

ПОЛОВИ РАЗЛИЧИЯ В ХЕМИСФЕРНАТА СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ ЗА ФОНЕМНА И ЛЕКСИКАЛНА ПЕРЦЕПЦИЯ

Иванка Асенова

This article presents the data of personal research of the sex differences in the functional specialization of the brain for verbal perception in clinically healthy children in primary school age.

Twenty-four boys and twenty-four girls were examined in two dichotic tests – a test with words and a test with syllables. The results received provide evidence for the existence of sex-determined differences in this age regarding the ability for right perception of both types of verbal stimuli, the degree of hemispheric asymmetry, as well as in the predominance of the type of hemispheric advantage.

Един от дебатираните аспекти на проблема за хемисферната специализация и когницията като цяло са индивидуалните различия, инициирани от пола. Независимо от множеството данни за различия в структурно-функционалната организация на мъжкия и женския мозък все още съществуват загадки около този фундаментален въпрос, които поддържат интереса на изследователите поради явното си не само теоретично, но и клинично значение (Sanders, Wenmoth, 1998).

Изследвания на морфологията на човешкия мозък откриват полови различия в структурния строеж на лява и дясна хемисфера (ЛХ, ДХ). По-изявена при мъжете, отколкото при жените е анатомичната асиметрия на задната част на Силвиевата бразда — по-повдигната нагоре и с по-голям ъгъл в ДХ, отколкото в ЛХ (Rubens et. al., 1976). Подобен патерн на полови различия е открит и по отношение на извивката на Хешъл, като на базата на резултатите от комбинирано изследване чрез техниките на магнитна енцефалография и магнитно резонансно изображение само при мъжете е отчетена тенденция тя да е локализирана по-напред в ДХ, отколкото в ЛХ (Reite et. al., 1994). В последвало проучване е установена корелация между тези различия и наблюдаваните полови зависими различия в локализацията на хемисферната активност при слухова перцепция (Reite et. al., 1995). По често при жените, отколкото при мъжете не се наблюдава по-голяма дъл-

жина на лявотемпоралната област или е налице обратното съотношение (Wada et. al., 1975). Само при представители на мъжкия пол е открита анатомична асиметрия в моторния кортекс, изразяваща се в по-голяма дълбочина на централната гънка в хемисферата, контралатерална на водещата ръка. Отново само при мъжете е установена корелация между структурната и функционалната асиметрия в моторната система, което е доказателство за свързани с пола различия в кортикалната организация на мануалните движения (Amunts et. al., 2000). Полови различия са открити в размерите на корпус калозум или на отделни негови части (Aboitiz et. al., 1992; Steinmetz et. al., 1990).

Полово зависими анатомични различия са констатирани и в развиващия се ембрионален мозък. Съществуват данни за избързващо развитие на ДХ (и/или забавено развитие на ЛХ) в зародишните мозъци на момчетата, което се предполага, че е свързано с ефектите на тестостерона по време на вътреутробното развитие (DeLacoste et. al., 1991). Отново само в мозъка на зародишите от мъжки пол е установена по-голяма ширина на онази част от корпус калозум, която свързва темпоро-париеталните райони на ЛХ и ДХ (Witelson, 1989).

Изследванията на биоелектричната активност на мозъка по време на изпълнението на различни когнитивни задачи също откриват по-слаба изразеност на ЕЕГ-асиметриите при жените (за подробен обзор — Springer, Deutsch, 1990).

Що се касае до половата зависимост на различията във функционалните асиметрии на мозъка с малки изключения повечето изследвания, включително и клинични, установяват по-изразена латерализация на речевите и пространствените процеси при мъжете и по-симетричното им представяне при жените (Chiarello et. al., 1989; Corballis, Sidey, 1993; McGlone, 1980; Reite et. al., 1995). Съвременни изследвания чрез високо обективните техники на функционалното невроизобразяване потвърждават свързаните с пола различия в изпълнението на пространствени, вербални и вербално-мисловни задачи, като патернът на мозъчна активност е по-латерален при мъжете и по-билатерален при жените, особено при задачи за фонологична преработка (Gur et. al., 2000; Lambe, 1999; Shaywitz et. al., 1995). Най-новите проучвания в тази насока откриват правопрпорционална зависимост между основаните на пола функционални различия и лингвистичната сложност на задачата. В подробно сравнително изследване чрез метода на позитронната емисионна томография е установено, че мъжкят мозък е организиран билатерално само за елементарни езикови задачи и по-лявохемисферно латерализиран за сложни граматични и лексикални задачи, а женският мозък е организиран билатерално както за елементарните, така и за сложните езикови функции (Jaeger et. al., 1999).

По-слабата латерализация на езиковите функции при представителите на женския пол се потвърждава от резултатите от поведенчески изследвания. В проучване, специално посветено на този проблем, чрез методите на дихотично и монаурално прослушване на тестове,