

KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİNE BAĞLI NÖRO-SENSÖRİYAL TIP İŞİTME KAYIPLARI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Dr. Aziz ÖZTÜRK (*)
Dr. Münir DEMİRCİ(**)
Dr. Yaşar KANSAK(***)
Dr. Gökhan ERPEK(****)
Dr. Celil CANTÜRK (*****)
Dr. Süleyman ŞİRİN (*****)

ÖZET :

Kronik böbrek yetmezliği olan 49 hasta ve 15 sağlam kontrol grubunda; bir yandan serum BUN, kreatinin, sodyum, potasyum, kalsiyum, fosfor seviyeleri ve hemoglobin ve hematokrit değerleri araştırıldı. Diğer yandan pürton odiyometre ile sağ ve sol kulak ortalama işitme kapasiteleri (o.i.k.) ölçüldü.

Araştırma grubunda yukarıda sayılan parametreler ile işitme kayıpları arasında bir ilişki olduğu gözlemlendi.

İşitme kayıpları serum BUN, kreatinin, Na^+ , K^+ Ca^{++} , değerleri ile doğru orantılı Hb ve Hct seviyeleri ile ters orantılı idi.

GİRİŞ

Kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda işitme kaybı meydana geldiği yüz yılımızın başından beri bilinmektedir. Nitekim bu hastaların % 40'ında sensörinöral tipte işitme kaybı meydana geleceğini belirten raporlar mevcuttur (1). Kronik böbrek yetmezliğine bağlı işitme kayıpları direkt olarak; kongenital ailevi nefritlere, aminoglikozit, diüretik ve eritromisin kullanımına, hemodiyaliz veya periton dailizine ve böbrek transplantasyonuna bağlı olabileceği gibi (2,3,4) elektrolit dengesizliğine, dializin uygun ve düzenli yapılmasına, dializiden erken ayrılmağa da bağlı olabilmekte bazan da sebep tam olarak izah edilmemektedir(5).

Bu araştırmamızda serum BUN, kreatinin, Na^+ , K^+ , Ca^{++} , fosfor seviyeleri Hb ve Hct değerleri ile işitme kayıpları arasında bir ilişkinin kurulup kurulma-

(*) Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi K.B.B. Anabilim Dalı Yard. Doçenti.

(**) Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi K.B.B. Anabilim Dalı Yard. Doçenti.

(***) Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi K.B.B. Anabilim Dalı Uzmanı.

(****) Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi K.B.B. Anabilim Dalı Yard. Doçenti.

(*****) Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi K.B.B. Anabilim Dalı Uzmanı

(*****) Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi K.B.B. Anabilim Dalı Profesörü.

mayacağına araştırmağa çaba gösterdik.

MATERYAL VE METOD

Vakalarımızın : 16 tanesi dialize devam eden, 33 tanesi dialize girmeyen 49 böbrek yetmezliği ve 15 sağlıklı kontrol oluşturmaktadır. Çalışmaya dahil edilen, hastalarda başka bir sebebe bağlı olan işitme kaybı olmamasına zen gösterilmiştir. Bu maksatla orta kulak iltihabı geçirenler, ailevi sağırlığı olanlar, alkol ve sigara kullananlar, merkezi sinir sistemi enfeksiyonu geçirmiş olanlar çalışmaya dahil edilmemiştir.

Araştırma için kronik böbrek yetersizliği olan hastalar ve kontrol grubu tam bir odiyolojik incelemeden geçirildi. Ayrıca hastaların ve kontrol grubununun serum elektrolitleri, Hb, Hct değerleri tesbit edildi. Tüm veriler toplanıp işitme kaybı ve elektrolit değişiklikleri arasındaki ilişkiler değerlendirildi. Elde edilen verilerin istatistik anlamlılığı için student's test ve lineer regresyon analizi kullanıldı.

BULGULAR

Tablo 1'de dialize giren ve girmeyen kronik böbrek yetmezliği olan hastalar ile kontrol grubu olarak alınan sağlıklı kişilerden elde edilen serum elektrolit değerleri Hb ve Hct değerleri ile işitme kayıpları görülmektedir. Tabloda minimum ve maksimum değerler, ortalamalar ve SD lar karşılaştırılmal olarak verilmiştir.

Tablo 1'e göre araştırma grubumuzdaki işitme kaybı oranları kontrol grubuna göre önemli oranda yüksektir ($p < 0.01$). Araştırma grubunda hem dialize giren hemde girmeyen hastalardaki işitme kayıpları ile yaş oranları arasında pozitif bir ilişki tesbit edilmesinin yanında dialize girenlerdeki işitme kaybının girmeyenlere oranla daha yüksek olduğu gözlendi ($p < 0.01$). Serum BUN ve kreatinin değerleri ile işitme kayıpları arasında pozitif bir korelasyon mevcutken, Hb ve Hct değerleri ile negatif bir korelasyon olduğu gözlendi.

Tablo 1: Kontrol ve araştırma gruplarına ait çeşitli parametre değerleri, sağ sol kulak ortalama işitme kaybı (o.i.k) değerleri görülmektedir. Araştırma grubu dialize girmeyen, dialize giren gruplara ayrılmıştır.

	Araştırma Grubu		Kontrol Grubu
	Dialize girmeyen grup (n=33) x- ±SD	Dialize giren grup (n=16) x-± SD	(n=15) x- ± SD
Yaş (yıl)	41.4±15.8 (14.73)	45.7±13.6 (16.65)	36.7±19.3 (116.75)
Hb (gr/dl)	9.89±1.99 (13.9)	7.7±1.89 (4.4-11.2)	13.5±1.22 511.5-16)
Hct (%)	28.85±5.65 (18.44)	23.17±4.13 (16.32)	41.53±5.4 (34.50)
BUN mg/dl	75.9±35.4 (9-172)	114.6±28.6 (47.150)	17.53±4.39 (10.26)
Kreatinin (mg/dl)	4.16±3.01 (0.7-11.1)	12.22±2.21 (8.5-16)	0.65±0.29 (0.1-16)
Na ⁺ (Meg/l)	134.45±9.47 (110-148)	135.44±6.51 (124.144)	140.53±3.041 (135-145)
K ⁺ (Meg/l)	4.19±0.87 (2.7-7.2)	5.53±0.74 (3.6-6.1)	4.1±0.28 (3.6-4.5)
Ca ⁺⁺ (mg/dl)	7.89±1.07 (5.4-9.9)	7.89±1.52 (5.3-11.8)	9.96±0.74 (9-11)
P ³ (mg/dl)	5.46±2.10 (2.1-15.1)	8.62±1.95 (14-73)	3.97±0.23 (3.5-4.4)
Sağ k.o.i.k. (Desibel)	15.15±29.14 (0-35)	24.7±7.4 (5-35)	10±3.27 (5-15)
Sol k.o.i.k. (Desibel)	15.9±10.6 (0-35)	27.5±9.8 (5-40)	11.33±3.99 (5-20)

TARTIŞMA

Çalışmamıza dahil edilen 49 hastanın 23 tanesinde (% 47) işitme kaybı tesbit

edildi. Bunların 14 tanesi dialize girmeyen hasta (% 42), 9 tanesinde dialize giren hasta (% 56) idi. Benzer şekilde çalışma yapmış olan Oda (6) işitme kaybını % 40 olarak bulmuşlardır. Kligerman ve ekibi (7) ise dialize giren hastaların % 54 ünde, girmeyenlerin % 44 ünde işitme kaybı tesbit ettiklerini rapor etmişlerdir.

Araştırmamızın bulguları ile diğer araştırmacıların bulguları arasında benzerlik mevcuttur. Kronik böbrek yetersizliği olan hastalarda önemli ölçüde işitme kaybı meydana gelmektedir. İşitme kaybı meydana gelme sıklığı hastalığın şiddeti ile artmaktadır.

Araştırmamızda dializ gerektirecek derecede böbrek yetersizliği olan hastalar da işitme kaybı sıklığı daha fazla görülmüştür. Ayrıca hem dialize giren, hem de girmeyen hastalardaki işitme kayıplarının yaş ile pozitif korelasyon gösterdiği tesbit edilmiştir. Bu durumun hem hastalığın süresi, hemde biyolojik yaşlanma ile ilgili olacağını dolayısı ile hastalık devam ettiği sürece vücutta biriken metabolik artıkların sürekli olarak vücudun diğer bölgelerinde olduğu gibi, iç kulaklarda da tahribata sebebiyet vereceğini düşündük.

Nitekim araştırmamızda serum BUN ve kreatinin seviyeleri ile işitme kayıpları arasında tesbit edilen pozitif korelasyon, Kligerman ve arkadaşları (7) ile Lucien ve arkadaşlarının (8) bulgularını destekler niteliktedir.

Kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda dializ esnasında hipotansiyon atakları ve embolilere rastlanmaktadır (9,10-11). İşitme kaybının hipotansiyon ve embolilere bağlı olduğu da düşünülebilir. Ancak akut MI, vazovagal şok, hipovolemik şok gibi hadiselerde işitme kayıplarına rastlanmamıştır. Bu durumun sebebi iç kulak vazomotor sisteminin stabil olup otonom sinir sisteminden etkilenmemesidir. Nitekim iç kulak vazomotor sisteminin otonom sistemden etkilenmediği deneysel olarak gösterilmiştir (12).

Çalışmamızda Hb azlığı ile işitme kaybı arasında da pozitif korelasyon tespit edildi. Hb değerlerinin düşük olması kohleada kronik bir hipoksi oluşturmakta ve işitme kaybı gelişmesine katkıda bulunmaktadır. Öte yandan kronik böbrek yetersizliği olan hastalarda dializ esnasında kandan metabolitler hızla çekilmekte ve bunun sonunda dokularda daha yüksek oranda metabolit kalmaktadır. Zıt üre sendromu denilen bu durumda, osmotik etkiyle dokulara sıvı sızmasına yol açmakta, dokuya sızan sıvılar dokuda değişik hasarlara sebep olmaktadır. Beyinde ansefalopati dediğimiz hadiseyi meydana getiren bu olay iç kulakta da benzer bir tarzda etkili olabilmektedir (13).

Kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda Na^+ , K^+ dengesinden meydana gelen değişikliklerin Reissner membranını etkileyerek iç kulak fonksiyonunu da etkilediği düşünülmektedir, ancak mekanizma belli değildir (14).

SONUÇ

Kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda hastalığın devam süresi ve derece

si ile ilişkili olan nedenleri tam olarak aydınlatılamamış bir işitme kaybı meydana gelmektedir. Sensörinöral tipteki bu işitme kaybı serum BUN, kreatinin seviyeleri yüksekliği ve Hb değeri düşüklüğü ile doğrudan ilişkilidir.

SUMMARY

NEUROSENSORIAL HEARING LOSS DUE TO CHRONIC RENAL FAILURE

A research on sensorineural hearing loss due to chronic renal failure. The serum levels of BUN, creatinin, sodium, potassium, calcium, phosphorus, and hemoglobin and hematocrit values were researched in 49 patients with chronic renal failure and 15 controls. On the other hand, average hearing levels of right and left ears were measured by purton odyometre. In research group, it was observed to be a relationship between the parameters mentioned above hearing loss.

Hearing loss were directly proportional with serum BUN, Creatinin, Na⁺, K⁺, Ca⁺⁺ levels and indirectly proportional with Hb, Hct values.

KAYNAKLAR

- 1- Bergstrom LV., Thompson L., Sando I and et al.: Renal disease: its Patology, Treatment and effects on the ear. Arch. Otolaryngol. Sept, 106, 1980
- 2- Bergstrom LV., and et al: Hearing Loss in Renal disease: Clinical and pathological studies. Ann. Otol Rhinol. Larygol., 82. 555, 1973
- 3- Thompson P., Wood RP., and Bergstrom L.: Erytromycin Ototoxicity. J. Otolaryngol. 9: 60, 1980.
- 4- Jhonson DW and Mathog RH.: Hearing Function and Chronic Renal Failurs. Ann. Otol. Rhinol. Laryngol., 85: 43, 1976
- 5- Karaca E.: Kronik böbrek yetersizliğinde değişik yöntemlerle çalışan kreatinin klirens değerlerinin karşılaştırılması. Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıklar Anabilim Dalı Uzmanlık tezi, 1981.
- 6- Preciado OM and et al: Labyrinthine pathology of chronic renal failure patients treated with hemodialysis and kidney transplatation. Laryngoscope., 84: 1489, 1974.
- 7- Kligerman AB., Solangi K.B, Ventry İm, Goodman Al, Weseley SA.: Hearing İmpairment associated with chronic renal failure. Laryngoscope., 91: 583, 1981

- 8- Lucien JC., Anteunos MA and Jacop MV.: Hearing loss in a uremic patient. Indications of involvement of the VIII. th nerve J. Laryngol. Otol., 101: 482, 1987
- 9- Mitshke H and et al: Reversible uaemic deafness after succesful renal tansplantation N. Eng. J. med., 292: 1062, 1975
- 10- Gucik CA.: Hearing loss in patients wiht dialysis and renal Transplants. Ann. Oto. Rhinol. Laryngol., 88: 776, 1976
- 11- Rizyl Sand Holmes RA.: Hearing loss from hemodialysis. Arch Otolaryngol., 106: 751, 1980.
- 12- Perlman HB, Kimura RJ: Observations of the living blood vessels of the cochlea. Ann. Otol., 64: 1175, 19955.
- 13- Arieff Al., Massry SG., Barrientos As and et al: Brain water and electrolyte metabolism in uremia. Effects of slow and rapid hemodialysis. Kidney int., 4: 177, 1973.
- 14- Jhonson DW., Wathen RI., Mathog RH: Effects of hemodialysis on hearing thereshold. ORL., 38: 129, 1976.