

Gebelikte koku fonksiyon değişiminin değerlendirilmesi

Evaluation of smell function changes in pregnancy

Dr. Aylin Gül,¹ Dr. Beyhan Yılmaz,¹ Dr. Songül Karababa,¹ Dr. Selin Fulya Tuna,¹
Dr. Fazıl Emre Özkurt,¹ Dr. Neval Yaman Yörük,² Dr. İsmail Topçu¹

¹Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı, Diyarbakır, Türkiye

²Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Diyarbakır, Türkiye

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada farklı trimesterlerdeki gebe kadınlar ve gebe olmayan kadınlar arasında koku fonksiyon değişimleri karşılaştırıldı.

Hastalar ve Yöntemler: Otuz beş sağlıklı gebe kadın ile 14 sağlıklı gebe olmayan kadın çalışmaya dahil edildi. Gönüllü gebe kadınlar ilk trimester, ikinci trimester ve üçüncü trimester olmak üzere üç alt gruba ayrıldı. Tüm gönüllülere koku şişe test bataryası ile koku testi yapıldı. Testin içeriği Sniffin stick ile uyumlu olup, koku eşiği (OT), koku ayırmacılık (OD) ve koku tanımlama (OI) olarak üç ayrıntılı koku fonksiyon testlerinden oluşmaktaydı. Bu üç testin sonucu TDI skoru olarak belirtildi.

Bulgular: İlk trimesterdeki gebe kadınların TDI skorunda ve test skorlarında, diğer trimester gebeler ve gebe olmayan kadınlara kıyasla, istatistiksel olarak anlamlı bir azalma gözlemlendi ($p<0.05$). İkinci ve üçüncü trimester gebelerle gebe olmayan kadınların koku fonksiyon skorları benzerdi ($p>0.05$).

Sonuç: Gebelik sürecinde kadınlarda koku fonksiyonlarında değişiklik izlenmektedir. Özellikle ilk trimesterde koku duyarlılığında oluşan azalma, gebeliğin sonlarına doğru normal skorlara ulaşmaktadır.

Anahtar Sözcükler: İlk trimester gebelik; koku alma fonksiyonu; koku testi.

ABSTRACT

Objectives: This study aims to compare the olfactory function changes among pregnant women in varying trimesters and non-pregnant women.

Patients and Methods: Thirty-five healthy pregnant women and 14 non-pregnant women were included in the study. Volunteer pregnant women were divided into three subgroups including the first trimester, second trimester, and third trimester. All volunteers were tested with the smell bottle test battery. The content of the test was consistent with the Sniffin' sticks including three detailed olfactory function tests, namely olfactory threshold (OT), olfactory discrimination (OD), and olfactory identification (OI). Total results of these three tests were defined as TDI scores.

Results: TDI score and test scores of the pregnant women in the first trimester statistically significantly decreased compared to pregnant women in other trimesters and non-pregnant women ($p<0.05$). Pregnant women in the second and third trimesters had similar olfactory function scores to the non-pregnant women ($p>0.05$).

Conclusion: The olfactory function changes are observed in women during pregnancy. In particular, decreased smell sensitivity in the first trimester returns to normal scores towards the end of pregnancy.

Keywords: First trimester of pregnancy; olfactory function; olfactory test.



Mevcut bilimsel kanıtların sınırlı ve yetersiz olmasına rağmen gebe kadınların çoğu gebelik süresince kokuya duyarlılıkta değişim yaşadıklarını ifade etmişlerdir.^[1,2] Ancak bu değişim bazı çalışmalarda kokuya duyarlılıkta artma olarak bildirilirken bazılarında azalma veya anosmi olarak bildirilmiştir.^[2,3]

Gebelik boyunca fetusun gelişimini sağlamak için kardiyovasküler, hematolojik, metabolik, renal, respiratuar ve endokrin sistemlerde sürekli ve önemli değişiklikler olmaktadır. Bu değişikliklere bağlı olarak gebelerde oluşan hormonal, kognitif ve metabolik değişikliklerin koku algılamadaki duyarlılığı etkilemesi beklenmektedir.^[4]

Günümüzde koku duyasunu incelemek için birçok test geliştirilmiştir. Klinik uygulamada en sık kullanılan Pennsylvania Üniversitesi koku belirleme testi (UPSIT)'dir. Ayrıca Kuzey Amerika'da kullanılan Connecticut koku belirleme testi (CCCRC) ve Avrupa ve Avustralya'da kullanılan Sniffin sticks testi diğer sık kullanılan koku belirleme testleridir.^[5,6]

Koku testlerinden güvenilir sonuçlar elde etmek için koku test materyallerinin bölgenin coğrafik yapısına ve uygulanacak kesimin kültürel değerlerine göre uyarlanması gerekmektedir.^[7]

Çalışma prospektif kontrollü bir çalışma olarak tasarlandı ve farklı trimesterdaki gebe kadınlarla, gebe olmayan kadınlar arasında koku fonksiyon değişimlerinin koku şişe test bataryası ile incelenmesi amaçlandı.

HASTALAR VE YÖNTEMLER

Bu çalışmaya Aralık 2012 - Ocak 2014 tarihleri arasında Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Doğum polikliniği'ne başvuran 35 sağlıklı gebe gönüllü (ort. yaş 33.6±4.5 yıl) ile Kulak Burun Boğaz (KBB) Polikliniği'ne başvuran 14 sağlıklı kadın gönüllü (ort. yaş 31.2±4.5 yıl) olmak üzere toplam 49 gönüllü (ort. yaş 32.9±4.6 yıl) dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen gebe gönüllüler ilk trimester, ikinci trimester ve üçüncü trimester olmak üzere üç grup altında değerlendirildi. Kulak Burun Boğaz Polikliniği'ne başvuran sağlıklı kadın gönüllüler de dördüncü grubu oluşturdu. Tüm katılımcıların KBB muayeneleri polikliniğimizde yapıldı. Burun patolojisi olmayan (septum deviyasyonu, konka hipertrofisi, alerjik rinit, nazal polip, rhinosinüzit, vb.), bağ boyun travma öyküsü ve son 10 gün içinde üst

solunum yolu enfeksiyonu öyküsü olmayanlar belirlendikten sonra bu kriterlere uyan tüm gönüllülere koku testleri aynı kişi tarafından uygulandı. Kriterlere uymayan gönüllüler çalışmaya dahil edilmedi.

Çalışmaya dahil edilen tüm gönüllüler çalışmanın amacı, nasıl yapılacağı ve klinik etkileri hakkında bilgilendirildi.

Şişe koku testi

Çalışmamızda kullandığımız test bataryası (koku şişe testi) Sniffin stick testinin modifiye edilmiş bir şekli olup, daha önce yayınlanan yazımızın sonuçları göz önüne alınarak ve kendi kültürel yapımıza uygun kokular seçilerek oluşturuldu.^[8]

Çalışmada aktardan aromatik bitkisel yağ (Talya Bitkisel Ürünler San. Tic. Ltd. Şti. Antalya, Türkiye) olarak temin edilen ve bölgemize uygun olduğu düşünölen 16 farklı koku maddesi kullanıldı (Şekil 1). Bu kokular tarçın, elma, gül, limon, kekik, sarımsak, karanfil, kimyon, kahve, karabiber, lavanta, portakal, muz, nane, balık, mentol olarak tanımlandı.

Testin içeriği Sniffin stick ile uyumlu olup, koku tanımlama (OI), koku ayrımcılığı (OD) ve koku eşiği (OT) olarak üç ayrıntılı koku fonksiyon testlerinden oluşmaktadır. Yapılan üç testten sonra, her bir testin sonucu birleştirilerek 'TDI skoru' olarak sunuldu.

Koku tanımlama (OI)

Testte 5 cm boyunda ve 2 cm çapında 20 mL'lik şişeler içerisinde içeriği bitkisel yağ olan 16 farklı koku kullanıldı.

Kokunun tanımlanması için şişe her iki burun deliğinin 2 cm ön tarafına yerleştirilerek yaklaşık üç saniye boyunca tutuldu. Gönüllüye koklatılan kokuyu tespit etmesi için tanımlayıcı



Şekil 1. Çalışmada kullanılan 16 farklı koku.

Tablo 1. Koku tanımlama listesi

1	Tarçın	Kekik	Limon	Kahve
2	Karanfil	Portakal	Elma	Muz
3	Lavanta	Muz	Gül	Karanfil
4	Limon	Tarçın	Muz	Çilek
5	Karanfil	Muz	Kekik	Hindistan cevizi
6	Limon	Sarımsak	Karabiber	Sirke
7	Portakal	Karanfil	Kekik	Gül
8	Kekik	Elma	Kimyon	Tarçın
9	Sirke	Kahve	Muz	Karabiber
10	Sarımsak	Karanfil	Kekik	Karabiber
11	Lavanta	Kahve	Gül	Karanfil
12	Muz	Karabiber	Nane	Portakal
13	Portakal	Muz	Tarçın	Kekik
14	Karanfil	Limon	Nane	Kekik
15	Sarımsak	Balık	Sirke	Karabiber
16	Mentol (Vicks)	Kahve	Gül	Karanfil

listesi verildi ve tanımladığı kokuyu listeden işaretleme istendi (Tablo 1). Koku sunumları arası yaklaşık 20-30 saniye oldu. Deneklerin puanları 0-16 arasında değişmekteydi.

Koku ayrımcılığı (OD)

Randomize sıralı üç şişeden, ikisi aynı koku biri farklı koku içermekteydi. Deneğe bu üç farklı şişe koklatıldı ve farklı kokuyu bulması istendi. Üçlü sunumlar arasındaki süre yaklaşık 20-30 saniye oldu, sunum içerisinde her bir koku sunumunda da yaklaşık 3 saniye oldu. Toplamda 16 üçlü test yapıldı, deneklerin puanları 0-16 arasında değişmekteydi.

Koku eşliği (OT)

Koku eşik testi için n-bütanol kullanıldı. On santimetre boyunda ve 3 cm çapında



Şekil 2. Seyreltilmiş 16 tane n-bütanol koku test materyali.

16 şişeye, %4'lük n-bütanolden geometrik seriler halinde sulandırılarak hazırlanan 100 ml'lik çözeltilerden konuldu (1:2 oranında distile su ile sulandırıldı) (Şekil 2). Üç farklı şişe sıra gözetilmeden deneğe sunuldu ve koku içeren şişeyi tespit etmesi istendi. Kokuların değerlendirilmesinde iki ardışık sunumda koku doğru tespit edildiğinde merdiven sistemi iptal edildi. Test 20 saniye aralarla yapıldı. Deneklerin puanları 0-16 arasında değişmekteydi.

İstatistiksel analiz

Tüm veriler Windows için SPSS 15.0 versiyon yazılım programı (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) kullanılarak analiz edildi. Gruplar arası dağılımının normalliği kontrol edildi. Normal dağılım gösteren veriler için Student t-testi ve tek yönlü ANOVA analizi uygulandı. Normal dağılım izlenmeyen verilerde, Kruskal-Wallis testi ve Mann-Whitney U-testi uygulandı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

BULGULAR

Yapılan koku testinin gebe ve gebe olmayan kadınlardaki her bir testin (sırası ile OT, OD, OI) ortalama skoru (SD) ve TDI (SD) ortalama skoru Tablo 2'de verilmiştir.

İlk trimester gebelerin TDI skor ve test skorlarında diğer trimester gebe ve gebe olmayan kadınların skorlarına göre anlamlı bir azalma gözlemlendi ($p < 0.05$).

Kokuların tanımlanması açısından bakıldığında birinci trimester gebelerde gül ve karabiber kokularının en az doğru cevaplanan kokular olduğu gözlemlendi (Şekil 3).

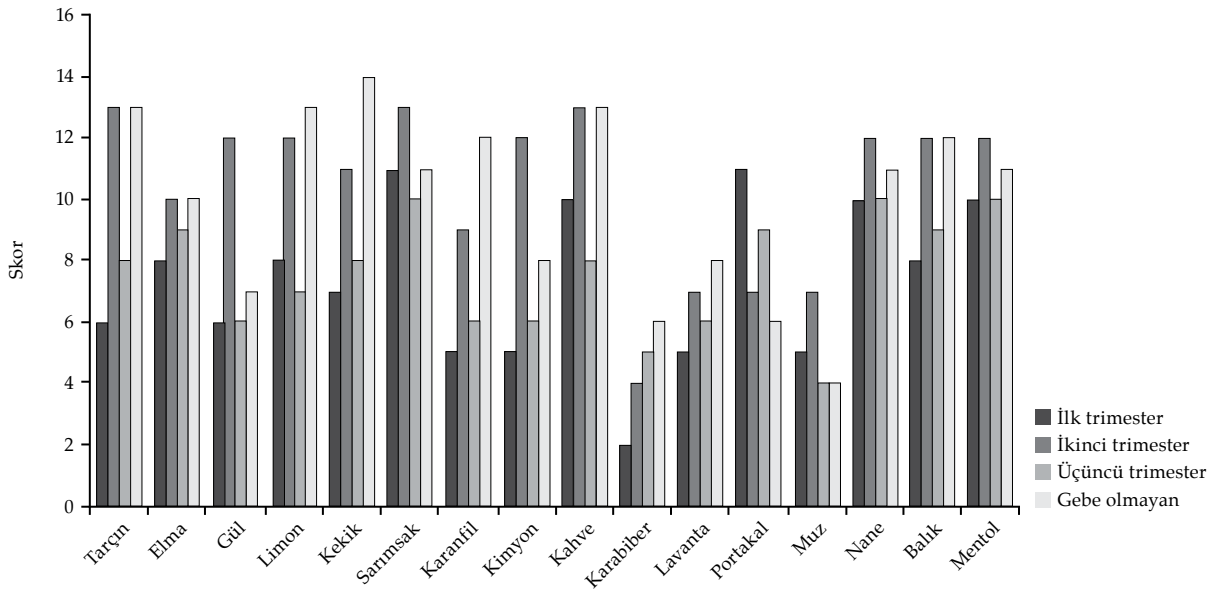
TARTIŞMA

Gebelik ve koku fonksiyonlarındaki değişim ile ilgili olarak literatürde çeşitli araştırmalar vardır. Yapılan retrospektif bir anket çalışması sonucunda gebe kadınların yaklaşık %60'ında

Tablo 2. Tüm grupların koku fonksiyon skorları

Gruplar	OT	OD	OI	TDI
Grup 1	5.6±1.7	7.6±2.1	9.1±1.8	22.5±5.1
Grup 2	7.4±1.1	11.0±2.5	11.1±1.9	29.5±4.2
Grup 3	6.9±1.2	11.9±1.2	10.8±1.5	29.5±2.7
Grup 4	7.0±2.2	10.3±1.6	10.5±1.9	27.9±4.6

OT: koku eşliği; OD: Koku ayrımcılık; OI: Koku tanımlama; TDI: Her bir testin sonucu birleştirilerek elde edilen skor; Grup 1: İlk trimester; Grup 2: İkinci trimester; Grup 3: Üçüncü trimester; Grup 4: Gebe olmayan.



Şekil 3. Tüm grupların koku tanımlama grafiği.

bazı gündelik kokuların mide bulantısı yaptığı belirtilmiştir.^[9] Cameron^[10] gebe kadınların yarıdan fazlasında koku algılamalarında artış olduğunu bildirmiştir. Nordin ve ark.^[11] erken gebelik döneminde kadınların yemek kokuları, sigara dumanı, parfüm, baharat ve kahve gibi kokulara karşı hassasiyetlerinin arttığını belirtmişlerdir. Yapılan araştırmalardan anektod rapor veya anket çalışmaları şeklinde olanlar gebelikteki koku fonksiyon değişimini düşündürmektedir.^[4] Ancak koku fonksiyon eşik değerlerini ölçerek yapılan çalışmalarda farklı sonuçlar elde edilmiştir. Kölbl ve ark.^[3] Sniffin sticks testini kullanarak yaptıkları çalışmada ilk trimester gebelerle gebe olmayan kadınlar arasındaki koku algılama eşikleri açısından anlamlı bir fark bulamamışlardır. Savović ve ark.^[12] aynı yaş gebe ve gebe olmayan kadınların koku eşikleri ve koku tanımlamalarını karşılaştırmış ve anlamlı bir farklılık belirtmemişlerdir. Ochsenbein-Kölbl ve ark.^[2] gebelik dönemi boyunca ve hatta doğum sonrasında da devam eden koku duyarlılığında azalma bildirmişlerdir. Şimşek ve ark.^[4] BSIT (Brief smell identification test) testini kullanarak yaptıkları çalışmada gebe ve gebe olmayan kadınların koku fonksiyon değişimlerini karşılaştırmışlar ve ilk trimester gebelerin total BSIT skorlarını anlamlı olarak daha düşük bulmuşlardır.

Çalışmamızın sonuçları değerlendirildiğinde gebelik sürecinde koku fonksiyonlarında değişim olduğu sonucuna varıldı. Özellikle ilk tri-

mesterde koku duyarlılığında oluşan azalma gebeliğin sonlarına doğru yeniden normale dönmektedir.

Gebelikte sigara alkol ve kahve gibi kokulara karşı kaçınma olduğu literatürde belirtilmiştir.^[3,13] Hook^[14] ve Profet^[15] çalışmalarında gebelerin özellikle teratojenik ve düşüğe neden olabilecek kimyasallardan (sigara, alkol, kafein gibi) kaçınmasının embriyoyu koruyucu bir mekanizma olabileceği hipotezini öne sürmüşlerdir. Şimşek ve ark.^[4] yaptıkları çalışmada ilk trimester gebelerin deri, çam ve sis kokularını tanımlamasında azalma tespit etmişlerdir. Belirtilen kokuların hoş olmayan koku olduğundan bahsetmişler ancak yanlış tanımlamanın altında yatan mekanizmanın bugünkü bilgilerle tam açıklanamayacağından bahsetmişlerdir. Ancak bu hoş olmayan kokuların tanımlamasındaki yanlışlığın annenin gelişmekte olan fetüsüne karşı yanıtına bağlanabileceği ifade edilmiştir.^[4] Bizim çalışmamızda ilk trimester gebelerin gül ve karabiber kokularına verdikleri yanıtlarda azalma tespit edildi. Ancak bu kokulardan gül Kamath ve ark.^[16] çalışmasında nötr koku olarak değerlendirilmiştir. Genel olarak bakıldığında gül ve karabiber kokularına verilen yanıtlarda tespit edilen bu azalmanın seçenekler arasındaki yanıltıcı kokuların seçiminden kaynaklandığı düşünöldü.

Sonuç olarak, gebelik önemli birçok fizyolojik değişikliğin gerçekleştiği bir süreçtir.

Bu süreç içerisinde kadınlarda koku fonksiyonlarının etkilenmesi mümkündür. Özellikle bu durum gebeliğin ilk üç aylık döneminde kokuya olan duyarlılıktaki değişime bağlı olarak bulantı, kusma yakınmalarını da tetikleyebilir. Gebelikteki koku fonksiyon değişikliğinin daha net açıklanabilmesi için dikkatli seçilmiş kokularla ve geniş hasta sayılarıyla yapılacak çalışmalara ihtiyaç vardır.

Çıkar çakışması beyanı

Yazarlar bu yazının hazırlanması ve yayınlanması aşamasında herhangi bir çıkar çakışması olmadığını beyan etmişlerdir.

Finansman

Yazarlar bu yazının araştırma ve yazarlık sürecinde herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

KAYNAKLAR

1. Cameron EL. Pregnancy and olfaction: a review. *Front Psychol* 2014;5:67.
2. Ochsenein-Kölble N, von Mering R, Zimmermann R, Hummel T. Changes in olfactory function in pregnancy and postpartum. *Int J Gynaecol Obstet* 2007;97:10-4.
3. Kölble N, Hummel T, von Mering R, Huch A, Huch R. Gustatory and olfactory function in the first trimester of pregnancy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2001;99:179-83.
4. Simsek G, Bayar Muluk N, Arıkan OK, Özcan Dag Z, Simsek Y, Dag E. Marked changes in olfactory perception during early pregnancy: a prospective case-control study. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2015;272:627-30.
5. Mackay-Sim A, Grant L, Owen C, Chant D, Silburn P. Australian norms for a quantitative olfactory function test. *J Clin Neurosci* 2004;11:874-9.
6. Doty RL, Shaman P, Kimmelman CP, Dann MS. University of Pennsylvania Smell Identification Test: a rapid quantitative olfactory function test for the clinic. *Laryngoscope* 1984;94:176-8.
7. Yücepur C, Özücer B, Değirmenci N, Yıldırım Y, Veyseller B, Özturan O. University of Pennsylvania smell identification test: application to Turkish population. *Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg* 2012;22:77-80.
8. Gül A, Akdağ M, Özkurt FE, Yılmaz B, Şengül E, Bakır S, et al. Cultural adaptation of an olfactory test: the odour in bottle test. [corrected]. *Rhinology* 2014;52:172-7.
9. Cantoni P, Hudson R, Distel H, Laska M. Changes in olfactory perception and dietary habits in the course of pregnancy: a questionnaire study. *Chem Senses* 1999;24:58.
10. Cameron EL. Measures of human olfactory perception during pregnancy. *Chem Senses* 2007;32:775-82.
11. Nordin S, Broman DA, Olofsson JK, Wulff M. A longitudinal descriptive study of self-reported abnormal smell and taste perception in pregnant women. *Chem Senses* 2004;29:391-402.
12. Savović S, Nincić D, Lemajić S, Pilija V, Mandić A, Rajović J, et al. Olfactory perception in women with physiologically altered hormonal status (during pregnancy and menopause. *Med Pregl* 2002;55:380-3. [Abstract]
13. Laska M, Koch B, Heid B, Hudson R. Failure to demonstrate systematic changes in olfactory perception in the course of pregnancy: a longitudinal study. *Chem Senses* 1996;21:567-71.
14. Hook EB. Dietary cravings and aversions during pregnancy. *Am J Clin Nutr* 1978;31:1355-62.
15. Profet M. Pregnancy sickness as adaptation: a deterrent to maternal ingestion of teratogens In: Barkow JH, Cosmides L, Tooby J, editors. *The adapted mind: evolutionary psychology and the generation of culture*. New York: Oxford University Press; 1992. p. 327-66.
16. Kamath V, Turetsky BI, Moberg PJ. Identification of pleasant, neutral, and unpleasant odors in schizophrenia. *Psychiatry Res* 2011;187:30-5.