

СТАН РУХЛИВОСТІ ОСНОВНИХ НЕРВОВИХ ПРОЦЕСІВ У ЗОРОВОМУ АНАЛІЗАТОРІ ЗАЙКУВАТИХ ДІТЕЙ

С. І. Молдавська, Н. В. Кольченко, А. Аяпбергенов

Відділ вищої нервової діяльності Інституту фізіології ім. О. О. Богомольця
АН УРСР, Київ

У працях, присвячених вивченню етіології і патогенезу заїкання, показано, що в переважній більшості випадків провідним фактором у виникненні заїкання є психічна травма, перенесена в дитячому віці, коли мовні механізми перебувають ще у стадії формування.

При зриві нервової діяльності, спричиненому втручанням надмірно сильного подразника, виникає розлад мовної функції, провідним симптомом якого є заїкання [1, 7]. Отже, заїкання розглядається як симптом логоневрозу.

Проте, вивченню вищої нервової діяльності у зайкуватих присвячена лише незначна кількість праць [4, 5]. Беручи до уваги важливість вивчення патофізіології мовних механізмів, ми й розпочали цю роботу.

Насамперед нас цікавило з'ясувати, чи є різниця в характеристиках основних властивостей вищої нервової діяльності у зайкуватих дітей в порівнянні із здоровими. Справа в тому, що педагоги часто відзначають знижену розумову працездатність, більшу стомлюваність у дітей з порушенням мови, ніж у здорових. Висунуто і обговорюється питання про навчання таких дітей у спеціальних школах з полегшеною програмою. Проте для розробки режиму дня, для визначення оптимальної величини учбового навантаження і найбільш раціональної методики викладання матеріалу необхідно одержати дані про функціональні можливості кори головного мозку дітей з порушеннями мови.

Ми вивчали деякі показники властивостей вищої нервової діяльності у дітей з набутими формами заїкання. Дослідження проводили на базі спеціальної школи-інтернату для дітей з розладами мови.

На першому етапі досліджували рухливість основних нервових процесів за методикою Хільченка [6, 8, 9], яка дає можливість дістати кількісні показники основних властивостей вищої нервової діяльності людини. Проведено статистичну обробку даних за Стьюдентом.

Результати досліджень

Визначали показники рухливості нервових процесів у 32 зайкуватих дітей, учнів VII класу спеціальної школи-інтернату і у 32 дітей з нормальною мовою — учнів VII класу загальноосвітньої школи (контрольна група).

У таблиці представлені середні показники рухливості нервових процесів дітей з дефектами мови і без таких дефектів, визначені із застосуванням різного рода подразників.

Стан рухливості ос

Показники

Статистичні показ

Мінімальні і макс
показники рухлив
ових процесів у
Середні показники
вості нервових пр
Середнє квадратич
хилення
Середня помилка
Коефіцієнти варіації

* Вказані показ

Як видно з
вості у зайкуват
(квадрат, коло і
цього ж показни
недостовірні р>
обох груп однак
рухливості при
що у зайкуватих
нормі він дорівню
87 подразникам

В групі здоров
ливості при заст
вить 24 подразни
за величину.

Слід нагадати
ся деяка розбіжн
сигнальних систем
подразників за ха
досягала 50—60 п

Таким чином,
ній системі при за
значно нижчий, н

Виникає пита
значне відставанн
системі — з утруд
ної функції?

При пред'явл
по-перше, прочита
і віднести його до
і, нарешті, згідно

На відміну від
подразників (кола
кових акти: а) чи
ділення і узагальн

Щоб з'ясувати
рухливості при за
методичний прийом
лишається, а акт

Показники рухливості нервових процесів у заїкуватих дітей і дітей з нормальною мовою

Статистичні показники	Заїкуваті діти			Діти з нормальною мовою		
	Коло, квадрат, трикутник	Слова	Картинки	Коло, квадрат, трикутник	Слова	Картинки
Мінімальні і максимальні показники рухливості нервових процесів у групі *	110—150	75—110	120—150	110—150	75—130	100—150
Середні показники рухливості нервових процесів *	131	87	132	128	104	121
Середнє квадратичне відхилення	8,37	11,5	11,8	10,8	14,5	13,5
Середня помилка виборки	2,3	2,2	2,3	1,89	2,43	2,37
Коефіцієнти варіації (в %)	6,4	13,2	8,9	8,4	13,9	11,2

* Вказані показники вимірюються кількістю подразників за хвилину.

Як видно з наведених даних, середня величина показника рухливості у заїкуватих дітей при застосуванні предметних подразників (квадрат, коло і трикутник) практично не відрізняється від величини цього ж показника у здорових дітей. (Виявлена різниця статистично недостовірна $p > 0,1$.) Мінімальні і максимальні показники у дітей обох груп однакові. Якщо ж звернути увагу на середній показник рухливості при застосуванні словесних подразників, то виявляється, що у заїкуватих він значно нижчий ($p < 0,001$), ніж у нормі. Якщо у нормі він дорівнює 104 подразникам за хвилину, то у заїкуватих лише 87 подразників за хвилину.

В групі здорових дітей різниця між середніми показниками рухливості при застосуванні предметних і словесних подразників становить 24 подразники за хвилину, а в групі заїкуватих вона досягає 44 за хвилину.

Слід нагадати, що у людей з нормальною мовою теж відзначається деяка розбіжність у показниках рухливості в першій і другій сигнальних системах [2, 3]. Але якщо у здорових вона становила 10—30 подразників за хвилину, то у деяких заїкуватих дітей ця розбіжність досягала 50—60 подразників за хвилину.

Таким чином, виявилось, що рівень рухливості в другій сигнальній системі при застосуванні словесних подразників у заїкуватих дітей значно нижчий, ніж у здорових.

Виникає питання, з чим же переважно пов'язано у заїкуватих таке значне відставання рухливості нервових процесів в другій сигнальній системі — з утрудненням асоціативної діяльності чи з розладом мовної функції?

При пред'явленні словесного подразника досліджуваний повинен, по-перше, прочитати слово «про себе», по-друге, зрозуміти зміст слова і віднести його до одного з понять (тварини, рослини або предмети) і, нарешті, згідно з інструкцією, натиснути на відповідну кнопку.

На відміну від дослідження із застосуванням трьох предметних подразників (кола, квадрата і трикутника) тут виступають два додаткових акти: а) читання (внутрішня мова), б) здійснення процесів виділення і узагальнення.

Щоб з'ясувати роль окремих елементів у формуванні показника рухливості при застосуванні словесних подразників, ми використали методичний прийом, при якому елемент виділення і узагальнення залишається, а акт читання виключається, оскільки слова-назви різних

рослин, тварин і предметів замінено їх зображеннями. Всі інші умови дослідів зберігаються.

Як видно з таблиці, середній показник рухливості при пред'явленні подразників-картинок у групі заїкуватих був навіть трохи вищий, ніж у здорових ($p < 0,01$). Виходячи з одержаних даних, можна вважати, що велике відставання середнього показника рухливості при застосуванні словесних подразників у дітей з набутими формами заїкання пов'язане в першу чергу з утрудненням у них внутрішньої мови, що є одним із проявів функціонального розладу мовного моторного стереотипу. Певну роль тут може відігравати також процес індукційного гальмування у зоровому та руховому аналізаторах, викликаний внаслідок значного напруження збуджувального процесу в мовно-руховому аналізаторі при утрудненій внутрішній мові.

Одержані дані дозволяють також висловити припущення, що при застосуванні подразників-картинок осмислення змісту зображень і віднесення їх до певних понять (тварини, рослини, предмети) після деякого тренування може відбуватися без супроводу внутрішньої мови.

Висновки

1. Середній показник рухливості нервових процесів при застосуванні предметних подразників (коло, квадрат, трикутник) у заїкуватих дітей не відрізняється від такого ж показника у нормі.
2. Середній показник рухливості нервових процесів при застосуванні подразників-картинок в групі заїкуватих дітей дещо вищий, ніж у нормі.
3. Середній показник рухливості нервових процесів при застосуванні словесних подразників у заїкуватих дітей значно нижчий, ніж у нормі.
4. На підставі аналізу одержаних даних можна вважати, що велике відставання середнього показника рухливості нервових процесів у другій сигнальній системі у дітей з набутими формами заїкання не обумовлюється зниженням загального рівня рухливості основних нервових процесів, а, насамперед, є наслідком функціонального розладу моторного мовного стереотипу, що призводить до утруднення як звукової, так і внутрішньої мови.

Література

1. Досталова Н. Н., Досужков Ф. Н. — Журн. невропатол. и психиатр. им. С. С. Корсакова, 1965, LXV, 7, 1.
2. Кольченко Н. В. — XXI совещ. по пробл. высш. нервн. деят. Тез. и реф. докл., М. — Л., 1966, 153.
3. Кольченко Н. В. — В сб.: Высшая нервн. деят. в норме и патол., К., 1965, 1.
4. Крышова Н. А. и Штейнгарт К. М. — XXI совещ. по пробл. высш. нервн. деят. Тез. и реф. докл., М. — Л., 1966, 164.
5. Куршев В. А. — Журн. высш. нервн. деят., 1961, 11, 6, 985.
6. Молдавская С. И. — Журн. высш. нервн. деят., 1966, 16, 2.
7. Поварнин К. И. — В сб.: Вопр. патол. речи, Харьков, 1959, 179.
8. Хильченко А. Е. — Журн. высш. нервн. деят., 1958, 8, 6, 945.
9. Хильченко А. Е., Молдавская С. И., Кольченко Н. В., Шевко Г. Н. — Вопр. психол., 1965, 4, 133.

Надійшла до редакції
23.II 1968 р.

БІОЕЛЕКТРИЧНА АКТИВІСТЬ БІЛИХ ЩУРІВ

Кафедра

Останнім часом вивчають вплив гормонів на центральну нервову систему. Було встановлено, що діяльність гіпоталамики та гіпофіза регулюється за допомогою АКТГ. Після перенапруження АКТГ в них позамежовується діяльність Адреналектичної системи [2, 10]. До водної та солей перенесення функції. Після перенапруження нервовими залозами мозку.

Ніколов [6] вивчав діяльність виводу діяльності. В літературі виводу гіпофізарних гормонів гіпофізарних. Тому ми вивчали напруження щурів в умовах

Досліди проводили з використанням електроживленими електричними стимуляторами (потилічній ділянці), ділянок обох півкуль енцефалографі (МТ-Бергені [10] та сервовольних потенціалів зміни її після одностороннього вчачи також зміни викликали за методом казником появи цього нижче 50% вихідного

АКТГ активності щурів, що виявлялися в амплітуді повільних хвиль 3,5—5 год залежності АКТГ спостереження ділянок до введення частоті низької високочастотних після введення АКТГ 40 циклів/сек, середня частота