

Вплив функціональної асиметрії мозку на процеси адаптації до зубних протезів

У 33 человек в возрасте от 51 до 80 лет изучалось наличие взаимосвязи степени и характера функциональной асимметрии мозга с длительностью адаптации к съемным зубным протезам. Установлено, что сроки адаптации зависят от степени асимметрии мозга, в то время как характер асимметрии (левосторонняя или правосторонняя) не влияет на ее длительность. Между степенью асимметрии мозга и длительностью адаптации выявлена параболическая регрессионная связь, которая состоит в том, что постепенное увеличение индивидуальной степени асимметрии мозга сначала сопровождается уменьшением, а затем увеличением сроков адаптации.

Вступ

Існує концепція про психофізіологічні механізми адаптації людини, яка надає важливого значення у цих механізмах стану та змінам фізіологічних процесів у центральній нервовій системі [6, 8]. Але, якщо при цьому центральні механізми включення гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової або симпатно-адреналової систем вивчені більш-менш глибоко, то значення психофізіологічних механізмів, які базуються на пам'яті, емоціях, функціональній асиметрії мозку досліджені недостатньо. В порівняно невеликій кількості праць встановлено вплив функціональної асиметрії мозку на адаптивні реакції під час професійної, спортивної діяльності та при зміні клімато-географічних умов [1, 4, 6].

Мета нашої роботи - виявити взаємозв'язок міри та характеру функціональної асиметрії мозку з протіканням адаптації до зубних протезів, які знімаються.

Методика

Обстежено 17 чоловіків і 16 жінок віком від 51 до 80 років. Стан адаптаційних процесів оцінювали за наявністю болі, почуттям стороннього тіла у порожнині роту, кількістю корекцій зубних протезів. Тривалість адаптації встановлювали від першої доби поставлення знімної конструкції до доби коли зникали больові реакції і відбувалася остання корекція протеза. Міру та характер асиметрії мозку визначали відповідно до раніше описаної методики [3]. Для встановлення характеру асиметрії визначали домінування півкулі мозку за швидкістю та стабільністю обробки інформації протягом певного часу. Домінування лівої півкулі приймали за лівосторонню, а домінування правої - за правосторонню асиметрію. Міру асиметрії оцінювали шля-

хом вирахування коефіцієнта асиметрії (Ka), використовуючи при цьому абсолютні значення швидкості та стабільності обробки інформації у півкулях мозку.

За результатами визначення асиметрії мозку обстежених розподілили на дві групи. До I групи ввійшли особи з ознакою достовірно вираженої асиметрії (16 людей), серед яких у 6 чоловік було виявлено лівосторонню і у 10 - правосторонню асиметрію. Особи з відсутністю вірогідно вираженої асиметрії (17 людей) склали II групу.

Результати та їх обговорення

У табл. 1 наведені результати аналізу кількісних показників адаптації (кількості корекцій і діб адаптації) до зубних протезів у зіставленні з мірою та характером асиметрії мозку. У людей I групи спостерігається значно менша кількість корекцій та діб адаптації порівняно з II гру-

Таблиця 1. Середні значення кількісних показників адаптації людей з різною мірою і характером асиметрії мозку ($M \pm m$)

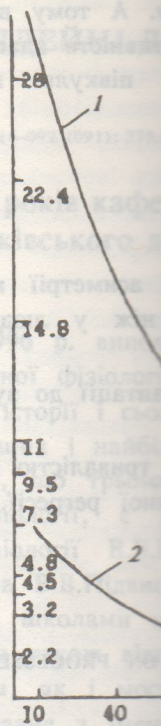
Показник	I група		II група
	лівостороння асиметрія	правостороння асиметрія	
Коефіцієнт асиметрії	65,93±18,38*	74,2±16,93**	24,61±3,31
Кількість корекцій	2,2±0,2***	2,68±0,42***	7,5±0,4
Кількість діб адаптації	15,0±2,21**	14,08±2,06***	27,87±3,98

Таблиця 2. Величини коефіцієнтів лінійної і нелінійної кореляції між коефіцієнтом асиметрії (Ka) та кількістю корекцій зубних протезів і днів адаптації до них

Показник	Величини кореляційного зв'язку			
	між Ka та кількістю корекцій		між Ka та кількістю діб адаптації	
	I група	II група	I група	II група
r	+0,509	+0,161	+0,211	-0,172
mr	±0,230	±0,273	±0,261	±0,263
P	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
η	+0,974	+0,713	+0,301	+0,685
mη	±0,013	±0,126	±0,089	±0,132
P	<0,001	<0,01	<0,001	<0,01

пою. Поряд з цим, строки адаптації у осіб з лівосторонньою і правосторонньою асиметрією мозку не відрізняються.

У табл. 2 показано результати кореляційного аналізу з виявлення зв'язку між Ka та кількістю корекцій зубних протезів і діб адаптації до них. При цьому аналіз був проведений не тільки в I групі, але й в осіб II групи, у яких незважаючи на відсутність вірогідної асиметрії все ж була невелика різниця у домінуванні обробки інформації лівої або правої півкулі мозку. В обох групах виявлено невірогідну



лінійну та вірогідну кореляцію між коефіцієнтом асиметрії та кількістю корекцій і діб адаптації до зубних протезів. Це можна देखити на графіку, де лінійна регресія показує позитивний зв'язок, а нелінійна регресія показує негативний зв'язок.

Таким чином, порівнюючи результати лінійної та нелінійної регресії, можна сказати, що в осіб з асиметрією мозку виявлено, що кількість корекцій і діб адаптації до зубних протезів залежить від міри асиметрії мозку. Це можна देखити на графіку, де лінійна регресія показує позитивний зв'язок, а нелінійна регресія показує негативний зв'язок.

при цьо-
нформації
зподілили
но вира-
виявлено
дсутністю
адаптації
тавлені з
ерігається
з II гру-
ю мірою і

уна

3,31

0,4

3,98

ефіцієнтом

адаптації

рупа

172

263

0,05

685

132

01

і пра-

івлення

адаптації

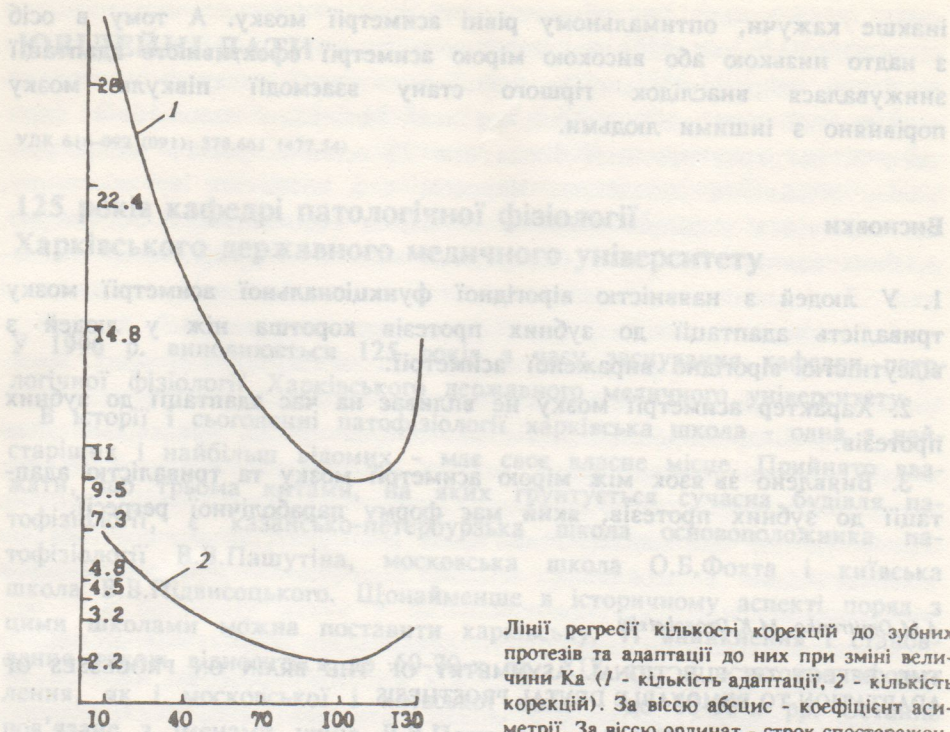
пі, але

ої аси-

ормації

рогідну

2, № 5-6



Лінії регресії кількості корекцій до зубних протезів та адаптації до них при зміні величини K_a (1 - кількість адаптації, 2 - кількість корекцій). За віссю абсцис - коефіцієнт асиметрії. За віссю ординат - строк спостереження (доба).

лінійну та вірогідну нелінійну кореляцію серед K_a та кількістю корекцій і діб адаптації. Для встановлення форми цього зв'язку проведено регресійний аналіз змін K_a та відповідних йому змін кількості корекцій і діб адаптації. У результаті цього аналізу між названими показниками був встановлений параболічний зв'язок (рисунок). Поступове збільшення індивідуальних величин K_a спочатку супроводжується зменшенням, а потім збільшенням кількості корекцій і діб адаптації.

Таким чином, результати досліджень свідчать, по-перше, що порівнюючи теперішні дослідження з проведеними нами раніше [3], виявлено, що середня міра асиметрії мозку у людей старших за 50 років більша ніж у молодих людей. Аналогічні результати одержані також іншими авторами [2]. Є думка, що ці вікові особливості зумовлені порушенням у старих людей передачі інформації з однієї півкулі мозку у іншу [7]. По-друге, строк адаптації до зубних протезів залежить від ступеня асиметрії мозку, тоді як характер асиметрії не впливає на її тривалість. Остання в залежності від величини K_a може не тільки зменшуватись але й збільшуватися, що й спостерігається у осіб з надто низьким або високим ступенем асиметрії. Це можна деякою мірою пояснити тим, що ефективність виконання фізіологічних функцій залежить не тільки від ступеня асиметрії, але й від парності функціонування мозку, тобто від взаємодії півкуль мозку [2]. В свою чергу, стан міжпівкульових інтеграційних процесів залежить від міри асиметрії мозку [5]. Можливо, що функціональні зв'язки між півкулями найбільш ефективні при якомусь середньому,

інакше кажучи, оптимальному рівні асиметрії мозку. А тому в осіб з надто низькою або високою мірою асиметрії ефективність адаптації знижувалася внаслідок гіршого стану взаємодії півкуль мозку порівняно з іншими людьми.

Висновки

1. У людей з наявністю вірогідної функціональної асиметрії мозку тривалість адаптації до зубних протезів коротша ніж у людей з відсутністю вірогідно вираженої асиметрії.

2. Характер асиметрії мозку не впливає на час адаптації до зубних протезів.

3. Виявлено зв'язок між мірою асиметрії мозку та тривалістю адаптації до зубних протезів, який має форму параболічної регресії.

A.M.Dmitrenko, M.K.Drogobetsky

THE EFFECT OF FUNCTIONAL ASYMMETRY OF THE BRAIN ON PROCESSES OF ADAPTATION TO REMOVABLE DENTAL PROSTHESIS

It has been found that the period of adaptation to the removable dental prosthesis depends on the degree of the brain asymmetry, but a character of asymmetry does not influence the adaptation duration. A parabolic correlation between the degree of the brain asymmetry and adaptation duration is determined.

Medical Institute,
Ministry of Public Health of Ukraine, Dnipropetrovsk

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Брагина Н.И., Доброхотова Т.А. Функциональные асимметрии человека. - М., 1988. - 238 с.
2. Войтенко В.П., Полюхов А.М. Системные механизмы развития и старения. - Л.: Наука, 1986. - 182 с.
3. Дмитренко А.М., Драгобецький М.К. Функціональна асиметрія мозку і ефективність сенсомоторної функції органів порожнини рота // Фізіол. журн. - 1992. - 38, № 6. - С. 60-65.
4. Ильюченко Р.Ю. Память и адаптация. - Новосибирск: Наука, 1979. - 191 с.
5. Крапивин С.В., Иосифов Т. Электрофизиологический анализ действия ноотропов. - В кн.: Фармакология ноотропов. - 1989. - С. 53-57.
6. Леутин В.П., Николаева Е.Н. Психофизиологические механизмы адаптации и функциональная асимметрия мозга. - Новосибирск: Наука, 1988. - 189 с.
7. Тordia Г.Д. Межполушарные взаимодействия у больных с односторонними сосудистыми поражениями сенсомоторных структур по данным времени двигательной реакции // Физиол. журн. - 1981. - 27, № 4. - С. 554-556.
8. Charman D.K. The cerebral hemispheres appear to function differently in artist and scientists // Cortex. - 1981. - 17, № 3. - P. 807-812.

Дніпропетров. мед. ін-т
М-ва охорони здоров'я України

Матеріал надійшов
до редакції 02.03.94

ЮВІЛЕЙНІ Д

УДК 616-092 (091): 378

125 років кафе Харківського д

У 1996 р. випов

логічної фізіології

В історії і сьог

старіших і найбі

жати, що трьома

тофізіології, є

тофізіології В.В.П

школа В.В.Підвис

цими школами м

лення також відн

лення, як і мос

пов'язане з імен

прьова, і вона є

ском у становлен

ципліни, в теор

тофізіології займ

сформувалися, пр

видатних учених

основоположників

чверть ХХ ст.) і

один з найвидат

(30-60-і рр.). Ви

вали формуванн

Дніпропетровську,

Донецьку, Благов

ли такі відомі

С.Г.Генес та ін.

Можна виділит

ку довгу історію

ловік (І.М.Обол

Д.О.Альперн, Р.І

років, О.В.Репрь

20. По-друге, по

ру протягом 110

учень В.В.Пашут

Д.О.Альперн, пот

учень М.О.Климе

спадкоємність нз

ISSN 0201-8489. Фізі