

Beyinsapı İnfarktlarında Beyinsapı İşitsel Uyandırılmış Yanıtların Tanı Değeri

Mehmet SARAÇOĞLU*, Yaşar GÜLTEKİN*, Candan GÜRSES**, Önder US**, Nevzat AKYATAN*,
Münevver ÇELİK***

ÖZET

Bu çalışmada yaşları 30-78 arasında değişen (ort. yaş 56) 9'u erkek, 11'i kadın, 20 beyinsapı infarktı bulunan olguda beyinsapı işitsel uyandırılmış yanıtlar (BİUY) incelenmiştir. Olguların 10'unda (% 50) pons orta hat sağında, 4'ünde (% 20) pons orta hat solunda, 2'sinde (% 10) pons üst düzeyinde orta çizgide, 1 olguda (% 5) iki taraflı basis pontis, 1 olguda (% 5) sol serebral pedinkül, 1 olguda (% 5) sağ serebral pedinkül, 1 olguda da sol serebellar kortekste laküner infarktlar saptanmıştır. BİUY çalışmasında 20 olgunun 10'unda (% 50) anormalite saptanmıştır. Bunlardan 2 olguda iki taraflı tüm dalgaların yokluğu, 4 olguda IV ve V'nci dalga yokluğu, 3 olguda V-V intrapeak latans uzaması, 1 olguda sol yanda tüm dalgaların yokluğu gözlenmiştir. Çalışma sonucunda BİUY anormaliteleri ile infarkt lokalizasyonu ve tarafı arasındaki ilişki araştırılmış ve BİUY'ların tanıya yardımcı olabileceği kanısına varılmıştır.

Anahtar kelimeler: Beyin sapı işitsel uyandırılmış potansiyeller, beyin sapı infarktları

Düşünen Adam; 1996, 9 (1): 60-63

SUMMARY

Brainstem auditory evoked potentials (BAEP's) were investigated in 20 patients (9 male, 11 female and mean age: 56 years) with brainstem infarcts. Ten patients had small/lacuner infarcts in right half of pons, 4 in left half, 2 in midline region, 1 in bilaterally basis pontine, 1 in left, 1 in right cerebral peduncle and 1 in left cerebellar cortex. Ten of twenty patients had BAEP abnormalities. Two of them had no recordable waves bilaterally. 4 had absence of IVth and Vth waves, 3 had prolongation of V-V intrapeak latencies and 1 had the absence of all waves of the left side. As a result of the study the BAEP abnormality ratio was found to be 50 % and decided that this investigation was an usefull auxillary method for determining the sizes and sides of infarcts.

Key words: Brainstem auditory evoked potentials, brainstem infarcts

GİRİŞ

Beyinsapı işitsel uyandırılmış yanıtları beyin sapının çeşitli nedenlere bağlı olarak ortaya çıkan lezyonlarında tanıya yardımcı olma amacıyla kullanılan

önemli nörofizyolojik yöntemlerden biridir. Bu çalışmada klinik muayene ve nöroradyolojik görüntüleme yöntemleri ile beyinsapı infarktı tanısı konulmuş 20 olguda BAEP'lerin tanı değeri araştırılmıştır.

* GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Nöroloji Kliniği

** Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı

*** Şişli Etfal Hastanesi Nöroloji Kliniği

MATERYEL ve METOD

Çalışmaya alınan olguların yaşları 30-78 arasındadır (ortalama yaş 56). 9'u erkek, 11'i kadındır. Bulantı, kusma, başdönmesi, göz hareketlerinde kısıtlılık, çift görme, bilinç bulanıklığı ya da yitimi, yüzde duyu yitimi, aynı taraf kol ve bacakta kuvvet yitimi benzeri yakınmalarla getirilen hastalarda beyin sapı tutulumunun varlığı, klinik muayene ve nöroradyolojik görüntüleme yöntemleriyle ortaya konulmuştur.

Olguların tümünde BAEP'ler her iki kulakta ayrı ayrı çalışılmış, bir kulak, klik işitme eşiğinin 60 dBİ üzerindeki ses şiddeti ile uyarılırken, diğer kulak 30 dBİ şiddetinde hışırtı ile maskelenmiştir. Klik uyarı sıklığı bütün olgularda saniyede 10 olarak tutulmuş, saçlı deriden kayıtlamada EEG cilt altı iğne elektrodları kullanılmıştır. Amplifikasyon, ortalama alma ve kayıtlama için Medelec Neurostar MS92 A kayıt cihazı kullanılmış, frekans limitleri 200-2000 mHz arasında tutulmuş, analiz süresi 10 msn olarak seçilmiştir. Her kayıtlama için en az 1500 yanıtın ortalaması alınmış, elde edilen yanıtın gerçek ve tekrarlanabilir olduğunu kanıtlamak için ortalama alma işlemi en az iki kez yapılmıştır.

Çalışmamızda elde edilen yanıtın ilk beş dalgasının latansları değerlendirmeye alınmıştır. Mutlak latanslar, I-III, III-V, I-V dalgaların latans farkları (interpeak latans) ile aynı olguda sağ ve sol tarafların

ayrı ayrı elde edilen dalgalar arasındaki latans farkları (interpeak latans) normal ortalama değerlerin 2 standart hata değerlerini aşıyor ise ya da yanıt elde edilemiyor ise anormal olarak kabul edilmiştir.

Normal değerler için daha önce laboratuvarımızda yapılmış olan bir çalışmadan elde edilen değerler kullanılmıştır. Sözü edilen bu çalışmada normal değerler, yaşları 20-57 arasında değişen (ortalama 21.8), 38'i erkek, 3'ü kadın, hiçbir yakınması olmayan ve nörolojik muayenesi normal olan 41 olgudan elde edilmiştir.

BULGULAR

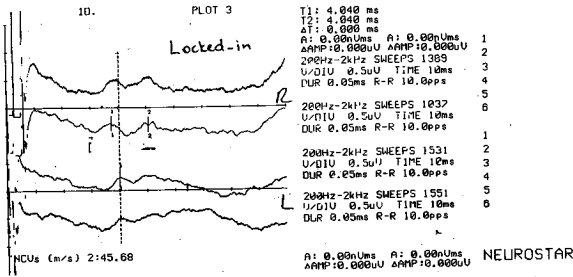
Olguların 14'ünde (% 70) tek taraflı pons infarktı saptanmıştır. Bu 14 olgunun ayrıca 1'inde iki taraflı serebral pedinkülde, 1'inde tek taraflı serebral pedinkülde, 1'inde tek taraflı serebellar kortekste ve 1 diğerinde de tek taraflı bulbusta 1-2 mm çaplı küçük infarktlar bulunmuştur. İki olguda (% 10) pons üst düzeyinde orta çizgide, 1 olguda (% 5) iki taraflı basis pontiste, 2 olguda (% 10) tek taraflı serebral pedinkülde, 1 olguda da (% 5) tek taraflı serebellar kortekste infarkt saptanmıştır. BAEP çalışmasında 20 olgunun 10'unda (% 50) anormallik saptanmıştır (Tablo 1).

Anormallik saptanan olgulardan 2'sinde (% 20) iki taraflı herhangi bir yanıt elde edilememiştir. Yanıt

n	Yaş-cins	Lokalizasyon	MUTLAK LATANS UZAMASI										V-V Latans uzaması	DALGA YOKLUĞU		INTERPEAK LATANS			
			Sağ					Sol						Sağ	Sol	Sağ	Sol		
			I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V							
1	62, K	Pons, sağ ön												+	sağ<sol				
2	65, E	Pons, sağ arka														IV, V	V		
3	70, K	Pons, sağ arka							+							V	V		
4	55, E	Pons, sağ													+	I, II, IV			
5	60, K	Pons, sağ (orta düz.)													+				
6	60, E	Her iki serebral ped. pons, sağ													+				
7	52, E	İki taraflı basis pontin													+	Hepsi	Hepsi		
8	78, K	Pons üst düzey, orta hat				+		+		+	+						V	I-III III-V	
9	60, K	Pons, sağ	+	+	+											IV, V			
10	53, E	Pons, bulbus, sol ön										+					Hepsi		

Tablo 2. BAEP'leri normal bulunan olguların infarkt lokalizasyonları

n	PONS			S. PEDİNKÜL		SEREBELLUM	
	Sağ	Sol	Orta hat	Sağ	Sol	Sağ	Sol
1		+					
2		+					
3	+		+			+	
4	+		+				
5					+		
6		+					
7			+				
8	+						
9				+			
10							+



Şekil 1. İki taraflı basis pontis infarktli olgudan elde edilen BAEP.

elde edilemeyen olgulardan birinde, her iki serebral pedinkül ve pons orta hat sağında infarkt, diğer olguda ise iki taraflı basis pontis infarkt saptanmıştır (Şekil 1). IV'cü ve V'nci dalga yokluğu 4 olguda (% 40) gözlenmiştir. Bu olgulardan üçünde pons orta hat sağında 1-2 cm çaplı infarkt bulunmuştur.

Bunlardan birinci olguda sağda IV ve V, solda V'nci dalga, ikincisinde iki taraflı V'nci dalga, üçüncüde ise sağ yanda ilk üç dalganın mutlak latansında uzama ile birlikte IV ve V'nci dalga yoklukları saptanmıştır. Pons üst düzeyi orta çizgide 2 cm çapında infarkt bulunan dördüncü olguda ise sağda III, V ve solda III, IV mutlak latansta uzama, sağda I-III, III-V interpeak latansta uzama ve solda V'nci dalga yokluğu görülmüştür.

1 olguda (% 10) sol yanda tüm dalgaların kaybı gözlenmiş ve bu olguda pons ve bulbus orta hat sol ön bölümünde 1-2 mm'lik küçük infarkt bulunmuştur. V-V intrapeak latans uzaması saptanan 3 olguda (% 33.3) ponsta orta hat sağında infarkt görülmüştür. Ancak bu olgulardan ikisinde, tersine bir bulgu olarak, V'nci dalga mutlak latansı, sol tarafta sağa oranla uzun bulunmuştur.

Görüntüleme yöntemleri ile beyin sapı infarktını tanımlanan, BAEP'leri normal olan 10 olgunun altısında (% 60) tek taraflı ponsta infarkt saptanmıştır. Bu altı olgunun birinde ayrıca sağ serebellar kortekste infarkt bulunmuştur. İki olguda (% 20) tek taraflı serebral pedinkülde, 1 olguda (% 10) pons orta çizgide, 1 olguda da (% 10) tek taraflı serebellar kortekste infarkt gözlenmiştir. İnfarkt alanı genişliği bu olgularda en fazla birkaç cm'lik, ortalama olarak ise 1-2 mm'lik küçük laküner alanlar olarak saptanmıştır (Tablo 2).

TARTIŞMA

Normal BAEP'lerinde dalgaların kaynaklandığı alanlar çeşitli araştırmacılar tarafından çalışılmıştır. Jewett ve ark. göre I. dalga koklear sinir, II. dalga koklear çekirdek, III. dalga superior olivar çekirdek, IV. dalga lemnisküs lateralis, V. dalga kollikulus inferior, VI. dalga corpus geniculatum mediyale, VII. dalga işitsel radyasyondan kaynaklarını almaktadır (3).

Çalışma sonucunda BAEP anormalite oranı % 50 saptanmış ve en sık rastlanılan BAEP anormalliği olarak tek ya da tüm dalgaların ipsilateral yokluğu dikkati çekmiştir (% 60). Bu oranlar kaynak verileriyle uyumlu bulunmuştur (1,2,6). İkinci sık rastlanılan anormallik olarak V-V intrapeak latans uzaması gözlenmiştir (3. olgu, % 33). Bu olgulardan ikisinde, lezyonun karşı tarafındaki kulağı uyararak elde edilen V. dalga mutlak latansı, lezyon tarafındaki V. dalgaya göre uzun bulunmuştur. Kimi araştırmacılar mesensefalon rostral ucuna yakın lezyonlarda kontrateral kulaktan daha anormal yanıtlar çıkabileceğini, bunun da olasılıkla bu bölgedeki işit-

sel yolların çaprazlaşmasına bağlı olabileceğini öne sürmüşlerdir (1,4,5).

Bu iki olgumuzda infarkt lokalizasyonu BBT'de pons orta hat sağında ön üst bölümde saptanmış ve infarktın daha yukarı düzeylere uzamış olabileceği düşünülmüştür. Beyin sapı infarktı varlığı klinik muayene ve görüntüleme yöntemleriyle kesin olarak kanıtlanmış ancak BAEP anormalliği saptanamamış olgularda infarktın işitme yollarını etkilemediği, bu nedenle BAEP'lerin normal olarak saptandığı sonucuna varılmıştır.

Sonuç olarak BAEP anormallikleri beyin sapı infarktlarında % 50 oranında saptanmış ve BAEP'lerin

infarkt alanı genişliğini ve tarafını belirlemede yardımcı bir yöntem olarak kullanılabilceği kanısına varılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Anderson DC: Unilateral brainstem lesions. To the editor. Arch Neurol 47:11, 1990.
2. Chiappa KH: Evoked potentials in clinical medicine. New York, Raven Press, 104-202, 1983.
3. Jewett DL, Romano M, Williston JS: Human auditory evoked potentials in possible brainstem lesions. Science 167:1517-18, 1970.
4. Markand NO, Martin RF, Stevens JC, Edwards MK: Unilateral brainstem lesions (in reply). Arch Neurol 47:11, 1990.
5. Seales DM, Torkenson RD, Shuman RM, et al: Abnormal brainstem auditory evoked potentials and neuropathology in locked-in syndrome. Neurology 31:893-96, 1981.
6. Westmorland BF, Sharbrough FW, Stooekard JJ, Dale AJD: Brainstem auditory evoked potentials in 20 patients with platyl myoclonus. Arch Neurol 40:155-58, 1983.

beciya