, функціональні органи мозку можуть мати різну структуру, що і описано у теорії динамічної локалізації вищих психічних функцій Л.С.Виготським та ін. Отже, анатомічне дозрівання мозку є фундаментом для становлення функціональних поєднань мозкових структур, що, своєю чергою, забезпечує необхідні умови для психічної діяльності та її розвитку.

Мовлення є найскладнішою формою вищих психічних функцій. Мовленнєву діяльність характеризує багатозначність, багаторівневість її структури, рухливість та зв'язок із іншими психічними функціями. Здійснення мовлення на усіх його рівнях забезпечується комплексом складних психологічних механізмів.

Можна зробити висновок, що поряд з іншими, утруднення формування та розвитку мовленнєвої діяльності у дітей із ТПМ у

процесі корекційно - розвивальної роботи можуть бути пов'язаними не лише з морфогенезом, а й із функціогенезом мозкових структур.

Нейропсихологічні дослідження свідчать, що найрізноманітніші психічні процеси виявляються взаємопов'язаними, об'єднаними між собою у процесі виконання психічної діяльності, а отже і на рівні тієї частини функціональних органів мозку, що відповідають за нормальне функціонування мовлення. Таким чином, у випадку несформованості або дефіцитарності певного фактору в індивідуальному розвитку дитини саме на таку ланку повинна бути скерована увага логопеда у процесі корекційно-розвивальної роботи. Адже повноцінне подолання важкого мовленнєвого порушення інколи досить утруднене лише за допомогою методів та засобів логопедичної роботи, їх виявляється недостатньо. Якщо мовлення входить до складу вищих психічних функцій та нерозривно із ними пов'язане, тоді цілком допустимо, що причини труднощів формування та засвоєння його складових потрібно шукати у функціогенезі відповідних мозкових структур.

Здається доцільним приділити детальної уваги опису найбільш розроблених у галузі дитячої нейропсихології базальних факторів та основних проявів їх недостатності, адже вони не лише необхідні для нормального онтогенезу, але є присутніми у становленні та розвитку мовленнєвої функції як її опорні складові.

У нейропсихології поняття фактору визначається як принцип фізіологічної діяльності певної мозкової структури. Він є сполучним поняттям між психічними функціями та працюючим мозком. Наприклад, недостатність просторового фактору призведе до утруднень у засвоєнні та використанні граматичних одиниць рідної мови, опануванні розташуванням елементів букв у просторі, розумінням та використанні прийменників тощо.

Серед інших, чільне місце посідає модально-специфічний фактор. Він пов'язаний із роботою тих ділянок кори головного мозку, які приймають інформацію від органів чуття та забезпечують сприймання та переробку тактильних, слухових та зорових подразників, які одночасно можуть чи повинні вводитись у систему запам'ятовування. Це так звані скронева, тім'яна та потилична ділянки кори головного мозку, що свого часу були віднесені О.Р.Лурія до другого функціонального блоку.

У групі модально-специфічних факторів окреме місце займає сприймання звуків мовлення, що традиційно називається фонематичним слухом. У дітей, при недостатності діяльності зазначених ділянок, може виявлятися недорозвиток фонематичних процесів і функцій. Недостатність слухомовленнєвої пам'яті може виявлятися у "крайових" ефектах, коли відтворюються перший і останній еталони, що може призводити або є причиною помилок при написанні диктантів, звуко-буквену аналізі та ін. Можуть відмічатися труднощі у розрізненні

звуків рідної мови та розумінні зверненого мовлення. За дослідженнями В.В. Тарасун та ін., така дитина може скаржитися на те, що вихователь (вчитель) говорить дуже швидко або вживає багато незрозумілих слів, що в групі (класі) завжди шумно. При читанні вона може "ковтати" закінчення, погано інтонувати текст, проте розуміти і добре зберігати зміст прочитаного.

Оскільки письмо значною мірою залежить від стану сформованості та розвиненості фонематичних процесів дитини, то засвоєння його викликає у неї значні труднощі, у результаті чого спостерігається злитне написання слів, пропуски букв, особливо у кінці слова, заміни букв за м'якістю-твердістю, глухістю-дзвінкістю тощо. Дитині необхідно по декілька разів пояснювати, що від неї вимагається, вона не вміє вслуховуватися не тільки у чуже, але й у власне мовлення.

Дефіцитарність у зорово-просторовій сфері може призводити до утруднень засвоєння писемного мовлення, можуть мати місце труднощі у впізнанні накресленої літери, просторовому розташуванні її елементів на аркуші паперу та ін.

У загальному ж модально-специфічна недостатність у зоровій, слуховій, шкірно-кінестетичній та руховій сферах проявляються у вигляді різноманітних гностичних порушень, вторинних дефектів праксису, специфічних мнестичних порушень відповідного типу пам'яті.

За дослідженнями науковців, обсяг як зорової, так і слухомовленневої пам'яті (тобто утримання всіх шести еталонних слів або назв фігур) достатній у дітей вже у 5 років; у 6 років досягає зрілості фактор міцності зберігання необхідної кількості елементів незалежно від її модальності. Однак лише в 7-8 років свого оптимального статусу досягає вибірковість мнестичної діяльності. Так, дитина, добре утримуючи потрібну кількість еталонних фігур у зоровій пам'яті, спотворює їх початковий образ, перекручує його, не дотримуючись пропорції, не домальовуючи деякі деталі і плутаючи заданий порядок. Саме так спостерігається при виконанні завдань, що потребують задіювання слухової пам'яті: майже до 7-річного віку навіть чотирьохразове пред'явлення завдання не завжди призводить до повноцінного утримання і відтворення порядку вербальних елементів, спостерігаються численні парафазії, тобто заміна еталонів словами, близькими за значенням або звучанням.

Стосовно онтогенезу потрібно зазначити, що тактильні функції досягають своєї зрілості до 4-5 років, у той час як соматогностичні – до 6 років. Різні види предметного зорового гнозису перестають у дитини викликати утруднення у 4-5 років. У цьому зв'язку необхідно підкреслити, що невиконання завдання, яке іноді виникає, може бути пов'язане не з первинним дефіцитом зорового сприйняття, а з повільним підбором дитиною слів. Ця обставина може проявити себе і в інших

пробах, тому важливо розрізняти ці дві причини. До 6-7 років діти демонструють також утруднення при сприйнятті й інтерпретації сюжетних (особливо серійних) малюнків.

Сприймання, засвоєння та відтворення звуків мовлення відбувається з обов'язковим включенням у цей процес органів артикуляції, за участі промовляння у голос. Однозначно відомо, що певні помилки у писемному мовленні можуть бути пов'язані з неправильним промовлянням звуків, отже, збереженість довільної артикуляції є необхідною умовою для становлення навички письма.

Безперечне значення ролі руху у сприйманні взагалі та у фонематичному частково дозволяє перейти до наступного фактору – кінестетичного. Він забезпечує передачу сигналів, що надходять від рецепторів, розташованих у м'язах та суглобах та несуть інформацію про взаєморозташування моторних апаратів у їх статичному та динамічному стані. Локалізується даний фактор у передній частині тім'яної ділянки кори головного мозку. Мовленнєва моторика формується на домінуючій кінестетичній основі за участю акустичного контролю. У разі недостатності даного фактору страждатиме співвіднесення звуку і букви через відділ промовляння. Може мати місце недостатнє розрізнення схожих за артикуляцією звуків (д-т-н; б-п-м та ін.), а також труднощі диференціації звуків при складному збігу приголосних.

Суттєвої ролі кінестетичний фактор відіграє у формуванні уявлень про схему власного тіла, образу тілесного "Я", на основі чого у подальшому у дитини відбуватиметься формування складної системи уявлень про самоідентифікацію. Встановлено, що різні види кінестетичного праксису повністю доступні дітям вже у 4-5 років.

Із кінестетичним фактором у реалізації рухів тісно пов'язаний кінетичний. Його функціонування забезпечується повноцінною роботою асоціативних премоторних відділів кори головного мозку. Кінетичний фактор надає можливість природного та доцільного переходу від одного елемента до іншого у процесі виконання різноманітної діяльності, що має назву кінетичної мелодії.

При його недостатності елементи рухів виконуються ізольовано, руховий цикл характеризується переривчастістю, стає утрудненою швидка та плавна зміна складових рухової ланки. Найяскравіше прояви недорозвитку даного фактору можуть відмічатися у процесі засвоєння та відтворення навичок писемного мовлення. Можуть мати місце некеровані повтори букв та їх елементів, особливо у тих випадках, коли літери містять схожі за накресленням елементи. Також потрібно відмітити особливості мовленнєвої моторики, що мають місце за умов дефіцитарності кінетичного фактору. Страждатимуть моторні компоненти, що вимагають плавної зміни артикуляцій та переходів від слова до слова у процесі побудови висловлювання, особливо при збігу

приголосних чи повторі слів. Також може страждати динаміка мисленневих процесів, що виражається у втраті їх плавності, тобто дитина може потребувати багаторазового повторення умов чи інструкцій для їх осмислення. Потрібно зазначити, що на відміну від кінестетичного, різні види кінетичного праксису доступні дитині лише у 7 років, причому проба на рецепрокну координацію рук є доступною дітям 6-7 років, а повністю автоматизується лише у 8 років.

Наступний базальний фактор – просторовий. Сприймання та переробка просторових характеристик та відношень є однією із найбільш складних форм психічного відображення. Забезпечується достатнім рівнем розвитку асоціативних полів тім'яної, особливо нижньої, ділянки кори головного мозку. У сфері просторових уявлень раніше дозрівають структурно-топологічні і координатні фактори (6-7 років), у той час як метричні уявлення і стратегії оптико-конструктивної діяльності – відповідно до 8 і 9 років.

Для розвитку мовлення та засвоєння мови не останнього значення відіграє просторовий фактор, адже його повноцінне функціонування є запорукою розвитку квазіпросторових уявлень, тобто формування відображень впорядкованості простору та його компонентів у понятійно-знаковій та символічній формі, що існує для узагальнення уявлень про світ, для передачі їх іншим людям та здійснення мисленневих операцій із абстракціями. За дослідженнями дитячих нейропсихологів квазіпросторові вербальні синтети і програмування самостійного мовленнєвого висловлювання стає доступним дитині у віці 7-9 років.

Відома роль просторового фактору у розумінні розрядної будови числа, обрахункових операціях, диференціації букв, розумінні складних логіко-граматичних конструкцій, морфологічної будови слова та ін. При його недостатності страждатимуть формування та застосування семантичних полів, що відіграють важливого значення у процесі становлення та розвитку комунікативної функції мовлення.

Наступними запропоную розглянути фактори сукцесивності та симультанності, що відіграють не останньої ролі у повноцінному оволодінні та використанні мовлення та мови. Фактор симультанності забезпечує одночасний прийом та переробку інформації, що надходить відразу до різних аналізаторних систем та представлений тім'яно-скронево-потиличними ділянками правої півкулі. У симультанному плані (або інакше у плані образу) відображено результат одночасного схоплення розрядної будови числа або складу слова, кількісних або просторових відношень; запам'ятовування схеми доведень, міркувань, утримання в пам'яті будь-якого осмисленого тексту; розуміння значення слів і системи відношень, які виражаються певними граматико-синтаксичними засобами та ін.

Сукцесивність та симультанність тісно пов'язані між собою за принципом "частини та цілого". Наприклад, відтворення мовлення відбувається сукцесивно, а його сприймання симультанно. Фактор сукцесивності представлений лобною та скроневою ділянками лівої півкулі. У сукцесивному плані представлена послідовність актів, а саме: послідовне сприймання системи звуків, ліній, складів, ритмів, мелодій або створення їх серійної послідовності; запам'ятовування елементів схеми задачі, тексту, інструкції; створення серійної послідовності мовленнєвого висловлювання або математичного обчислення і т.д. Потрібно зазначити, що функції взаємодоповнення факторів симультанності та сукцесивності здійснюються через мозолисте тіло.

Здійснюючи дослідження нейропсихологічного профілю у дітей зі специфічними порушеннями мовлення, де термін "специфічні" вказує на те, що порушення пов'язане напряму та виключно з мовленнєвими процесами, наприклад з утрудненнями в розумінні логіко-граматичних конструкцій мови, Ю.В. Кисельов та ін. дійшли висновку, що такі діти маю вибіркоче відставання у розвитку деяких немовленнєвих процесів, включаючи зорово-просторові функції. Також дослідники припускають, що діти, які мають специфічні порушення у розумінні логіко-граматичних конструкцій мають дефіцитарний рівень розвитку симультанного фактору у роботі кори головного мозку.

У своїх дослідженнях В.В.Тарасун, застосувавши нейропсихологічну методу аналізу вад функцій (О.Р.Лурія, Е.Г.Симерницька, Л.С.Цветкова, Ж.М.Глозман та ін.), наголошує на виділенні не окремих симптомів, а опису цілого симптомокомплексу недорозвитку психічних функцій із підкресленням у ньому якісно однорідних (загальних) ознак, що складають характеристику сукцесивного або симультанного недорозвитку.

Так, за дослідженнями вченої, у дітей, що мають переважно дефіцитарність симультанного фактору, домінує недостатня сформованість синтезу окремих елементів в одночасні (частіше всього просторові) групи. Ці недоліки виступають в явищах симультанної зорової агнозії, у порушеннях тактильного синтезу (астереогноз) та у вадах орієнтування дитини у просторі (просторовий гнозис і праксис), у зорових й тактильних вадах і проявляються переважно у сенсомоторних та перцептивних формах. Недорозвиток інтелектуально-мнестичного рівня симультанних синтезів проявляється у вадах лексико-граматичних та обчислювальних операцій.

У дітей, де спостерігалась недостатність сукцесивного фактору, у значній мірі недорозвинені процеси, що потребують об'єднання елементів не в одночасні, а у послідовні, серійно організовані ряди. У мовленнєвій діяльності у деяких дітей цей дефект проявляється у вадах як плавного розгорнутого мовлення, так і в кінетичній стороні рухової організації мовленнєвих процесів. У деяких випадках недоліки

динамічних процесів поєднуються з нерізко вираженою недостатністю акустичних та кінестетичних процесів.

В онтогенезі сукцесивність, симультанність та міжпівкульна взаємодія формуються поступово, асинхронно та мають великі індивідуальні відмінності, які стають особливо помітними у випадку дисгармонійного розвитку у бік переважання одного із зазначених факторів при недостатньо сформованій міжпівкульній взаємодії як на морфологічному так і на функціональному рівнях.

Останній фактор, який ми розглянемо - це довільно-мимовільної регуляції психічної діяльності. Він пов'язаний із роботою лобних відділів головного мозку, морфогенез та функціогенез яких, за даними багатьох досліджень, починає оформлюватися на сьомому році життя дитини, що відображає здібність відповідних нейронних ансамблів у перші роки життя динамічно адаптуватися до ймовірних характеристик середовища та накопичувати власний досвід на рівні індивіда.

Свого часу О.Р. Лурія такі структури назвав третім блоком, що відповідає за планування, регуляцію та контроль будь-якої діяльності, у тому числі і мовленнєвої.

Діти, що мають дефіцитарність даного фактору, легко відволікаються, важко зосереджуються, швидко стомлюються, в'ялі і байдужі, хоча час від часу вони можуть витримувати достатньо високий темп роботи і показувати хороші результати. Мовлення їх носить реактивну форму, його узагальнююча функція знижена і не досягає того рівня розвитку, коли мовлення стає організатором і конструктивним фактором власної діяльності. Через цю обставину у них можуть бути виявлені дещо знижені показники розвитку інших пізнавальних процесів. Крім того, характерною рисою є уповільнений процес засвоєння такими дітьми знань і труднощі автоматизації будь-якої навички, хоча при цьому мовленнєві і вербально-інтелектуальні функції у них сформовані.

За багатьма даними, серед дітей 6-8 років цієї групи можуть бути виявлені вади формування динамічних характеристик рухової активності, що проявляється при переключенні дитини з однієї дії на іншу. За нейропсихологічним обстеженням у дітей може також спостерігатися сильний натиск на папір у процесі письма і малювання, труднощі автоматизації рухової навички, необхідної для здійснення таких видів діяльності У результаті при виконанні рухових завдань дитина може їх виконувати або швидко, неакуратно і неправильно, або дуже повільно, не встигаючи за темпом групи (класу), але акуратно, поелементно і правильно. Обидва способи роботи за своїм темпом є неприйнятними як у дитячому садку, так і у школі. У цих дітей також виявляється або відсутність, або гіперболізація регулювання і контролю за даним видом діяльності.

За дослідженнями В.В.Тарасун та ін. у процесі опанування писемним



мовленням, наприклад, може страждати контроль за рівномірністю темпу письма, збереженням розмірів букв у слові та інтервалів між буквами. Також можуть мати місце труднощі створення динамічної схеми руху, що відповідає образу букви та вади при формуванні мети написання, у виборі програми поєднання букв і слів.

Дозрівання лобних відділів мозку і вплив корекційно-розвивального навчання можуть сприяти формуванню у дитини довільної регуляції поведінки. Проте у різних дітей внаслідок впливу тих чи інших біологічних і соціальних факторів довільність може досягнути різного ступеня сформованості, що необхідно враховувати у логопедичній роботі.

Отже, виявлення недостатньо сформованого нейропсихологічного фактору, де, як правило, несформованими виявляються не один, а декілька психічних процесів, дозволяє визначити напрямки та складові корекційно-розвивального навчання дітей із важкими порушеннями мовлення.

### **Список використаних джерел**

1. Ахутина Т.В., Яблокова Л.В., Полонская Н.Н. Нейропсихологический анализ индивидуальных различий у детей // Нейропсихология и психофизиология индивидуальных различий. – М.; Оренбург, 2000.
2. Карвасарский Б. Клиническая психология: Учебник для вузов. (4-е изд.). Питер, 2011.
3. Лурия А.Р. Высшие корковые функции человека. М., 2000.
4. Лапшина, Ю. Ю. Исследование нейропсихологического профиля у детей со специфическими нарушениями речи / Ю. Ю. Лапшина, С. Ю. Киселев, М. Е. Пермякова // Культурно-историческая психология. – 2007. – № 2. – С . 84–92
5. Тарасун В.В. Морфофункціональна готовність дітей з особливостями у розвитку до шкільного навчання: діагностика і формування (нейропсихологічний супровід): монографія / В.В. Тарасун. – К.: Видавництво Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова, 2008 – 299 с.

The article covers primary neuropsychological factors affecting development of speech during ontogenesis.

**Keywords:** neuropsychological factors, neuropsychological assessment, development of speech, speech.

*Отримано 25. 09.2012*