

Talamik kanamada göz kırpma refleksi değişiklikleri

Betigül YÜRÜTEN, Zehra AKPINAR

S.Ü.T.F. Nöroloji Anabilim Dalı, KONYA

ÖZET

Supraorbital sinirin elektrikle uyarımı aynı tarafta erken R1 ve bilateral geç R2 cevaplarını doğurur (R1,R2k). R1'in santral yolağının pons olduğu bilinmektedir; ancak R2'nin santral yolağı tam olarak anlaşılamamıştır. Uyarının, karşı taraf talamus ve/veya kortekse çıkarak aşağıya, bilateral fasial çekirdeklere projeksiyonu ile geç cevapların ortaya çıktığı düşünülmektedir.

Bu çalışmada 12 normal, 13 talamik kanamalı hastada göz kırpma refleksi elektrofizyolojik olarak değerlendirildi. R1 latansı her iki taraftan uyarım ile normaldi. Ancak kanamanın karşı tarafından (paretik taraf) uyarım ile elde edilen direkt (R2) ve konsensuel (R2k) cevapların latansları, kanama tarafı uyarımı ile ve normallerdeki cevaplarla karşılaştırıldığında uzun bulundu. Bu bulgular refleksin ikinci komponentinin santral yolağının talamus olduğunu göstermekten çok bu komponent üzerine talamusun modulator etkisi olduğunu düşündürdü.

Anahtar Kelimeler: Göz kırpma refleksi, talamik kanama.

SUMMARY

Blink reflex changes in thalamic hemorrhage.

Electrical stimulation of the supraorbital nerve on one side evokes early reflex contraction of the orbicularis oculi muscle ipsilaterally (R1) and late reflexes bilaterally (direct-R2 and consensual-R2c). The central pathway of the R1 may conduct through the pons but the exact central pathway of the R2 is not entirely understood. It has been presumed that the stimulus goes up to the opposite thalamus and/or cortex, than project down to bilateral facial nuclei. In this study, the blink reflex was investigated in 13 patients with thalamic hemorrhage and in 12 normal subjects. R1 was normal on both side stimulation but R2 and R2c obtained by stimulation on the paretic side slower in latency compared with responses of the non paretic side and the values of the normal subjects. It is presumed that the thalamus may modulate the second component of the blink reflex.

Key Words: Blink reflex, thalamic hemorrhage.

Supraorbital sinirin mekanik veya elektrik uyarımı ile orbikularis oküli kasından elde edilen göz kırpma refleksinin iki komponenti vardır; erken, oligosinaptik, ipsilateral (R1) ve geç, polisinaptik, bilateral (R2,R2k) komponentler. Bu refleksin afferent ayağını trigeminal sinirin duyusal lifleri, efferentini ise fasial sinir oluşturur. Genel olarak R1'in santral yolağının pons olduğu kabul edilir (1). R2'nin santral yolağı ise tam olarak anlaşılamamıştır. R2 yolağının talamus ve/veya kortekse çıkıp, buradan bilateral fasial çekirdeklere projekte olduğu düşünülmektedir (2). Geç cevapların oluşumunda talamik rolü göstermek amacıyla bu çalışmada talamik kanamalı hastalarda göz kırpma refleksi erken ve geç komponentleri incelendi.

GEREÇ VE YÖNTEM

13'ü talamik kanamalı, 12'si normal 25 kişide göz kırpma refleksi elektrofizyolojik olarak kaydedildi. 10 hastada sağ, 3 hastada sol talamik kanama mevcuttu. Kayıtlar kanamanın ilk haftası içinde yapıldı. Hastalarda beyin sapı basısı bulguları, 5. ve 7. kafa çiftlerinin periferik tutuluşuna ait bulgular ve bilinç bozukluğu olmamasına dikkat edildi. Kayıtlama için Nihon Kohden Neuropack 2(MEB-7102K) EMG cihazı kullanıldı. 0,2 msn. kare dalga uyarımı ile 20Hz-3KHz filtre aralığında kayıtlama yapıldı. Supraorbital sinir paretik taraf ve kanama tarafından aynı stimulus şiddeti ile uyarıldı ve refleks cevaplar her iki tarafta orbikularis oküli kasına yerleştirilen konsantrik iğne elektrodla kaydedilerek latans ölçümleri

yapıldı. İyi bir cevabın elde edilemediği durumlarda stimulus şiddeti artırıldı. Refleks cevabın özellikle ikinci komponentinde çabuk gelişebilecek "alışma"dan kaçınmak için stimuluslar arasında en az 30 saniye zaman bırakıldı (1, 3).

Kanama tarafı ve karşı (paretik) taraf uyarımı ile elde edilen R1, R2, R2k değerleri ortalamaları "bağımlı gruplarda t testi", hemoraji tarafı ve normallerdeki R1, R2, R2k değerleri ortalamaları "bağımsız gruplarda t testi" ile karşılaştırıldı. Veriler bilgisayar ortamında SPSS 6.0 paket programı ile analiz edildi.

BULGULAR

Hasta ve normallerden elde edilen R1, R2 ve R2k değerleri ortalama ve standart sapmaları Tablo 1'de özetlenmiştir. Bu bulgulara göre;

1)Paretik taraf supraorbital sinir uyarımı R1 değerleri ortalaması 11.67±1.083, kanama tarafı uyarımı R1 değerleri ortalaması ise 11.23±1.04 msn'dir. Gruplar arası fark önemsizdir (p>0.05).

2)Paretik taraf supraorbital sinir uyarımı R2 değerleri ortalaması 43.8±7.14, kanama tarafı uyarımı R2 değerleri ortalaması ise 35.96±3.85 msn'dir. Gruplar arası fark önemlidir (p<0.05).

3)Paretik taraf supraorbital sinir uyarımı R2k değerleri ortalaması 47.07±9.23, kanama tarafı uyarımı R2k değerleri ortalaması 40.61±8.61 msn'dir. Gruplar arası fark önemlidir (p<0.05).

Buna göre paretik taraftan supraorbital sinirin uyarımı ile elde edilen R2 ve R2k latanslarında, diğer tarafa göre uzama mevcuttur. Ayrıca kanama tarafı uyarımı R1, R2, R2k değerlerinin normallerle grubu ile karşılaştırılmasında aradaki fark önemsiz bulunmuştur (p>0.05).

TARTIŞMA

Göz kırpma refleksinin erken, oligosinaptik kom-

ponentinin (R1) santral yolağının pons olduğu bilinmektedir (1). Buna karşın geç, polisaptik komponentinin santral yolağı tartışmalıdır. Ongerboer'e (4) göre R2 refleks arkı ponstan, spinal trigeminal nükleusa inmekte ve daha sonra muhtemelen lateral retiküler formasyonun içinde, yukarı çıkarak bilateral fasial nükleuslara ulaşmaktadır. Ancak R2 latansının (35 msn) R1 latansından (11msn) belirgin uzun oluşunu beyin sapındaki kısa mesafelerle açıklamak zordur. Bazı araştırmacılar R2 yolağının, karşı taraf talamus ve/veya kortekse çıkarak, bilateral fasial çekirdeklere projekte olduğunu öne sürmektedirler. Kimura'nın bildirdiğine göre (3) Tokunaga ve arkadaşları karşı taraf mezensefalon veya talamustan kesi yapılan kedilerde R2'nin kaybolduğunu, fasial motor sahanın çıkarılmasının ise refleksi etkilemediğini göstermişlerdir. Hemisfer lezyonlarında R2'nin etkilenişi de bazı çalışmalara konu olmuştur (2, 3, 5, 6) Kimura (3) hemisfer lezyonu olan 51 hastanın 8'inde R2'de tam kayıp, diğerlerinde latans gecikmesi gözlemiştir. Ancak bu çalışmada lezyon lokalizasyonu ve özellikle talamusun etkilenişi açıkça belirtilmemektedir. Fisher (6) ve Berardelli de (5) hemisfer lezyonu olan hastalarda, R2'de değişen oranlarda latans gecikmesi, amplitüd düşmesi ve refleksin uyarılabilirliğinde değişkenlikten söz etmektedirler.

Bizim çalışmamızda, talamik kanamalı hastalarda, parezi tarafından uyarımla elde edilen aynı ve karşı taraf R2 değerlerinin uzun bulunuşu yukarıdaki çalışmalarla paralellik göstermektedir. Bu bulgu refleksin talamik lezyonlarda etkilendiğine işaret etmekle birlikte, anatomik yolağın talamustan döndüğünü kesin olarak göstermez. Beyinsapındaki nöronal ağ üzerine (özellikle spinal trigeminal

Tablo1. Hasta ve normallerde göz kırpma refleksi latans değerleri ortalama ve standart sapmaları (msn).

	Hasta (Paretik taraf) (n= 13)	Hasta (Kanama tarafı) (n= 13)	Normal (n = 12)
R1	11,67 ± 1,08	11,23 ± 1,04	11,26 ± 1,4
R2	43.80 ± 7,14	35,96 ± 3,85	35,79 ± 4,82
R2k	47,07 ± 9,23	40,61 ± 8,61	35,49 ± 5,97

nükleus, internöronlar ve retiküler nöronlar) karşı taraf hemisferden fasilitatör impulslar indiği bilinmektedir. (3, 5). Özellikle basal ganglionlar, superior kollikulus ve nükleus raphe magnus aracılığı ile trigeminal nükleusa inen tekto-retiküler projeksiyonlarla gözkırpma refleksini modüle ederler (7, 8). Bu impulsların ortadan kalkması veya azalması, refleksin özellikle afferent ayağını etkilemekte ve hem aynı, hem karşı taraf R2 kaybı veya latans gecikmesine neden olmaktadır (5). Bizim çalışmamızda da her iki komponentdeki latans gecikmesi refleksin afferent ayağının etkilendiğini düşündürmektedir. Çalışmamızda her iki yana eşit stimulus şiddeti uygulanmış, cevabın iyi alınmadığı durumlarda stimulus şiddeti artırılmıştır. Gerek R2'deki latans gecikmesi, refleksin tam olarak ortadan kalkmayışı,

gerekse refleksin uyarılabilirliğinin bazı vak'alarda azalmış ve artan stimulus şiddeti ile düzelmiş olması bize refleks yolağının anatomik olarak kesintiye uğramasından çok, inen fasilitatör impulsların etkilendiğini düşündürmüştür.

R1 latansının normal olması ise refleks arkının ponstan döndüğü görüşünü desteklemektedir. Bu bulgu hemisferik lezyonu olan hastalardaki R1 latanslarının normal bulunduğu çalışmalarla da benzerlik göstermektedir (2, 3, 5). Mamafih Fisher ve arkadaşları supratentorial lezyonu olan hastalarda ilk birkaç hafta içinde yapılan çalışmalarda R1'in de etkilenebileceğini belirtmişlerdir (6). Bizim çalışmamız ilk hafta içinde yapılmasına rağmen R1 latansları normal bulunmuştur.

KAYNAKLAR

- 1) Kimura J. The blink reflex as a test for brainstem and higher central nervous system function. In Desmedt JE (Editor): New Developments in Electromyography and Clinical Neurophysiology. Basel, AG Karger, 1973, Vol 3, p 682-91.
- 2) Ciha LG. Late blink reflex changes in lesions of thalamus and internal capsule. Neurology 1997;49:874-6.
- 3) Kimura J. Effect of hemispherical lesions on the contralateral blink reflex. Neurology (Minneapolis) 1974;24:168-74.
- 4) Ongerboer De Visser BW, Kuypers HGJM. Late blink reflex changes in lateral medullary lesions. Brain 1978;101:285-94.
- 5) Berardelli A, Accornero N, Cruccu G, Fabiano F, Gurri V, Manfredi M. The orbicularis oculi response after hemispherical damage. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1983;46:837-43.
- 6) Fisher MA, Shahani BT, Young RR. Assessing segmental excitability after acute rostral lesions: II. The blink reflex. Neurology (Minneapolis) 1979;29:45-50.
- 7) Basso MA, Evinger C. An explanation for reflex blink hyperexcitability in Parkinson's disease. II. Nucleus raphe magnus. J. Neurosci. 1996;16(22):7318-30
- 8) Basso MA, Powers AS, Evinger C. An explanation for reflex blink hyperexcitability in Parkinson's disease. I. Superior colliculus. J. Neurosci. 1996;16(22):7308-17.