

SAĞLAK VE SOLAK ŞİZOFRENİK HASTALARDA NEVRUS MEDIANUS İLETİ HIZLARI

Dr. Ramazan ÖZCANKAYA*
Dr. Ömer PARLAK**
Dr. Sedat AKAR***
Dr. Mehmet BAYIRLI****
Dr. Şenol DANE*****

ÖZET:

Bu çalışmada; 27 şizofrenik, 25 sağlıklı kontrolde nervus medianus ileti hızları asimetrisi çalışıldı. Sağlak şizofreniklerde sol n. medianus ileti hızı sağdakinden yüksek bulundu ($t=2.32$, $p<0.05$). Bu bulgu Kolmogorow-Smirnow testi ile de doğrulandı ($Z=0.017$). Bu durum kontrol grubunda da benzer şekilde bulundu ($t=3.27$, $P<0.05$). Şizofreniklerle kontrol hızları açısından istatistiksel fark bulunmadı. Bu sonuçlara göre ileti hızları açısından şizofreniklerle kontroller arasında fark olmadığı bulundu.

Anahtar Kelimeler: Elektromyografi, Şizofreni, (El asinetrisi)

GİRİŞ

Psikiyatrik hastalıklarda normal sağlıklı insanlardaki eltercihi dağılımının değiştiğine dair raporlar vardır. Gur (1977) 200 şizofrenik hastada, 200 sağlıklı insana göre solaklıkta bir artış bulundu (8). Dvirskii (1976) 1260 şizofrenik ve 4340 kontrolde yaptığı bir araştırmada sol elliliğin şizofreniklerde kontrollerden iki kat fazla olduğunu buldu (3). Nasrallah ve ark. (1981) ve Chaugule ve Master (1981), küçük bir şizofrenik hasta grubunda sol elliliği kontrollerden fazla buldular (1,14). Nasrallah ve ark. (1982) yalnız paranoid bir grupta sol elliliği fazla buldular (15). Nasrallah ve Mc Calley-Whitters (1982) maniklerde normal ellilik buldular (15). Lishman ve Mc Meekan (1976), genç şizoaffektif ya da maniklerde solaklıkta artma rapor ettiler (11). Merin (1984) affektif bozukluklu hastalarla, paranoid şizofren hastalarda, motor dominanslık yönünden fark olmadığını rapor etti (13).

* Arş. Gör. Dr. Atatürk Üniversitesi, Tıp Fakültesi Psikiyatri, A.B.D.

** Yrd. Doç. Dr. Atatürk Üniversitesi, Tıp Fak., Nöroloji A.B.D.

*** Yrd. Doç. Dr. Atatürk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji A.B.D.

**** Araş. Gör. Dr. Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

***** Doç. Dr. Atatürk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji A.B.D.

Taylor ve arkadaşları (1980), şizofreniklerde aşırı sağlaklık buldular (21). Tan (1985 a,b) sağlak ve solak normal şahıslarda ellilik ile altmotor nöron eksitabilitesi arasında ters bir ilişki buldu (18,19).

Tan ve Gürgeç (1986) şizofreniklerde Hoffmann refleksi iyileşme eğrilerinin yani motor nöron eksitabilitesinin sol bacakta sağdan daha yüksek olduğunu, bu asimetrisinin antipsikotik ilaç tedavisi ile kaybolduğunu buldular (20). Dane ve arkadaşları (1993) daha önce yaptıkları bir çalışmada, sağlaklarda sol median sinir hızının sağ median sinir ileti hızından yüksek olduğunu buldular(2).

Bu çalışmanın amacı; şizofreniklerde sinir ileti hızları açısından asimetri olup olmadığını ve sağlıklı kontrollerle şizofrenikleri sinir ileti hızı yönünden karşılaştırmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmaya herhangi bir nörolojik defisiti bulunmayan, DSM-III R paranoid şizofreni tanısı olan 27 hasta dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen hastalar psikiyatri kliniğine yatarak tedavi için kabul edilen, en az 3 hafta herhangi bir psikotrop almayan hastalardı.

Alkol yada madde bağımlılığı, epilepsi, üst ekstremitte travma hikayesi de dışlama kriteri olarak belirlendi. Ancak bu nedenlerle hiç bir hasta dışlanmadı.

El tercihi Oldfield ellilik anketi ile belirlendi (16). Sinir ileti hızları Dissa Neuromatic 2000 E.M.G., aleti ile ölçüldü. Uyarı bilek ve dirsek bölgesindeki referans noktalarından verildi. Kayıt ise Abductor pollicis brevis kasından alındı. İki uyarı elektrodu arasındaki uzaklık bir cetvel ile ölçüldü ve bu değer E.M.G. cihazına girildi. Nervus Medianus'a verilen bu iki uyarı ile alınan motor cevaplar arasındaki süre farkına bağlı olarak sinir ileti hızı aygıtın otomatik olarak elde edildi.

Hastalar el tercihlerine göre sağlak ve solak olmak üzere iki gruba ayrıldı. Her iki grubun sağ ve sol kol nervus medianus sinir ileti hızları student t ve ayrıca nonparametrik Kolmogorov-Simimov testi kullanılarak istatistiksel analize tabi tutuldu. Ayrıca şizofreniklerle, sağlıklı kontroller sinir ileti hızları açısından karşılaştırıldı.

BULGULAR

Bu çalışma, 27-DSM-III-R şizofrenik hasta ve 25 sağlıklı kontrol grubunda gerçekleştirildi. Hastaların yaş ortalamaları 42.8, kontrol grubunun yaş ortalamaları 34.8 idi. Bu hastaların 11 tanesi kadın, 16 tanesi erkek idi. Kontrol grubunun 12'si kadın, 13'ü erkek idi. Hastaların 21 tanesi sağlak, 6 tanesi ise solak, kontrol grubunun 20'si sağlak, 5'i solak idi.

Tablo 1'de sağlak ve solak şizofrenikler ve kontrol grubunun nervus medianus ileti hızına ait istatistiksel sonuçlar verilmiştir.

Tablo 1. şizofreniklerde ve Kontrol Grubunda Nervus Medianus İleti Hızlarına Ait Sonuçlar.

	n	%	Sağ Ort±s.d	Sol Ort±s.d.	t	P
şizofreni grubu						
Sağlaklar	21	77.8	55.43±4.37a	61.9±12.01c	2.32	<0.05
Solaklar	6	22.2	57.12±12.41b	56.83±4.3d	0.83	>0.05
Kontrol grubu						
Sağlaklar	20	75.0	58.93±7.6	61.06±11.3	3.27	<0.05
Solaklar	5	25.0	59.14±8.5	58.92±6.4	0.52	>0.05

a: Kontrol grubuna göre $t=1.82$ $P>0.05$

b: Kontrol grubuna göre $t=0.31$ $P>0.05$

c: Kontrol grubuna göre $t=0.04$ $P>0.05$

d: Kontrol grubuna göre $t=0.96$ $P>0.05$

Bu sonuçlara göre ilaçsız dönemde sağlak şizofreniklerde sol el n. medianus ileti hızı, sağ el ileti hızından daha yüksek bulundu. İstatistiksel fark anlamlı idi ($t=2.32$, $P=0.025$). Bununla birlikte solaklarda sağ eli ile sol el arasında sinir ileti hızı açısından anlamlı fark bulunamadı. Ayrıca non-parametrik Kolmogorov-Smirnov testi uygulandı. Bu testlerde, sağlak şizofreniklerde sol el n. medianus ileti hızı sağ el ileti hızından anlamlı yüksek bulundu ($Z=0.017$).

şizofreniklerle, normal kişiler karşılaştırıldı. Sağlaklarda ve solaklarda sağ ve sol el n. medianus sinir ileti hızları açısından anlamlı fark bulunamadı.

TARTIşMA

Santral sinir sistemindeki Kognitif fonksiyonlar ile motor ve emosyonel prosesler sıkı bir integrasyona sahiptir. Bu fonksiyonların birindeki bir bozukluk, diğer iki sistemde değişik düzeylerde değişikliklere neden olur. şizofrenideki kognitif bozulma ile psikotik özellik ve motor anormallikler arasında "coinsidans" vardır. şizofreni ve motor bozukluklar arasında spesifik ilişkiler rapor edilmiştir (12).

Günther (1988) endojen depresyon ve şizofrenide bir "psikotik motor sendrom" tanımladı. Bu sendromdaki motor anomaliler, ekstremitelerin kompleks motor koordinasyon ve sağ dominant ince ve kaba motor hareketlerdeki değişiklikleri içeriyordu. Bu değişikliklerin hemisfer içi ve arası bozuklukların bir sonucu olarak, sol ve sağ motor nöron eksitabilitesinin spesifik imbalansına neden olabileceğini iddia etti (10).

Değişik şizofrenik hasta gruplarında hemisferik asimetrinin bir neticesi, olarak (6,12) motor asimetriler teklif edilmiştir. Gorynia ve Uebelhack (1992), sağ

elli tedavisiz şizofreniklerde % 46.4 oranında sol "Tapping" (Birim zamandaki parmakla vuruş sayısı) sıklığı buldular (7) Lismen ve ark (1976) ve Fleminger ve ark. (1977) özellikle erkek psikotiklerde daha yüksek oranlar bildirdiler, bunu farklı fonksiyonel motor asimetrisinin değişik klinik özellikleriyle ilgili olduğu şeklinde yorumladılar (4,11). İlginç olarak motor lateralitesi düşük olan hastalarda psikotik semptomlar daha ağır, prognoz daha kötü bulunmuştur.

Bazı çalışmalar, şizofreniyi, beyin hemisferlerin baskınlık (dominance) anormalliği ile ilgili buldular. Şizofrenideki bu baskınlık iki hemisfer arasında iletişim zayıflığını, buda kolay uyarılabilirlik sonucunu doğuruyordu (5,9,17).

Waziri (1980) nöroleptik tedavisindeki şizofreniklerde sol (dominant) hemisfer, sağ hemisfere göre nöroleptiklere daha hassas olması nedeniyle farmakoterapi sırasındaki diskinezilerin sağ tarafta daha sık görüldüğünü rapor etti (22). Tan (1985 a,b) sağ ve sol ellilerde, aşağı motor noron eksitabilitesi ile ellilik arasında ters ilişki buldu (18,19).

Bu çalışmada, sağlıklı şizofreniklerde sol n. medianus ileti hızı, sağ ileti hızından anlamlı derecede yüksek bulundu ($t=2.32$, $P<0.05$). Solak şizofreniklerde ise n medianus hızı sağda yüksekti. Ancak fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($t=0.83$, $P>0.05$). Kontrol grubu ile tedavisiz şizofrenikler karşılaştırıldığında; hem sağlamlarda, hem de solaklarda fark anlamsız bulundu. Her iki grupta, da solaklarda sol n. medianus hızı anlamsız derecede ancak yüksek idi. Bu sonuçlar daha önceki çalışmalarla çelişmektedir (5,7,9,10).

Bu çelişki, şizofrenik bozukluktaki heterojeniteden ve ellilik testlerinin şizofreniklerde doğru uygulanamamasından kaynaklanabilir.

Merrin (1984) şizofreniklerle, affektif bozukluklar ve kontroller arasında ellilik yönünden fark bulmadı. Normallerde Hand grip (el ile sıkma gücü) ile ellilik asimetrisi arasında ilişki bulunmakla birlikte, hastalarda bu ilişki yoktu. Çalışmamızda da ellilik oranları kontrollerden farklı olmadığı gibi ileti hızları da farklı değildi (13).

Sonuç olarak, şizofren hastalarda, beyin lateralitesi ve sinir ileti hızları bozulmadan kalmıştır. Şizofreni sadece beynin dominant anormalliği (5,9) ile açıklanamaz. Bununla birlikte tedaviye rezistans, kronik negatif belirtili şizofren hastalarda görülen silik nörolojik defisitler zayıf beyin asimetrisi ile açıklanabilir (4,11).

SUMMARY

The Conduction Velocities of Median Nerve in Right and Left-handed Schizophrenics

Asymetry of motor conduction velocities of median nerve was studied in 27 schizophrenics and 25 healthy controls. In right-handed schizophrenics the con-

duction velocity of left median nerve was found higher than that of right median nerve ($t=2.32$, $P<0.05$). This result was also confirmed with Kolmogorov-Smirnov test ($Z=0.017$). There was not any significant difference in the conduction velocities of right and left median nerves between right- and left-handed controls and schizophrenics. These findings suggest that there is no difference in the conduction velocities of median nerve between schizophrenics and healthy controls. This result was also same in control group ($t=3.27$, $P<0.05$).

Key Words: Electromyography, Schizophrenia, Asymetry.

KAYNAKLAR

1. Chaugule VB and Mastar RS (1981): Impaired cerebral dominance and Schizophrenia. *Br J Psychiatry*. 139, 23-24.
2. Dane Ş, Özcankaya R ve Parlak Ö (1993): Sağlıklı kişilerde nervus medianus sinir ileti hızları açısından sağ-sol farkı. *Atatürk Üniv. Tıp Bülteni* 25 (1), 531-34.
3. Dvirskii AE (1976): Functional asymmetry of the cerebral hemispheres in clinical types of schizophrenia. *Neurosciences and Behavioral Physiology*. 7, 236-239.
4. Fleming JJ, Dalton R, Standage KF (1977): Handedness in Psychiatric patients. *Br J Psychiatry*. 131: 448-452.
5. Gaylin D (1974): Implication for psychiatry of left and right cerebral specialization. *Archives of General Psychiatry*, 31, 572-583.
6. Goode DJ, Meltzer HY, Mazura TA (1979): Hoffmann reflex abnormalities in psychotic patients. *Biological Psychiatry*. 14. 95-110.
7. Gorynia I, Uebelhack R (1992): Functional Motor Asymmetries Correlated with Clinical Findings in Unmedicated Schizophrenic Patients. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*. 242. 39-45.
8. Gur RE (1977): Motoric laterality imbalance in schizophrenia: a possible concomitant of left hemisphere dysfunction. *Archives General Psychiatry*, 34, 33-37.
9. Gur RE (1979): Cognitive concomitants of hemispheric dysfunction in schizophrenia. *Archives of General Psychiatry*. 36. 269-274.
10. Günther W, Günther R, Streck P, Streck, P, Römig H, Rödel A (1988): Psychomotor disturbances in psychiatric patients as a possible basis for new attempts at differential diagnosis and therapy. *Eur Arch Psychiatr Neurol Sci* 237: 65-73.

11. Lisman WA, McMeekan ERL (1976): Hand preference patterns in psychiatric patients. *Br J Psychiatry* 129, 158-166.
12. Manschreck TC (1986): Motor abnormalities in schizophrenia, In; Nasrallah HA, Weinberger DR (eds) *Handbook of schizophrenia . Vol 1: The neurology of schizophrenia*. Elsevier, Amsterdam. pp 65-96.
13. Merrin EL (1984): Motor and Sighting Dominance in Schizophrenia and Affective Disorder. *Br J Psychiatry*. 146, 539-544.
14. Nasrallah HA, Keelor K. Van Schroeder C, Mc Calley-Whitters M (1981): Motoric lateralization in schizophrenia males. *Am J Psychiatry*. 138, 1114-1115.
15. Nasrallah HA, Mc Calley-Whitters M, Kuperma S, (1982): Neurological differences between paranoid and non paranoid Schizophrenia: Part I. Sensory motor laterilization. *J Clinical Psychiatry*. 43. 305-306.
16. Oldfield RC (1971): The assesment and analysis of handednes: The Edinburg Inventory. *Neuropsychologia*. 9: 97-114.
17. Schweitzer L, Becker E and Welsh H (1978): Abnormalities of cerebral lateralization in schizophrenic patients. *Archive of General Psycihiatry*, 35y, 982-985.
18. Tan Ü, (1985 a): Left-right differences in the Hoffmann reflex recovery curve associated with handedness in normal subjects. *International Journal of Neuroscience*, 3, 75-78.
19. Tan Ü, (1958 b): Relations between hand skill and the excitability of motorneurons innervating the postural soleus muscle in human subjects *International Journal of Neuroscience* 26, 289-300.
20. Tan Ü, F (1986): Modulation of spinal motor asymmetry by neuroleptic medication of schizophrenia patients, 30, pp 165-172.
21. Taylor PJ, Dalton R. and Fleminger JJ (1980): handedness in schizophrenia, *Br J Psychiatry*. 136, 375-383.
22. Waziri R, (1980): Lateralization of neuroleptic-induced dyskinesia indicates pharmacologic asymmetry in the brain *psychopharmacology*, 68, 51-53.