

HEMODİYALİZ HASTALARINDA ÜREMİK KULAK KAŞINTISI: PREVELANS VE ŞİDDET ANALİZİ**UREMIC OTOPRURITUS AMONG HEMODIALYSIS PATIENTS: PREVALENCE AND SEVERITY ANALYSIS**Selda KARGIN KAYTEZ¹, Ramazan ÖÇAL¹, Hatice ÇELİK¹, Gülin Gökçen KESİCİ², Ayşe Zeynep BAL³**ÖZET**

AMAÇ: Kulak kaşıntısı, dış kulak yolunda hissedilen ve çok yaygın görülen bir rahatsızlık hissidir. Bu çalışmada, hemodiyaliz replasman tedavisi alan hastalarda kulak kaşıntısı prevalansını ve şiddetini normal popülasyon ile karşılaştırmak amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Bu çalışmada toplam 123 hasta değerlendirildi (grup I; (hemodiyaliz hastaları) 71 hasta, grup II; (kontrol) 52 hasta). Hastalara otoskopik muayene yapıldıktan sonra, kulak kaşıntısının varlığı ve şiddeti sözel değerlendirme ölçeğine göre sorgulandı, dış kulak yolunda kserozis varlığına bakıldı, hastaların mevcut klinik ve laboratuvar tetkikleri incelendi.

BULGULAR: Kulak kaşıntısı; grup I'de 13 hastada (%18,3) hafif şiddette, grup II'de 10 hastada (%19,2) hafif şiddette, 2 hastada (%3,8) orta şiddette tespit edildi. Kserozis varlığı sadece grup I'de 2 hastada (%2,8) saptandı. Kulak kaşıntısı prevalansı, şiddeti, ve kserozis varlığı açısından her iki grupta istatistiksel anlamlı bir fark tespit edilmedi ($p<0,529$, $p<0,491$, $p<0,304$). Laboratuvar tetkiklerinden Grup I'de glikoz, kan üre nitrojen, kreatin değerlerinin Grup II'ye göre anlamlı derecede yüksek olduğu ($p<0,001$), Ca ($p<0,001$), hemoglobin ($p<0,048$) değerlerinin anlamlı derecede düşük olduğu saptandı.

SONUÇ: Hemodiyaliz replasman tedavisi alan hastalarda, üremik kaşıntı vücutta çok yaygın olarak gözlenebilmesine rağmen kulakta tespit edilmemiştir. Üremik kaşıntının kulakta gözlenmemesi, dış kulak yolunun kendini temizleyebilmesi ve serumen sekresyonunun dış kulak yolunda koruma ve yağlama yapmasından kaynaklanabilir.

Anahtar kelimeler: Dış kulak yolu, serumen, kronik böbrek yetmezliği, kaşıntı.

ABSTRACT

PURPOSE: Otopruritus is a very common discomfort felt in the external auditory canal. In this study, our aim was to compare the prevalence and severity of otopruritus in hemodialysis patients, with the normal population.

MATERIAL AND METHODS: In this study 123 patients were evaluated (group I; (hemodialysis patients) 71, group II; (control) 52). After otoscopic examination, the presence, time and severity of ear pruritus were questioned with the oral evaluation scale and the external auditory canal was examined for the presence of xerosis, the clinic and laboratory findings of all patients were analyzed.

RESULTS: Otopruritus was present in 13 patients (18,3%) with mild severity in group I as it was present in 10 patients (19,2%) with mild severity and in 2 patients (3,8%) with moderate severity in group II. Xerosis was only found in 2 patients (2,8%) in group I. There was no statistically significant difference between the groups for the prevalence, severity, and presence of xerosis ($p<0,529$, $p<0,491$, $p<0,304$). Among laboratory findings, in group I; it was found that while glucose, blood urea nitrogen and creatin values were significantly high ($p<0,001$), Ca ($p<0,001$) and hemoglobin ($p<0,048$) values were significantly low when compared with group II.

CONCLUSION: Although uremic pruritus can be very common in the body in patients receiving hemodialysis replacement therapy, it hasn't been detected in the ear. The reason why uremic pruritus was not detected in the ear maybe because of the external auditory canal's self-cleaning ability and the lubricant and protective features of the cerumen.

Keywords: External auditory canal, cerumen, chronic renal failure, uremic pruritus.

¹S.B.Ü Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniği, Ankara,Türkiye.²Y.B.Ü Yenimahalle Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniği, Ankara,Türkiye.³S.B.Ü Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nefroloji Kliniği, Ankara,Türkiye.

Geliş Tarihi / Submitted : Aralık 2019 / December 2019

Kabul Tarihi / Accepted : Mart 2020 / March 2020

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Selda KARGIN KAYTEZ

Sağlık Bakanlığı Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Sakarya Mh. Ulucanlar Cd. No:89

Altındađ / ANKARA

Tel: +90 312 595 30 00 Gsm: +90 505 779 32 18

E-posta: seldakargin@yahoo.com

Yazar Bilgileri / Author Information:

Selda KARGIN KAYTEZ (ORCID : 0000-0002-8683-7076),

Ramazan ÖÇAL (ORCID : 0000-0002-9087-4806) E-posta: drramazanocal@gmail.com,

Hatice ÇELİK (ORCID : 0000-0001-8951-2755) E-posta: haticecelik66@gmail.com,

Gülin Gökçen KESİCİ (ORCID : 0000-0003-0409-6225) E-posta: gulingokcenmd@gmail.com,

Ayşe Zeynep BAL (ORCID : 0000-0002-9237-7619) E-posta: zeynepberki@gmail.com

GİRİŞ

Kulak kaşıntısı, kulak burun boğaz hekimlerinin sık karşılaştığı, dış kulak yolunda hissedilen, kişiyi rahatsız eden ve yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilen bir semptomdur. Etiyolojisinde; otitis eksterna, alerjik rinit, serumen azlığı, dış kulak yolu karsinomu gibi kulak burun boğaz hastalıkları, kontakt dermatit, seboreik dermatit, dermatomikoz gibi cilt hastalıkları ve diyabetes mellitus, karaciğer, böbrek hastalıkları gibi sistemik hastalıklar yer almakta ya da izole kronik kulak kaşıntısı olarak gözlenebilmektedir (1,2).

Kulak kaşıntısı etiolojisinde yer alan kronik böbrek yetmezliğinde (KBY) kaşıntı çok sık gözlenmekte ve hayat kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. KBY'ye bağlı gelişen kaşıntı üremik kaşıntı olarak tanımlanmıştır (3). Üremik kaşıntı özellikle yüz, göğüs ve ekstremitelerde gibi bölgesel yerlerde simetrik olabildiği gibi vücutta yaygın olarak da gözlenebilmekte, geçici veya kalıcı, çok rahatsız edici bir durum olarak ortaya çıkabilmektedir (4). Üremik kaşıntının patofizyolojisi, dermo-epidermal bileşmeye yakın yerleşimli myelinsiz C-liflerinde duyarsızlaşma olarak açıklanmaya çalışılmıştır. Kaşıntının nedenleri ise paratiroid hormonunun fazla salgılanması, elektrolit dengesizlikleri, histamin, alerjik duyarlılık, cilt mast hücrelerinin artışı, demir eksikliği anemisi, deri pH'ındaki anormallikler, yağ ve ter bezlerindeki atrofiye bağlı gelişen deri kuruluğu, nöropati, sitokinler ve nitrik oksit değişiklikleri veya bunların birden fazlasının bir arada olması düşünülmüştür (3-6).

KBY tedavisinde, hemodiyaliz (HD) en sık uygulanan renal replasman tedavi yöntemidir. HD tedavisi ile birlikte kaşıntı sıklığında artış bildirilmiştir (7). Bu çalışmada; KBY tanısı ile hemodiyaliz (HD) replasman tedavisi alan hastalarda kulak kaşıntısı prevelansı ve şiddetini normal popülasyon ile karşılaştırmak amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu 26.09.2019 tarih ve 61/2019 sayılı onayı ile yürütülmüştür. HD replasman tedavi grubunda, hastanemiz Nefroloji Kliniği'nde 1-31 Ekim 2019 tarihleri arasında KBY tanısı ile düzenli olarak haftada 3 kere aynı tip cihaz ile HD replasman tedavi alan 71 hasta değerlendirilmiştir (Grup I). Kronik kulak hastalığı, aktif kulak enfeksiyonu, buşonu, alerji-astım hastalığı, cilt hastalığı olan, en az bir yıldan daha az süre ile HD replasman tedavisi alan ve 18 yaşından küçük hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir. Araştırma, tüm hastalardan çalışmaya katılım için bilgilendirilmiş gönüllü olur formu alınarak, Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uygun olarak yürütülmüştür.

Grup I hastalarında; diyaliz öncesi kulak muayenesi otoskop ile yapıldıktan sonra, son dört haftada olan kulak kaşıntısının varlığı, sürekli veya aralıklı oluşu ve kaşıntının şiddeti Sözel değerlendirme ölçeği ile (kaşıntı

yok, hafif şiddette kaşıntı, orta şiddette kaşıntı ve şiddetli kaşıntı) sorgulandı, Dış kulak yolunda kserozis varlığı değerlendirildi. Tüm hastalara HD öncesi yapılan laboratuvar tetkiklerinden; glikoz, hemoglobin (HGB), hematokrit (HCT), kan üre nitrojen (BUN), kreatin ve kalsiyum (Ca) değerleri incelendi. Mevcut sistemik hastalıkları tespit edildi.

Sözel değerlendirme ölçeğine göre kaşıntı şiddet sorgulamasında hafif şiddette kaşıntı; ara ara olan, uyku ve işte bölünme yapmayan, orta şiddette kaşıntı; devamlı olup uyku düzensizliği yapmayan ve şiddetli kaşıntı; devamlı olup uyku düzensizliği yapan kaşıntı olarak kabul edildi.

Kontrol grubuna (Grup II), Kulak Burun Boğaz Kliniğinde sağlık kurulu raporu için muayene olan, kurul için rutin kan tetkiki yapılmış 50 sağlıklı gönüllü alındı. Kontrol grubuna dahil edilmek için aynı kriterler esas alındı. Otoskopik inceleme yapıldıktan sonra son dört haftada olan kulak kaşıntısı çalışma grubunda olduğu gibi sorgulandı ve sağlık kurulu bünyesinde yapılmış olan laboratuvar tetkiklerinden; glikoz, HGB, HCT, BUN, kreatin ve Ca değerleri incelendi.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel incelemeler SPSS (SPSS for Windows, version 15.0; SPSS Inc., Chicago, IL) programı ile yapıldı. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirildi. Kontrol grubu ile HD replasman tedavi grubu arasında yaş farklılığı ve kan sayımı parametreleri student-t testi ile, cinsiyet dağılımı ve kategorik değişkenlerin karşılaştırılması ki-kare testi ile yapıldı. Diyaliz süresi ve kulak kaşıntısı arasındaki korelasyon için nokta çift serili test kullanıldı. $P < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Bu çalışmada toplam 123 hasta değerlendirildi. Grup I'deki hastaların 45'i erkek, 26'sı kadın, grup II'deki hastaların 26'sı erkek, 26'sı kadın idi. Hastaların ortalama yaşları grup I'de $49,8 \pm 12,86$ (27-72 yıl), grup II'de $36,67 \pm 12,29$ (19-68 yıl) idi.

Grup I'de yer alan hastaların HD replasman tedavi süreleri 1 -17 yıl arasında olup ortalama tedavi süresi 4,8 olarak saptandı.

Çalışmaya alınan Grup I hastaların tamamında sistemik hastalık öyküsü mevcut olup hastalıkların oranları; hipertansiyon %18,1 ve/veya diabetes mellitus %33,3/%38,9, böbrek hastalığı %9,7 olarak bulundu. Gruplar arasında sistemik hastalık açısından istatistiksel anlamlı fark tespit edildi ($p < 0,001$).

Laboratuvar tetkiklerinden, Grup I'de glc, BUN, kreatin değerlerinin Grup II'ye göre istatistiksel anlamlı derecede yüksek olduğu ($p < 0,001$), Ca ($p < 0,001$), HGB ($p < 0,048$) değerlerinin istatistiksel anlamlı derecede düşük olduğu saptandı (**Tablo 1**). HCT değerleri arasında anlamlı fark bulunamadı ($p < 0,138$) (**Tablo 1**).

Tablo 1. Hasta gruplarında klinik ve laboratuvar parametrelerin karşılaştırılması

Klinik ve laboratuvar	Grup I Ortalama ±SD	Grup II Ortalama ±SD	P
Yaş (yıl)	4.83±12.86	36.67±12.29	p<0.138
Glikoz	122.95±36.01	89.38 ±12.15	p<0.001
Hemoglobin	10.71±1.01	16.72±17.62	p<0.048
Hematokrit	33.33±4.55	42.36±3.93	p<0.138
Kan üre nitrojen	142.45±34.10	31.19±22.03	p<0.001
Kreatin	9.84±2.50	0.98±1.55	p<0.001
Kalsiyum	8.82±1.02	9.58±.43	p<0.001

Kulak kaşıntısının şiddetinin değerlendirilmesinde, grup I'de 13 hastada (%18,3) hafif şiddette, grup II'de 10 hastada (%19,3) hafif şiddette, 2 hastada (%3,8) orta şiddette tespit edildi. Grup I'de 58 hastada (%81,7), grup II'de 40 hastada (% 76,9) kulak kaşıntısı tespit edilmedi (**Tablo 2**). Kaşıntı varlığı ve şiddeti açısından her iki grupta istatistiksel anlamlı farklılık bulunamadı (p<0,529).

Tablo 2. Sözel değerlendirme ölçeğine göre hasta gruplarında kulak kaşıntısı

Kulak Kaşıntısı	Grup I		Grup II	
	Sayı	%	Sayı	%
Kaşıntı Yok	58	81,7	40,00	77,0
Hafif Şiddette	13	18,3	10,00	19,2
Orta Şiddette	-	-	2,00	3,8

Kulak kaşıntısının gün içinde ortaya çıkış intervali değerlendirildiğinde; grup I'de 7 hastada (%9,9) sabah, 4 hastada (%5,6) gün içinde, 2 hastada (%2,8) akşam olduğu, grup II'de 9 hastada (%17,3) sabah, 3 hastada (%5,8) gün içinde olduğu tespit edildi. Gruplar arasında kaşıntının gün içinde ortaya çıkış zamanları açısından anlamlı fark tespit edilmedi (p<0,491).

Kserozis, Grup I de sadece 2 hastada (%2,8) tespit edildi. Kserozis varlığı açısından her iki grupta istatistiksel anlamlı fark bulunamadı (p<0,304). Grup I de kaşıntı varlığı ve HD replasman tedavi süresi arası istatistiksel değerlendirilmede de anlamlı fark gözlenmedi (p<0,628).

TARTIŞMA

Üremik kaşıntı, son dönem böbrek hastalarının %40-84'ünde çeşitli şiddette ve yaygınlıkta gözlenmektedir (3,8). Üremik kaşıntıda hastaların cilt renklerinin genellikle normal olduğu ancak, %50-80 oranında cilt kuruluğu (kserozis) gözlemlendiği bilinmektedir (12).

Yapılan çalışmalarda kaşıntı şiddetinin diyaliz öncesi gecede en fazla olduğu ve diyalizin ertesi günü ise en az olduğu bildirilmiştir (7,9).

Şiddetli üremik kaşıntı deride lezyon, kanama, yanma ve ağrıya neden olabilmekte, hastaların hayat kalitesi

ni olumsuz etkilemekte, uyku düzenini bozabilmekte, kronik yorgunluğa, anksiyete ve depresyona neden olabilmektedir (7,8,11).

HD replasman tedavisi ile birlikte kaşıntı prevelansında belirgin bir yükselme gözlenmiştir. Bunun nedeninin diyalize mi bağlı olduğu veya hastaların yaşam sürelerinin artması ile birlikte KBY hastalığının doğal seyri sürecinde mi geliştiği tam olarak tespit edilememiştir (11,12).

Literatür incelememizde, ciltte üremik kaşıntı ile ilgili pek çok çalışma bulunduğunu ancak bu hastalarda kulak kaşıntısı ile ilgili bir çalışma olmadığını tespit edildi (9-12). Bu çalışma ile HD replasman tedavisi alan hastalarda kulak kaşıntısı prevelansı ve şiddeti araştırıldı ve sağlıklı popülasyon ile karşılaştırıldı.

Subjektif bir semptom olan kaşıntının değerlendirilmesinde çeşitli ölçekler kullanılmış olup bunlardan visual analog skala, sayısal değerlendirme ölçeği ve sözel değerlendirme ölçeklerinin kullanılmaları durumunda yüksek güvenilirlik ve eş zamanlı geçerlilik bulunmuştur (13). Bu çalışmada kulak kaşıntısı, Ankhyani ve ark.'nın üremik kaşıntı için kullandıkları sözel değerlendirme ölçeği ile değerlendirildi (14).

Kulak kaşıntısı prevelansını HD replasman tedavi grubunda %18,3, kontrol grubunda %23 olarak bulundu. HD replasman tedavi süresinin kulak kaşıntısı prevelansını ve şiddetini artırmadığı tespit edildi (p<0,628). Kaşıntı şiddeti HD replasman tedavi grubunda hafif iken normal popülasyonda hafif ve orta şiddetli idi. HD replasman tedavi grubunda hastaların tamamında sistemik hastalık mevcuttu (p<0,001). Bu hastaların laboratuvar tetkiklerinden glikoz, BUN, kreatin değerleri kontrol grubuna göre yüksek (p<0,001); Ca (p<0,001), HGB (p<0,048) değerleri kontrol grubuna göre düşük olarak tespit edildi. Çalışmamızda kulak kaşıntısı prevelansı, şiddeti, gün içinde oluş zamanı (sabah, gün içinde) ve kserozis varlığı açısından her iki grupta istatistiksel anlamlı bir fark bulunmadı (p<0,529, p<0,491, p<0,304).

HD replasman tedavisi alan hastalarda, kulak kaşıntı prevelansında artış olmamasının nedenlerini; dış kulak yolunda serumen bezlerinden salgılanan ancak diğer cilt bölgelerinde bulunmayan serumen tabakasının koruyucu etkisi ve sadece dış kulak yolu cildine has olan santrifugal migrasyonun olası etkilerine bağlı olabileceğini düşündük.

Serumen, dış kulak yolu kıkırdak kısmında bulunan sebace, apokrin ve serumen glandların sekresyonları ile birlikte dökülmüş epitelyum, kıl ve yabancı cisimlerin bir karışımıdır. Salgılanan serümen DKY cildini ince bir tabaka halinde kaplamakta, korumakta, nemlendirmekte ve yağlamaktadır. Santrifugal migrasyon sayesinde de dış kulak yolu kendini temizleyebilmektedir (1,15). Literatürde 'itchy ear syndrome' olarak bilinen izole dış kulak yolu kaşıntısının en sık nedeni; uzamış kulak karıştırma sonucunda DKY'nun koruyucu tabakasının kaldırılması ile haptelerin cilde penetrasyonunda yatkinlik oluşması

ve DKY cildinde inflamasyon gelişmesidir (1). Serumen sekresyonunda azalma ya da olmadığı durumlarda, hastalarda şiddeti değişen kulak kaşınması gözlenmektedir. Bu patogeneze de serumen sekresyonunun kaşınma etyolojisindeki önemini ve koruyucu özelliğini ortaya koymaktadır.

Sistemik hastalık varlığının ve kan parametrelerindeki değişikliklerin (BUN, kreatin artması, Hb, Ca düşmesi) kulak kaşınması prevelansını ve şiddetini etkilemediğini tespit ettik.

Çalışmamızın eksik yönü hasta popülasyonunun az olmasıdır. Daha geniş bir popülasyonda HD replasman tedavisi alan hastalarda dış kulak yolu fizyolojisi araştırılabilir, bu hastalarda kulak kaşınması ve diğer cilt bölgelerinin kaşınma prevelansı karşılaştırılabilir.

SONUÇ

Bu çalışmada, KBY tanısı ile HD replasman tedavisi alan hastalarda kulak kaşınması prevelansı ve şiddeti normal popülasyon ile mevcut klinik ve laboratuvar tetkiklerine göre değerlendirilmiştir. Sözel değerlendirme ölçeği ile yapılan çalışmada HD replasman tedavisi alan hastalarda kulak kaşınma prevelansı normal popülasyondan farklı izlenmemiştir. Üremik kaşınmanın kulakta gözlenmemesi dış kulak yolunun kendini temizleyebilmesi ve serumen sekresyonunun dış kulak yolunda koruma ve yağlama yapmasından kaynaklanabilir. Bu çalışma HD replasman tedavisi alan hastalarda DKY fizyolojisinin etkilerinin belirlenmesi için sonraki çalışmalara ihtiyaç olduğunu göstermektedir.

Finansal Kaynak:Bu çalışma sırasında herhangi bir ticari firmadan, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması:Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, herhangi bir firmada çalışma durumu yoktur.

KAYNAKLAR

1.)Djalilian HR, Memar O. Topical pimecrolimus 1% for the

- treatment of pruritic external auditory canals. *Laryngoscope*. 2006; 116 (10):1809-12. doi:10.1097/01.mlg.0000231562.83733.53
- 2.)Karakuş MF, Arda HN, İkinciogulları A ve ark. Microbiology of the external auditory canal in patients with asteatosis and itching [Article in Turkish]. *Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg*. 2003;11(2):33-8.
- 3.)Mettang T, Pauli-Magnus C, Alschner DM. Uraemic pruritus--new perspectives and insights from recent trials. *Nephrol Dial Transplant*. 2002;17(9):1558-63. doi: 10.1093/ndt/17.9.1558
- 4.)Urbonas A, Schwartz RA, Szepletowski JC. Uremic pruritus--an update. *Am J Nephrol*. 2001; 21(5):343-50. doi:10.1159/000046272
- 5.)Massry SG, Popovtzer MM, Coburn JW, Makoff DL, Maxwell MH, Kleeman CR. Intractable pruritus as a manifestation of secondary hyperparathyroidism in uremia. Disappearance of itching after subtotal parathyroidectomy. *N Eng J Med*. 1968; 279(13):697-700. doi:10.1056/NEJM196809262791308
- 6.)Szepletowski JC, Sikora M, Kusztal M, Salomon J, Magott M, Szepletowski T. Uremic pruritus: a clinical study of maintenance hemodialysis patients. *J Dermatol*. 2002;29 (10):621-7. doi:10.1111/j.1346-8138.2002.tb00191.x
- 7.)Narita I, Iguchi S, Omori K, Gejyo F. Uremic pruritus in chronic hemodialysis patients. *J Nephrol*. 2008;21(2):161-5.
- 8.)Seyani N, Ateş K, Süleymanlar G. Türkiye'de renal replasman tedavilerinin güncel durumu: Türk Nefroloji Derneği kayıt sistemi 2015 yılı özet raporu. *Türk Neph Dial Transpl*. 2017;26:154-60.
- 9.)Hsu MC, Chen HW, Hwu YJ, Chanc CM, Liu CF. Effects of thermal therapy on uremic pruritus and biochemical parameters in patients having haemodialysis. *J of Adv Nurs*. 2009; 65(11): 2397-408. doi: 10.1111/j.1365-2648.2009.05100.x.
- 10.)Szepletowski JC, Reich A, Schwartz RA. Uraemic xerosis. *Nephrol Dial Transplant*. 2004;19(11):2709-12. doi:10.1093/ndt/gfh480
- 11.)Zucker I, Yosipovitch G, David M, Gafter U, Boner G. Prevalence and characterization of uremic pruritus in patients undergoing hemodialysis: uremic pruritus is still a major problem for patients with end-stage renal disease. *J Am Acad Dermatol*. 2003;49(5):842-6. doi:10.1016/s0190-9622(03)02478-2.
- 12.)Swarna SS, Aziz K, Zubair T, Qadir N, Khan M. Pruritus associated with chronic kidney disease: a comprehensive literature review. *Cureus*. 2019; 28;11(7):e5256. doi: 10.7759/cureus.5256.
- 13.)Phan NQ, Blome C, Fritz F, et al. Assessment of pruritus intensity: prospective study on validity and reliability of the visual analogue scale, numerical rating scale and verbal rating scale in 471 patients with chronic pruritus. *Acta Derm Venereol*. 2012;92(5):502-7. doi: 10.2340/00015555-1246.
- 14.)Akhyani M, Ganji MR, Samadi N, Khamesan B, Daneshpazhooh M. Pruritus in hemodialysis patients. *BMC Dermatol*. 2005; 24;5-7. doi:10.1186/1471-5945-5-7.
- 15.)Okuda I, Bingham B, Stoney P, Hawke M. The organic composition of earwax. *J Otolaryngol*. 1991 ;20(3):212-5.

Ankara Eğt. Arş. Hast. Derg. (Med. J. Ankara Tr. Res. Hosp.), 2020 ; 53(1) : 57-60

S.B.Ü Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu 26.09.2019 tarih ve 61/2019 sayılı onayı ile yürütülmüştür.