

Preterm Yenidoğanlarda Koku Smell in Preterm Newborn

BaharNur KANBUR^a  SerapBALCI^b 

ÖZET Her yıl yaklaşık 140.000 preterm bebek dünyaya gelmektedir. Preterm bebekler yaşamlarının ilk birkaç haftasını veya ayını, yapısı gereği intrauterin ortamdan daha stresli olan (aşırı uyarılmalar, sık elle dokunma, acılı prosedürler, anneden ayrı kalma) dış ortamda geçirmektedir. Özellikle hoş ve tanıdık kokuların, preterm bebeklerde ilk ortama psikofizyolojik adaptasyonunu kolaylaştırdığı ve bağlanma olayının bir kısmını oluşturduğu bildirilmektedir. Son yıllarda giderek artan çalışmalar, hem term hem de preterm bebeklerde kokuların solunması sırasında gerçekleşen fizyolojik değişkenleri bildirmişlerdir. Örneğin limon aromalı pamuklu çubukların bebeklerin solunumunu düzenlediği, vanilya kokusunun apne sıklığını azalttığı ve bradikardiyi önlediği belirtilmektedir. Fakat kokunun preterm bebekler üzerindeki etkisinin daha çok çalışılması ve farklı koku maddelerinin oluşturacağı etkilerinin gözlenmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Koku, preterm yenidoğan,

ABSTRACT Nearly 140.000 preterm infants are born every year. Preterm infants spend their first few weeks or months of life outer environment which is more stressful (overstimulation, frequent hand-touch, painful procedures, remaining separate from the mother) than intrauterine environment due to its nature. Particularly pleasant and familiar scents are known to facilitate the psychophysiological adaptation of preterm infants to the environment for the first time and it is reported that it forms part of the binding event. Increasing number of studies in recent years report physiological variables that occur during inhalation of odors for both term and preterm infants. For example, its indicated that lemon-flavored cotton swab regulates the breathing of babies. Vanilla reduces the rate of apnea and prevents bradycardia. But its emphasized that the method for neonates should be studied more and impacts of the different odorants should be observed.

Key words: Smell, preterm newborn,

Giriş

Her yıl yaklaşık 140.000 preterm bebek dünyaya gelmektedir.¹ Dünyada ülkelere göre değişmekle beraber tüm gebeliklerin yaklaşık %10'unu 2500 gr ve altında doğan düşük doğum ağırlıklı (DDA) bebekler oluşturmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde bu oran daha yüksektir.²⁻⁴ Düşük doğum ağırlıklı yenidoğanların ise % 70-75'i preterm doğumlardır.⁵

Araştırmacılar yenidoğanlarda akut koku duyusunun olduğunu bildirmişlerdir.⁶ Koku alma duyusu, 26-28. gestasyonel haftada (GH) oluşmakta ve diğer duylarda olduğu gibi motor ve duygusal tepkilerin üretilmesinden sorumludur.^{7,8} Anne bebeği ile ten tene temas ettiğinde anne sütü kokusu bebeği etkilemekte en ilkel reflekslerinden olan emme refleksini harekete geçirmektedir.⁷ Buruna ulaşan koku molekülleri Bowman bezleri tarafından salgılanan mukus tarafından işleme tutulur.

Çözünen koku molekülleri olfaktör mukus içindeki koku bağlayan proteinler tarafından bağlanırlar. Koku bağlayıcı proteinler, cAMP (Siklik Adenozin Monofosfat) artmasına neden olur. Bunun sonucunda olfaktör reseptör hücrelerinde aksiyon potansiyel başlar. Periferik olfaktör reseptör hücreleri depolarize olduktan sonra bu elektrik uyarımını olfaktör bulbusa doğru gönderirler. Olfaktör bulbusdan uyarılar daha üst merkezlere gönderilmeden önce bu bölgenin diğer beyin bölgelerinden aldığı sentrifugal uyarılar yoluyla nöronal aktivite modifiye olur ve koku hafıza, fizyolojik ve psikolojik durum ile iletişime geçer.⁹

Yenidoğan, annesine ait kokuların binlerce kokunun arasından tanıyabilir. 28 haftalık bir preterm keskin kokulara karşı hapsirme, kaşlarını çatma, yüzünü buruşturma, fizyolojik stres belirtileri veya başını başka yöne çevirme şeklinde tepki

Geliş Tarihi/Received: 14-12-2016 / **Kabul Tarihi/Accepted:** 20-07-2017

^aİstanbul Bilim Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Yazarlar sok 34381 Şişli/ İstanbul, ORCID ID:0000-0002-9150-476X

^b İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Abide-i Hürriyet Caddesi 34381 Şişli/ İstanbul, ORCID ID:0000-0001-8915-6690

Sorumlu yazar /correspondence: Bahar Nur KANBUR; İstanbul Bilim Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Yazarlar sok 34381 Şişli/ İstanbul, TÜRKİYE, e-mail: baharnurk@yahoo.com.tr

verirken, çok küçük preterm bebekler ise solunum oranında artma/azalma, apne, kalp ritminde artma, oksijen saturasyonunda azalma gibi değişikliklerle tepki verebilirler.^{8,10}

Yenidoğanda Kokunun Önemi

Preterm bebekler yaşamlarının ilk birkaç haftasını veya ayını, yapısı gereği intrauterin ortamdan daha stresli olan (aşırı uyarılmalar, sık sık elle dokunma, ~~aeH~~ ağrılı prosedürler, anneden ayrı kalma) dış ortamda geçirmektedirler ve çeşitli kokulara maruz kalmaktadırlar.¹¹ Özellikle hoş kokuların bebeklerin olumlu yanıtlarını arttırdığını, hoş olmayan kokuların ise bebekler üzerinde olumsuz etkileri olduğunu saptamışlardır. Hoş ve tanıdık kokuların bebeklerde birçok faktör üzerinde etkili olduğu özellikle preterm bebeklerde ilk ortama psikofizyolojik adaptasyonunu kolaylaştırdığı ve bağlanma olayının bir kısmını oluşturduğu bildirilmektedir.¹²⁻¹⁴

Son yıllarda giderek artan çalışmalar, hem term hem de preterm bebeklerde kokuların solunması sırasında gerçekleşen fizyolojik değişkenleri bildirmişlerdir.¹² Örneğin anne sütü kokusunun sakinleştirici etkisinin olduğu, limon aromalı pamuklu çubukların bebeklerin solunumunu düzenlediği¹⁵, vanilya kokusunun apne sıklığını azalttığı ve bradikardiyi önlediği belirtilmektedir.^{12,15} Örneğin, nefes almadaki bir düşüşün ardından, limon aromalı pamuklu çubukla dokunsal (taktil) uyarı alan preterm bebeklerin uygun bir solunum hızına döndükleri görülmüştür.¹⁶ Topuk kanı alma işleminde yapılan çalışmalarda, kendi annesinin sütünü koklayan yenidoğanların anlamlı derece daha az ağrı hissettikleri ve huzursuzluk/ajitasyon belirtilerinin daha az olduğu belirlenmiştir.^{13,14} Marlier ve ark. (2001), 28-33. gestasyonel haftaları arasında doğan 24 preterm yenidoğanda bebeklerin kokuları algılama ve ayırt etme yeteneği hakkında yaptıkları bir çalışmada, bebeğin solunum hızının koku maddesinin (vanilya yadabütirik asit) hedonik değerine göre değiştiğini gözlemlemişlerdir.¹⁴

Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde kullanılan alkol, temizlik kimyasalları, dezenfektan ve ~~flaster~~ gibi hoş olmayan kokular ise bebeklerde olumsuz uyarılara sebep olmaktadır. Bu uyarıların azaltılması ile bebekte olumsuz fizyolojik tepkiler ve negatif koku deneyimleri azalır, bebek ile annesinin arasındaki bağın gelişmesi sağlanır. Eğer bebek daha önceki deneyimlerinde kan alma işlemi sırasında sürekli alkol kokusuna maruz bırakıldıysa, alkol kokusunu her duyduğunda ağlamaya başlayacaktır.^{7,8,17}

Aromaterapi

Aromaterapi; bitkilerin kabuk, yaprak, çiçek, meyve, tohum sapı, kök gibi farklı yerlerinden çeşitli yöntemlerle elde edilen güzel kokulu yağların kullanımına dayanan doğal bir tedavidir. Aromaterapi, 6000 yıllık bir geçmişe sahip olup, ilk olarak mumya yapımında eski Mısır uygarlığı tarafından ve yine aynı çağlarda tanrıya olan şükranın bir ifadesi olarak Çin Uygarlığı tarafından kullanılmaktaydı. Aromaterapi masaj, solutma(buğu)/kokulandırma, banyo vb. yöntemlerle uygulanmaktadır.¹⁸

Ağrı ve Koku

Kokuların kullanılması ile nörotransmitterlerin salınarak sedasyon sağladığı ve ağrılı uyarıların azalttığı belirtilmektedir. Bununla ilgili en fazla çalışılan koku lavantadır. Erişkinlerde, uykusuzluk için yoğun bakım ünitesindeki hastaların stresle baş etmelerine yardımcı olmak amacıyla ile yastıkların üzerine lavanta konulmaktadır. Yenidoğanlarda bez pişikleri için de lavantalı oturma banyosu, badem yağı ve balmumu gibi çeşitli aromaterapi yağları kullanılmaktadır. Başka bir yağ olan Brezilya guavasının da analjezik etkileri saptanmıştır ve bebeklerdeki kullanımı araştırılmaktadır.¹¹ Nishitani ve ark. (2009), 48 sağlıklı term bebekte ayak topuğundan kan alma işlemi sırasında bebeklere kendi annesinin sütü, başka bir annenin sütü ve formüla süt kokusunu koklatarak, bebekte ağrı durumunu incelemişlerdir. Kendi anne sütünü koklayan bebeklerin diğer anne sütü ve formüla süt kokusuna oranla daha az ağrı duyduğu ve daha sakin oldukları bulunmuştur.¹⁹ Ratalaz ve ark. (2005), 44 term bebekte yaptıkları ayak topuğundan kan alma işlemi sırasında bebekleri gruplara ayırarak kendi anne sütü kokusu, vanilya kokusu, tanıdık olmayan bir koku koklatmışlardır. Anne sütü ve vanilya kokusu uygulanan bebeklerin daha az ağladıkları, yüz buruşturma hareketlerinin azaldığı, kan alma işlemi sırasında daha az motor ajitasyon sergiledikleri ve işlem sonrası solunum sıkıntısının daha da azaldığını göstermişlerdir.²¹ Yapılmış başka bir çalışmada sağlıklı preterm bebeklerde rutin kan alımı (topuk kanı veya venöz kan) sırasında belli kokuların (anne sütü, amnion sıvısı, vb) etkileri değerlendirilmiş ve çeşitli kokuların verilmesi ile ağlama ve yüz buruşturmada belirgin azalma saptanmıştır.¹¹

Anne Sütü Kokusu

Koku, karmaşık bağlanma olayının da bir kısmını

oluşturmaktadır. Japonya’da yapılan bir çalışmada kullanılmış ve kullanılmamış meme pedleri bebeğin başının iki tarafına yerleştirildiğinde, bebeğin başını sıklıkla kullanılmış ped tarafına çevirdiği ve doğumdan sonraki bir hafta içinde de kendi annesinin sütüyle ıslatılmış pedi diğer annelerin sütünden ayırt edebildiği gösterilmiştir.⁶ Anne sütü kokusunda hastanede kalış süresinde azalma, sakinleştirici, emme hareketlerini attırıcı, oral beslenmeye erken geçiş gibi birçok olumlu etkileri olduğu bildirilmiştir.¹⁹⁻²³ Aoyama ve ark. (2010), 26 sağlıklı termiyenidoğanlarda anne sütü ve formüla süt kokularına yanıt olarak serebral kan akımı ve oksijen değişikliklerini izlemişlerdir. Bebeklere uyurken sessiz bir ortamda kendi annesinin sütü ve formüla süt kokusunu uygulamışlardır. Bebeklerin kendi anne sütü kokusunu formüle süt kokularından ayırt edebildiğini ve anne sütü kokusunun, orbito-frontal bölgede önemli ölçüde oksijenli kan akımında artış yaptığı görülmüştür.²¹ Bingham, Abassi ve Sivieri (2003), 26-36 gestasyon haftaları arasında olan 29 preterm bebeğe yaptıkları çalışmada, bebeklere anne sütü ve formüla süt kokusunu uygulamışlardır.²³ Anne sütü kokusunun hastanede kalış süresinde azalma, sakinleştirici, emme hareketlerini arttırıcı ve oral beslenmeye erken geçiş gibi etkilerinin olduğunu bulmuşlardır.^{21,22} Soussignan, Schaal, ve Marlier (1999), 14 yenidoğanda yaptıkları çalışmada bebeklere sütsü kokular ve vanilya kokusunu uygulamışlardır. Bebeklerin davranışsal ve otonomik yanıtlarını üç gün boyunca, biberonla beslenme öncesi ve sonrası ortalama 50 dakika süresince gözlemlenmişlerdir. Beslenmeden önce düşük bir aktivasyon sergileyen bebekler, sütsü kokuların verilmesiyle gövde, baş ve ağız hareketlerini arttırmışlardır.²⁴ Doucet ve ark. (2007), 38-42 gestasyon haftaları arasında 55 sağlıklı yenidoğan ile yaptıkları benzer bir çalışmada, anne sütü kokusunun bebeklerde ağız açma, yalama hareketlerinde artma, gözleri açmaya teşvik etme, ağlamayı azaltıcı ve ağlamayı geciktirici etkilerinin olduğu gösterilmiştir. Özdemir (2012) 36 haftanın altındaki bir grup preterm bebeğin annesine bir Ookie bebek verilip, yaklaşık 8 saat boyunca annesinin göğsü üzerinde bekletmesi sağlanmıştır. Ookie bebekler kuvöz içerisinde 24 saat boyunca kalmıştır. Çalışma sonucunda anne kokusunun büyümeyi desteklediği ve hastanede kalış süresini kısalttığı bulunmuştur.²³ Anne sütü kokusu ile yapılan tüm bu çalışmalarda genellikle anne sütünün ağrıyı azaltıcı, emme hareketlerini arttırıcı, oral beslenmeye erken geçiş ve sakinleştirici etkileri olduğu

ayrıca oksijenlenmede artışa ve solunum sıkıntısında azalmaya neden olduğu bildirilmektedir.^{19,21}

Apne ve Vanilya Kokusu

Vanilya, Orchidaceae (salepgiller) familyasından birçok tropikal ülkelerde yetiştirilen, tırmanıcı gövdeli bir bitkitürüdür. Meyveleri 15-20 cm uzunlukta, yassı, iki uca doğru incelmıştır. Parlak siyahımsı renkli bir kapsülü olan vanilyanın kokusu özel ve tadı acıdır.¹⁸

Apne, yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde özellikle pretermiyenidoğanda gözlenen en yaygın problemlerden biri olup, özellikle 30 gebelik haftasından önce doğan bebeklerin %80’ini etkilemektedir.¹⁴ Apnenin insidansı gebelik yaşı ve doğum ağırlığı ile ters orantılıdır. 26-27 gestasyonel haftada olan pretermde apne sıklığının %78, 28-29 haftalık bebeklerde %75, 30-31 haftada %54, 32-33 haftada %14 ve 34-35 haftada ise %7 olduğu belirtilmektedir.²⁵

Marlier, Gougler ve Messer (2005) 24-28 gestasyonel haftaları arasında apnesi olan 14 preterm bebek ile yaptıkları çalışmada birinci ve üçüncü gün hariç bebeklere vanilya kokusunu uygulamışlardır. Üç günlük araştırma boyunca bebekler sırt üstü yatırılmıştır. Çalışma sonunda 14 bebekten 12’sinde apne sayısında %36’lık bir azalma olduğu, bradikardisizapnelerin vanilya kokusu uygulandığı gün boyunca azaldığı (%44) ve bu azalmanın tüm bebeklerde etkili olduğu bulunmuştur. Ayrıca orta şiddette bradikardinin (kalp atım hızı dakikada 70 ila 90 arası) varlığındaki apne sıklığı korunurken, şiddetli bradikardi (kalp atım hızı dakikada < 70) ile ilişkili apne sıklığında kuvvetli bir oranda azalma olduğu gözlenmiştir.¹⁴

Kanbur (2013)’un pretermiyenidoğanlara uygulanan vanilya esansı ve anne sütü kokusunun apne sıklığı üzerine etkisini belirlemek amacıyla 28-35 gestasyonel haftaları arasında apnesi olan 48 preterm bebek ile yaptığı çalışmada, anne sütü (16 preterm), vanilya grubu (16 preterm) ve kontrol grubu (16 preterm) olmak üzere üç grup oluşturulmuş ve dört gün boyunca süren çalışmada ikinci ve üçüncü gün bebeklere anne sütü kokusu ve vanilya kokusu koklatılmıştır. Araştırma sonucunda, vanilya kokusunun pretermiyenidoğanlarda apne geçirme sıklığını etkili bir şekilde azalttığı bildirilmiştir. Araştırma sonuçları, kafein ve doksaprama yanıt vermeyen apnelerin tedavisinde kuvöze vanilya kokusu verilmesinin teropötik değeri olduğunu göstermektedir.²⁶

Kaynaklar

1. Yeşinel S. Çok Düşük Doğum Ağırlıklı Riskli Prematürelere Somatik Gelişimlerine Etki Eden Faktörler. [Doktora Tezi]. Sağlık Bakanlığı Bakırköy Doğumevi Kadın Ve Çocuk Hastalıkları Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, 2006 (Danışman: Sultan Kavuncuoğlu.
2. Amon E. Preterm Labor. In: Reece EA, Hobbins JC, editors. Medicine of the Fetus and Mothers. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1992. p.1529-1579.
3. Cunningham FG, Macdonald PC, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap LC. Preterm and Postterm Pregnancy and Fetal Growth Retardation. In: New J, editör. Williams Obstetrics. Prentice-Hall International; 1993. p: 797-826.
4. Çetingöz E. Yüksek Riskli Gebelerde Preterm Eylem Ve Doğumun Önlenmesinde Mikronize Progesteronun İntravajinal Kullanımı. [Doktora Tezi]. Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, 2007.
5. Bayram N. Riskli Pretermelerde Transport Edilen Ve Edilmeyen Grupların Morbidite ve Mortalite Yönünden Karşılaştırılması. [Doktora Tezi]. İstanbul Üniversitesi, İstanbul, 2006.
6. Gomella TL, Cunningham MD, Eyal FG, Tuttle D. Neonatoloji. Tedavi, Girişimler, Sık Karşılaşılan Sorunlar, Hastalıklar ve ilaçlar. 1. Baskı. İstanbul: İstanbul Tıp Kitapevi; 2012. p. 182-187.
7. McGrath JM. Feeding. In: Kenner C, McGrath (eds). Developmental Care of Newborns and Infants: A Guide for Health Professionals. St. Louis, Elsevier, 2004. 321-342.
8. Muslu GK. Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde fiziksel çevrenin düzenlenmesi. Uluslararası Katılımlı 3. Ulusal Pediatri Hemşireliği Kongresi Kitabı, İzmir, 2011. 9-13.
9. Noyan A. Yaşamda ve Hekimlikte Fizyoloji, 17. Baskı. Ankara, Meteksan A.Ş., 2008. 478-483.
10. Yıldırım Z. Prematürelere bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım. XI. Ulusal Neonatoloji Kongresi Kongre Kitabı, Samsun, 2001. 236-242.
11. Bartocci M, Winberg J, Papendieck G, Mustica T, Serra G, Lagercrantz H. Cerebral Hemodynamic Response To Unpleasant Odors In The Preterm Newborn Measured By Near-Infrared Spectroscopy. Pediatric Research (2001); 50:3.
12. Lecanuet JP, Schoal B. Fetal Sensory Competencies. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 1996; 68 (1-2): 1-23.
13. Als H, Duffy FH, McAnulty GB. Behavioral Differences Between Preterm And Full-Term Newborns as Measured With the AP-IB system scores: I. Infant Behavior and Development 1988; 11(3):305-318.
14. Marlier L, Gaugler C, Messer J. Olfactory Stimulation Prevents Apnea in Premature Newborns. Official Journal Of The American Academy of Pediatrics 2005; 115: 83-88.
15. Mathew OP. (2011). The Apnea of Prematurity: Pathogenesis and Management Strategies. Journal of Perinatology 2011; 31: 302-310.
16. Garcia AP, White-Traut R. Preterm Infants Responses To Taste/Smell And Tactile Stimulation During an Apneic Episode. Journal Of Pediatric Nursing [serial on the Internet]. 1993 [cited 2012 nov. 22]; 8(4): 245-252. Available from: <http://europepmc.org>
17. Hennessy AC. Routine care of the healthy newborn. In: De Kock J, van der Walt C (eds.) Maternal and Newborn Care: A Complete Guide for Midwives and Other Health Professionals, Pretoria, Juta Academic, 2004. 03-40.
18. Aromaterapi (<http://tr.wikipedia.org>) Erişim Tarihi: 2.01.2013
19. Nishitani S, Miyamura T, Tagawa M, Sumi M, Takase R, Doi H, Moriuchi H, Shinohara K. The calming effect of a maternal breastmilk odor on the human newborn infant. Neuroscience Research 2009; 63:66-71
20. Rattaz C, Goubet N, Bullinger A. The Calming Effect of a Familiar Odor on Full-Term Newborns. Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics [serial on the Internet]. 2005 [cited 2012 dec. 18]; 26(2):86-92. Available from: <http://journals.lww.com>
21. Aoyama S, Toshima T, Saito Y, Konishi N, Motoshige K, Ishikawa N, Nakamura K, Kobayashi M. Maternal Breast Milk Odour Induces Frontal Lobe Activation in Neonates: A NIRS study. Early Human Development 2010; 86: 541-545.
22. Bingham PM, Abassi S, Sivieri E. A Pilot Study of Milk Effect on Nonnutritive Sucking by Premature Newborns. Arch Pediatr Adolesc Med 2003; 157: 72-75.
23. Özdemir F.K. Bireyselleştirilmiş Gelişimsel Bakım Uygulamalarının Prematürelere Fizyolojik Belirtiler Büyüme ve Hastanede

- Kalış Sürelerine Etkisi. [Doktora Tezi]. Atatürk Üniversitesi, Erzurum, 2012 (Danışman: Doç.Dr.F.G.Tüfekçi).
24. Soussignan R, Schaal B, Marlier L. Olfactory Alliesthesia In Human Neonates: Prandial State And Stimulus Familiarity Modulate Facial And Autonomic Responses To Milk Odors. *Dev Psychobiol* [serial on the Internet]. 1999 [cited 2012 sep. 12]; 35:3-14. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
25. Zhao J, Gonzalez F, Mu D. Apnea of Prematurity: From Cause to Treatment. *Eur J Pediatr* [serial on the Internet]. 2011 [cited 2015 nov. 15]; 170(9): 1097–1105. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles>
26. Kanbur B. Preterm Yenidoğanlarda Uygulanan Vanilya Esansı ve Anne Sütü Kokusunun Apne Sıklığı Üzerine Etkisi, [Yüksek Lisans Tezi]. Haliç Üniversitesi, İstanbul, 2013 2012 (Danışman: Yard. Doç. Dr. S.Balcı).