

Pediatric oncology patients in chemotherapy related taste and smell changes

Chemotherapy induced taste and smell changes in pediatric cancer patients

Nurseven KARAMAN, Neriman SARI, İnci ERGÜRHAN İLHAN

Ankara Onkoloji Eğitim Araştırma Hastanesi, Pediatrik Onkoloji Kliniği, Ankara

AMAÇ

Bu çalışma, kemoterapi tedavisi uygulanan pediatrik hastalarda tat ve koku değişikliklerinin sıklığı ve özelliklerini araştırmak amacıyla yapıldı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Pediatric oncology clinic inpatient chemotherapy and research acceptance 66 children patients taste and smell changes, 18 questionnaires were conducted.

BULGULAR

Çalışmada 56 (%84) hastada tat, 61 (%92) hastada ise koku değişikliği saptandı, cinsiyet farkı bulunmadı. Yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde 10 yaş ve altındaki hastalarda tat değişikliği %72 olarak saptanırken 10 yaş üzeri hasta grubunda bu sıklık %91 olarak bulundu ve fark anlamlı idi. Her iki yaş grubundaki hastalar en sık acı tat değişikliğinden (%39 ve %41) yakındı. Kemoterapi protokollerine göre de tat ve koku değişikliklerinde anlamlı farklılık saptanmadı.

SONUÇ

Bizim çalışmamızda, erişkinlerde olduğu gibi çocuklarda da sıklıkla tat ve koku değişikliklerinin geliştiği, hastaların ya bunu göz ardı ettiği, ya da düzeltici önlemler almaya çalıştığı izlenmiştir.

Anahtar sözcükler: Çocuk; kanser; kemoterapi; koku; tat.

İlaçlara bağlı tat ve koku değişiklikleri bilinen çok daha sık rastlanır. Bu durum özellikle onkoloji hastalarında daha belirgindir. Tat ve koku değişikliklerinin sıklığını değerlendirmek oldukça zor, ölçülebilir kayıp ise nadirdir.^[1] Bunun nedeni, tat reseptörlerinin geniş bir alana yayılması, birden

OBJECTIVES

We aimed to find the rate and the properties of chemotherapy induced taste and smell changes in pediatric cancer patients.

METHODS

Our study group consisted of 66 pediatric cancer patients whose families accepted to participate. They were asked a 18-item- questionnaire.

RESULTS

Taste and smell changes were detected in 56 patients (84%) and 61 patients (92%) respectively with no difference in boys and girls. The rate of taste changes of patients ≤ 10 years old was 72% whereas for the older patients, this rate was 91%. The most frequent complaint was bitter taste change in all age groups. There was no difference between their chemotherapy regimens.

CONCLUSION

It was shown that changes in taste and smell in children were as frequent as in adults. It was ignored by most of the patients but some of them were trying to take some corrective measures.

Key words: Children; cancer; chemotherap; smell; taste.

çok kranial sinir ile ilgili ve "kemosensör" sistemin (kimyasal algılama) çok karmaşık olmasıdır. Bütün bu sebeplerle oluşan odaksal kayıplar hastalar tarafından fark edilmeyebilirler. Hormonal etkilerin en yoğun yaşandığı dönemler olan adet dönemi ve gebelikte de artmış koku hassasiyeti yaşanabilir.^[2]

2009 yılında ECCO-ESMO Kongresi Berlin'de daha 44 hasta ile önsunuçları poster olarak sunulmuştur.

İletişim (Correspondence): Dr. Nurseven KARAMAN. Ankara Onkoloji Eğitim Araştırma Hastanesi, Pediatrik Onkoloji Kliniği, Ankara, Turkey. Tel: +90 - 312 - 225 18 69 e-posta (e-mail): nursevenkaraman@hotmail.com

© 2013 Onkoloji Derneği - © 2013 Association of Oncology.

Tat bozukluklarının diğer nedenleri arasında; Ağız cerrahisi sonrası oluşabilen sinir hasarı, kulak cerrahisi sonrası kordo timpani hasarı, diş hastalıkları, ilaçlar, reflü ve kronik geniz akıntısı sayılabilir. Ancak vakaların çoğunun sebebi bilinmez.^[3]

Pasif (solunum esnasında), ortanazal (aktif olarak koklama esnasında) ve retronasal (çigneme ve yutma esnasında) olmak üzere üç değişik koku algılama yöntemi tanımlanmıştır. Koku bozukluklarının diğer sebepleri arasında; sinüs patolojileri (pürülan enfeksiyon), nazofarenksde nekrotik doku ve malinite varlığı, travmatik kayıplar (frontal ve oksipital çarpmalar), viral sebepler (nezleden sonra), konduktif bozukluklar (burunda oluşan tıkanma, polipler, ödem), toksik ajanlar (metal tozları, çözücüler, klor gazı, asit buharı, ev temizleyicileri gibi), ilerlemiş (>70) yaş ile oluşan nöroepitelin respiratuvar epitel ile değişmesi, geçirilmiş kraniyofasial cerrahi ve serebrovasküler olaylar sayılabilir. Ancak olguların çoğu nedeni bilinmeyen (idiopatik) gruptadır.^[1]

Çigneme esnasında tat ve koku birbirinden ayrılamaz iki duyudur. Bir yiyecek hakkında tat yorumu acı, tatlı, ekşi veya tuzlu şeklinde olabilirken, koklama yorumu çikolata veya kahve şeklinde olabilir. Kemoterapi almakta olan hastaların %8'inde tat değişikliği olmaksızın koku değişiklikleri bildirilmiştir.^[4]

Tat değişikliği yapan kemoterapi ilaçları arasında sisplatin, karboplatin, siklofosamid, doksorubisin, 5-Fluorourasil, levamizol, metotreksat, dakarbazin, paclitaksel ve vinkristin bulunur.^[5] Tat değişikliği yapan diğer ilaçlar ise; antibiyotikler, analjezikler, bifosfonatlar, antihipertansifler, kardiyak ilaçlar, bronkodilatatörler, adele gevşeticiler, antidepresanlar, antikonvulzanlar ve tamoxifen olarak sayılabilir.^[2,5] Sulfidril grubu içeren ilaçlar çinko dahil olmak üzere bazı ağır metalleri bağlar ve emilimini azaltır. Buna bağlı olarak çinko eksikliği gelişir. Bu hastalarda tat ve koku değişikliklerine daha sık rastlanır. Bununla birlikte çinko desteği tat değişikliği olan bu hastalarda nadiren fayda sağlar.^[6,7]

Kanserli olgularda tat ve koku değişiklikleri yeteri kadar çalışılmamış, hakkında sınırlı veri olan

ve sanılandan daha yaygın bir durumdur. Bu çalışmada kemoterapi almakta olan pediatrik hastalarda tat ve koku değişikliklerinin sıklığı ve sosyodemografik özellikleri araştırılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Örneklem

Bu çalışma Mart 2008-Nisan 2010 tarihleri arasında yatarak kemoterapi alan ve çalışmayı kabul eden 66 çocuk hasta ile anket uygulanarak yürütüldü.

Veri Toplama Araçları ve Değerlendirme

Kemoterapi alan çocuklara yönelik 'bilgi formu' oluşturuldu. Bu form çocuğun yaşı, cinsiyeti, tanısı, kullandığı kemoterapi ilaçları, kemoterapi gün sayısı, kemoterapi kür sayısı ile, tat ve koku değişikliklerini sorgulayan 18 soru, anketin içeriğini oluşturdu. Sonuçlar SPSS versiyon 15 istatistik programında "Pearson ki-kare testi" ve "Fisher testi" kullanılarak değerlendirildi. P değerinin 0.05 altında olması anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya katılan 66 hastanın yaş ortalaması 12.4±6.6 (4-18 yıl), erkek/kız oranı 1.4 olarak bulundu. Hastalar en sık İç Anadolu (33 hasta), Doğu Anadolu (15 hasta) ve Güney Doğu Anadolu (9 hasta) bölgelerinden başvurmuştu. Tanı sıralamasında ilk üç sırayı osteosarkom (21 hasta), Ewing sarkom (20 hasta) ve Hodgkin hastalığı (8 hasta) aldı (Tablo 1). Hastalara en sık yüksek doz metotreksat (12gr/m²/gün) uygulanırken (12 hasta), bunu Adriamisin + Siklofosamid + Vinkristin (9 hasta) ve İfosamid + Etoposid (8 hasta) kemoterapisi izledi. Ortalama uygulanan kür sayısı 5±3.5 (1-18) ve uygulama gün sayısı ise 3.1±2.3 (1-10 gün) olarak bulundu.

Çalışmada 57 (%86) hastada tat değişikliği, 61 (%92) hastada ise koku değişikliği saptandı. Yüksek doz metotreksat uygulanan 12 hastanın 11'inde (%92) tat, tümünde ise koku değişiklikleri saptandı. Adriamisin + siklofosamid + vinkristin uygulanan dokuz hastanın yedisinde (%78) tat, tümünde ise koku değişiklikleri saptandı. İfosamid + etoposid uygulanan sekiz hastanın altısında (%75) tat

Tablo 1

Çalışmaya dahil edilen hastaların demografik özellikleri

Özellikler	Sayı	Yüzde
Yaş (ortalama±SS, yıl)	12.4±6.6	
Erkek/kız	1.4	
Histopatolojik tanılar		
Osteosarkom	21	32
Ewing sarkoma	20	30
Hodgkin lenfoma	8	12
Hodgkin dışı lenfoma	6	9
Nazofarenks karsinomu	2	3
Wilms tümörü	2	3
Rabdomiyosarkom	2	3
Nöroblastom	1	1.5
Pankreas adenokarsinomu	1	1.5
Germ hücreli tümör	1	1.5
Langerhans hücreli histiyositoz	1	1.5
Hepatosellüler karsinom	1	1.5

ve koku değişiklikleri saptandı. Sisplatin içeren kemoterapi uygulanan 25 hastanın onunda (%40) metalik tat değişiklikleri bildirildi.

Yirmi sekiz kız hastanın 22'si (%79) tat, 27'si (%96) ise koku değişikliği bildirdi. Otuz sekiz erkek hastanın 33'ü (%86) tat, 34'ü (%89) ise koku değişikliği bildirdi. Koku değişikliği olan 61 hastanın 36'sı (%59) kokulara karşı artmış hassasiyet, 25'i ise azalma bildirdi. Tat değişikliklerini 21 hasta acı, 17 hasta metalik, 13 hasta ekşi ve beş hasta da tuzlu olduğunu bildirdi. Cinsiyetlere göre tat ve koku değişiklikleri karşılaştırıldığında kızlar ve erkekler arasında fark bulunmadı ($p=0.8$ ve $p=0.6$). Yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde 10 yaş ve altındaki hastalarda tat değişikliği %72 hastada saptanırken 10 yaş üzeri hasta grubunda bu sıklık %91 olarak bulundu ve bu fark anlamlı kabul edildi ($p=0.05$). Her iki yaş grubundaki hastalar en sık acı tat değişikliğinden yakınırken (%39 ve %41) 10 yaş ve altındaki hastalarda ikinci sırayı tuzlu tat değişikliği (%31), 10 yaş üzeri hastalarda ise metalik tat değişikliği (%29) aldı ($p=0.04$). Koku hassasiyetindeki değişiklik yaş grupları arasında farklılık göstermedi ($p=1$). Kemoterapi protokollerine göre de tat ve koku değişikliklerinde anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0.5$ ve $p=0.7$).

Hastaların 30'u (%46) mevcut durumlarından

sağlık çalışanlarını ve ailelerini haberdar etmiştir. Tedavi öncesi kırmızı et, baklagil ve unlu mamüller sıklıkla tercih edilirken, tedavi sonrası isteksizlik duyulan yiyecekler arasında et ve balık ürünleri ilk sırada yer almakta (22 hasta, %33) olup (%15) oranında (14 hasta) süt ve süt ürünleri ile hastane yemekleri takip etmektedir. Hastaların 40'ı (%61) bu duruma karşı herhangi bir önlem almazken, 26 hasta (%39) kahvaltılık yiyecekler kullanmak, sıvı alımını artırmak, tatlandırıcı, baharat ve sos kullanımını gibi önlemler almıştır. Elli yedi hasta (%93) tat-koku değişikliklerini kemoterapi uygulama döneminde çok daha yoğun olarak yaşadıklarını bildirmelerine rağmen 63 hastada (%95) bulgular, kemoterapiden sonraki iki haftada tamamen normale dönmüştür.

TARTIŞMA

Hastanede yatan kanser hastaların %40'ı malnütrisyonlu olup bu durum, prognozunu kötüleşmesi, tedaviye yanıtın azalması, morbiditenin artması ve yaşam kalitesinin azalmasına neden olur.^[8] Tat ve koku değişiklikleri kanserli hastalarda kilo kaybı sebeplerinden biridir.

Yapılan bir çalışmada tat koku değişiklikleri için klinik faktörlerden çok cinsiyet (kadınlarda daha sık), genç yaş, ek ilaç kullanımı yüksek eğitim düzeyi ve yemek pişirmeme gibi sosyodemografik faktörler daha önemli bulunmuştur.^[9] Ancak bizim çalışmamız çocukluk yaş grubunda tat ve koku değişikliği açısından cinsiyetin önemli bir faktör olmadığını, tat değişikliği açısından adölesan yaş grubunun küçük çocuklardan daha hassas olduğunu, koku değişikliği açısından ise yaş grubunun önemli olmadığını göstermiştir.

Kemoterapi ilaçları hızlı çoğalan hücreleri etkiler ve bu nedenle sıklıkla mukozit oluşumunu da hızlandırır. Reseptörler de hızlı çoğalan hücrelerdir ve kemoterapiden etkilenmeleri son derece doğaldır. Mattsson ve ark.nın yüksek doz kemoterapi alan 10 hastada yaptıkları çalışmada; tuz algılaması en sık bozulan duyu olarak saptanmış, ancak hastaların %80'i birinci yılın sonunda düzelmisti.^[3] Kemoterapi ilaçlarının tadı genellikle acıdır. İlaç verilmesi sırasında birkaç saat ile günler, haftalar, hatta aylar süren acı tat hissi tanımlan-

mıştır. Örneğin sisplatin alan hastaların %77'sinde hastada birkaç saat ile üç hafta arasında sürebilen metalik tat tanımlanmıştır.^[5] Bizim çalışmamızda da her iki yaş grubundaki hastalar en sık acı tat değişikliğinden yakınırken, 10 yaş ve altındaki hastalarda ikinci sırayı tuzlu tat değişikliği 10 yaş üzeri hastalarda ise metalik tat değişikliği almıştır. Kemoterapi esnasındaki tat değişikliklerinin diğer nedenleri arasında; ilaçların tükürüğe geçmesine bağlı koku ve tat değişiklikleri, çürük diş, kötü ağız hijyeni, enfeksiyonlar, geniz akıntısı, gastroözofageal reflü, solunum havasındaki uçucu gazlar ve venöz yolla ulaşan tat sayılabilir.^[10]

Koku değişiklikleri kemoterapi esnasında nazal kapiller damarlardan koku reseptörlerine difüzyon ile olan geçişle ilişkilidir. Bu durumda belirli kokulara olan hassasiyet artar. Bu nedenle, basit bir önlem olarak yemeklerin kapağı hasta odasına gelmeden önce açılmalıdır. Hastalarda kokusal halusasyonlar oluşarak ve kemoterapi hakkında düşünmekle bile koku algılanır.

Tedavi ve bakımda tat tomurcuklarının duyarlılığını artırmaya yönelik olarak; baharatlar ve tatlandırıcılar, besin aromaları kullanılabilir, yemekle fazla sıvı alımı önerilir ve ağız bakımına dikkat edilir.^[11] Yiyeceklere yönelik olarak; besinlere daha fazla tatlandırıcı konabilir. Etler tatlı sıvılarda bekletilebilir. Kolay hazmedilen protein kaynaklarının tercih edilmesi (kırmızı et yerine balık, yumurta ve peynir v.b), sık ve az miktarda tüketilmesi, yemeklerin mümkünse bir başkası tarafından hazırlanması, ılık ya da sıcak gıdaların yerine soğuk gıdaların tercih edilmesi önerilmektedir.^[12] Tükürük salınımını artırmaya yönelik olarak sıvı alımı artırılmalı, yumuşak limonlu veya meyveli şeker, çiklet çiğnenmeli ve pastil emilmeli, alkol ve sigaradan kaçınılmalı ve ortam havası nemlendirilmelidir. Mukozit yoksa ekşi ya da mayhoş gıdaların (limonata v.b) tercih edilmesi ve yapay tükürük kullanılması önerilmektedir.

Sonuç olarak, tat ve koku değişiklikleri kemoterapinin oldukça sık görülen ve genelde göz ardı edilen yan etkilerindedir. Bizim çalışmamızda, çocuklarda da erişkinlerde olduğu gibi sıklıkla tat ve koku değişikliklerinin olduğu, hastaların da bir kısmının bunu göz ardı ettiği, bir kısmının ise dü-

zeltici önlemler almaya çalıştığı görülmüştür. Sıklığı, ciddiyeti, süresi ve kanser hastalarının yaşam kalitesine olan etkileri konularında yeni araştırmalara ihtiyaç vardır. Bu çalışmalar ile kanser hastalarının yaşam kalitelerinin artırılacağı, malnutrisyonun azaltılabileceği öngörülebilir. Ayrıca tat ve koku değişikliklerinin ölçülebileceği objektif ölçüm metotlarına da ihtiyaç vardır. Bu metotlar ile de kişiye özgü tedavi planlamalarına gidilmesi mümkün olabilecektir.

KAYNAKLAR

1. Seiden A. Taste and smell disorders: the initial assessment of patients with taste and smell disorders. New York, Pa: Thieme Medical; 1997. p. 4-19.
2. Duffy V, Lucchina L, Fast K, Bartoshuk L. Taste and cancer. In: Berger A, editor. Principles and practice of supportive oncology. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1998. p. 141-51.
3. Mattsson T, Arvidson K, Heimdahl A, Ljungman P, Dahllof G, Ringdén O. Alterations in taste acuity associated with allogeneic bone marrow transplantation. J Oral Pathol Med 1992;21(1):33-7. [CrossRef](#)
4. Bernhardson BM, Tishelman C, Rutqvist LE. Olfactory changes among patients receiving chemotherapy. Eur J Oncol Nurs 2009;13(1):9-15. [CrossRef](#)
5. Wickham RS, Rehwaldt M, Kefer C, Shott S, Abbas K, Glynn-Tucker E, et al. Taste changes experienced by patients receiving chemotherapy. Oncol Nurs Forum 1999;26(4):697-706.
6. Ruz M, Cavan KR, Bettger WJ, Thompson L, Berry M, Gibson RS. Development of a dietary model for the study of mild zinc deficiency in humans and evaluation of some biochemical and functional indices of zinc status. Am J Clin Nutr 1991;53(5):1295-303.
7. Lindsey AM, Piper BF. Anorexia, serum zinc, and immunologic response in small cell lung cancer patients receiving chemotherapy and prophylactic cranial radiotherapy. Nutr Cancer 1986;8(4):231-8. [CrossRef](#)
8. Holmes S. Food avoidance in patients undergoing cancer chemotherapy. Support Care Cancer 1993;1(6):326-30. [CrossRef](#)
9. Bernhardson BM, Tishelman C, Rutqvist LE. Self-reported taste and smell changes during cancer chemotherapy. Support Care Cancer 2008;16(3):275-83. [CrossRef](#)
10. Bartoshuk LM. Chemosensory alterations and cancer therapies. NCI Monogr 1990;(9):179-84.
11. Steinbach S, Hummel T, Böhner C, Berkold S, Hundt W, Kriner M, et al. Qualitative and quantitative assessment of taste and smell changes in patients undergoing chemotherapy for breast cancer or gynecologic malignancies. J Clin Oncol 2009;27(11):1899-905. [CrossRef](#)
12. Can G, Enç N, Akkaya S. Onkoloji hemşireliğinde kanıt dayalı semptom yönetimi. Konsensus 07, İstanbul: Mavi İletişim; 2008. s. 64-6.