Регистрация на слуховите стволови евокирани потенциали при деца със смущения в нервно-психическото развитие

Auditory Brainstem Response Results in Children with Disturbance of the Neuropsychological Development

А. Бешкова, К. Маджарова, Ил. Йовчев
Катедра по УНГ-болести – УМБАЛ „Св. Георги“ ЕАД

Beshkova A, Yovchev I
ENT Department, Medical University Plovdiv

Резюме

Цел: Целта на проучването е да се представят резултатите от слуховите стволови евокирани потенциали (ССЕП) при деца с невропатии, аутизъм, ментална ретардация, при които има отклонения в говора, познавателните способности и социалното развитие. Предвид зависимостта на говорната функция от слуховата определяме оценката на слуха като важна и необходима предпоставка за подпомагане на социалната адаптация на тези деца.

Материали и методи: Основни методи за изследването са: ССЕП, тонална аудиометрия, тимпанометрия и рефлексометрия.

Резултати: Изследвали сме над 20 деца със смущения в нервно-психическото развитие, при които има проблеми с комуникацията, развитието на говора и социализацията, и резултатите показаха, че при голям процент от децата се установи социално адекватен слух, само при 4 деца има данни за намален слух.

Изводи: Изводът е, че ССЕП е задължително изследване при всички деца с нарушения в комуникацията, отклонения или неразвитие на говор, с цел ранната им диагностична и клинична оценка, с цел бъдещата им социална интеграция и говорна рехабилитация.

Abstract

Aim: To present the results from Auditory brainstem response (ABR) of children with neuropathy, autism and mental retardation who have speech, cognitive abilities and social-emotional development anomalies.

The correlation between hearing and speech is well established and we define the evaluation of the hearing abilities as an important and necessary prerequisite for the social-emotional adaptation.

Materials and methods: The methods that we used for the study were Auditory brainstem response (ABR), complimented by tonal audiometry testing, tympanometry and reflexometry.

Results: We tested more than 20 kids with disturbance in the neuropsychological development and speech and in the larger

Увод

Слуховите стволови евокирани потенциали (ССЕП) е метод, който намира важно приложение при изследване на слуховото състояние на трудно контактни пациенти, особено деца. Абсолютно необходимо е при всяко съмнение за увреда на слуха при деца със смущения в говора провеждане на прецизно аудиометрично изследване и ССЕП. За това методът представлява интерес за оториноларинголози, педиатри, невролози и педагози. В настоящия момент не е напълно изяснено дали има характерна електрофизиологична констелация при ментално ретардираните или аутистични болни с глухонемота, с оглед тяхната точна аудиологична и неврологична оценка. Някои автори определят ССЕП по-скоро като подсказващ, отколкото като подкрепящ метод за определяне въвличането на мозъчния ствол при пациенти с отклонения от нормалното нервно психическо развитие.

При определяне на резултатите от ССЕП следва да се знае каква е максималната информация, която може да се получи и съответно кои са другите необходими тестове.

Наличието на ССЕП показва, че използваният тест стимул предизвиква синхронизирани неврални отговори на слуховата система до средния мозък. Получаването на нормални ССЕП (между 20-40 децетебела) не означава нормални слухови пътища, провеждане и асоцииране на корово ниво. От друга страна, липсата на ССЕП не говори задължително за загуба

number there is socially acceptable hearing and only in 4 cases there was significant hearing loss.

Conclusion: The results clearly show that ARB is obligatory for all children with abnormal communication and anomalies in or with non developed speech and is of fundamental importance for early diagnostic and clinical evaluation to help their social integration and speech rehabilitation.

на слуха в периферните отдели на слуховия анализатор. При някои заболявания като хидроцефалия, демиелинизираци процеси намаляват и се ограничават синхронизираните предавания на нервните импулси към мозъка при нормален периферен слухов анализатор. Причината е, че ССЕП са подкорови отговори, които са силно чувствителни при нарушение в мозъка. ССЕП могат да се използват при определяне на слуховия статус, но това не е директно измерване на слуха. Необходими са редица други аудиометрични изследвания, за да се определи чрез тях състоянието на слуховия анализатор. Като се вземат предвид тези ограничения, се приема, че има висока корелация между прага на слуха, измерен с тонална аудиометрия, и ССЕП.

Цел

Целта на настоящото проучване е да се представят резултатите от ССЕП при деца с невропатии, аутизъм, ментална ретардация, при които има отклонения в говора познавателните способности и социалното развитие.

Материал и методи

Използвахме следните аудиометрични методи.

- ♦ Тимпанометрия и рефлексометрия.
- ♦ ССЕП

Изследвахме 23 деца на възраст от 3 до 5 години със смущения в нервно-психическото развитие при които има проблеми с развитието на говора и комуникацията. Работихме в тясна корелация с невролози и социални педагози не малка част – 8 деца бяха от домове за медико-социални грижи. При всички деца изследването със ССЕП бе проведено под обща анестезия. Извършен е соматичен, неврологичен и оториноларингологичен статус. Игровата аудиометрия се прецени като недостоверна с оглед възрастовите особености и трудния социален контакт. ССЕП се проведеха с апарат Maiko MB – 21. За установяване степента на увреда на слуховия анализатор използвахме интензитети на стимула от 30 до 100 децибела.

Първоначално се търсеше минимален праг на стимулация, при който се открива характерната пета вълна. А установяването ѝ при интензитет на стимула 30-40 децибела приемаме като показател за социално адекватен слух.

Резултати

Изследвани са 23 деца от 3-5-годишна възраст за период от 3 години. При 21 деца получихме нормална тимпанометрия, при 2 от децата се наложи лечение на средното ухо, предхождащо изследването със ССЕП. Резултатите от слуховите потенциали при 19 деца определихме като социално адекватен слух, при 3 деца не се регистрира пета вълна, касае се за тежка слухова загуба. При 1 дете се регистрира умерена слухова загуба.

Характеристика за провеждането на слуховите сигнали при ствола на мозъка дава интервалът между първа и пета вълна, наречен централно проводно време. Много автори (Sohmer, Student 1978; Wong et al 1991) представят свои резултати на ССЕП при деца с аутизъм и мозъчна ретардация, при които има удължаване на централното проводно време. Авторите обясняват промените с дисфункция на мозъчния ствол. Вероятно тази стволова дисфункция е част от генерализиран процес на неврогенна увреда, която се представя клинично с отклонения в говора, познавателните способности и социалното развитие.

Ние също регистрирахме подобни отклонения, като отделихме внимание на първа вълна, чиито характеристики следихме за отклонения, говорещи за увреда на слуховия анализатор в периферния му край. При децата, при които се регистрираха ССЕП – като социално адекватен слух общо 19, при 5 от 7 деца с психомоторна ретардация и при 8 от 12 деца с аутизъм има удължаване на латентното време на пета вълна (повече от 6.2 милисекунди). При 6 деца имаме нормални характеристики при ССЕП.

Получените от нас резултати, сравнени с известните в литературата проучвания, показват, че изследваните от нас деца, при повечето от които се установява социално адекватен слух, не спадат към децата с глухота и нервно психически смущения. Предвид абсолютната зависимост на говорната от слуховата функция определяме оценката на слуха като важна и необходима предпоставка за социалната адаптация на личността.

Изводи

Изводите, които правим, са, че ССЕР е абсолютно необходимо изследване при всички деца с нарушения в комуникацията, отклонения и

неразвитие на говор с цел ранната диагностика на слуховия статус. На това основание да се предприемат всички необходими мероприятия за рехабилитация на говора при тези деца със социално адекватен слух, а при останалите с отклонения в чуването да се проведе и слухопротезиране.

Наличието на нормално централно проводно време не изключва категорично аутизъм или мозъчна ретардация в комплекса на цялостното нервно психично и аудиологично изследване. Не на последно място чрез ССЕР имаме един надежден метод за уточняване топиката на увреда на слуховия анализатор.

Литература:

1. Шишков. Нашият опит с кортикалната ERA II. Национален симпозиум „рехабилитация на слуха и говора“ Г. Оряховица, 4-5.IX.1973 г. Сборник материали: 205-213
2. Wong V. Wong Sn BSAEP – study tu chidren with autistic disorder, Journal of autism & Developmeutal Disorders 1991, 21 (3): 329-40.
3. Mc Clelland RJ., Eyre D G Watson D, Galvert G. J Sherrard E. Central conduction time in chiehdhood autism, British Jornal of Psychiatry 1992: 659-63
4. Lehnhardt E. Praxis der Audiometrie, 7 uberarbeitete und erweiterte Aufgabe, Georg thieme Verlag Stuttgart, 1996, 251-284
5. Klin A. Auditory Brainstem responses in autism: braiustem dysfunction or peripheral hearing loss J – Autism-Dev-Disord, 1993, 23(1): 1535.