

Benzalkonyum klorür: Yenidoğanın nadir bir kimyasal perine yanığı nedeni

Benzalkonium chloride: A rare cause of chemical perineal burn in newborn

Nilgün Altuntaş*, Dilek Sarıcı*, Aslı Çelebi Tayfur**, Fatih Mehmet Kışlal*, Feryal Karadağ***, Burcu Özkan***, Ece Onat***, Abdurrahman Bitkay***, Mesut Koçak***

*Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Neonatoloji Ünitesi, Ankara

**Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Nefroloji Ünitesi, Ankara

***Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Ankara

Özet

Benzalkonyum klorür antiseptik ve dezenfektan özellikte bir kuaterner amonyum bileşiği olup, gram (+) ve gram (-) bakterilere karşı bakterisit etki gösterir. Cilt antiseptiği ve genel dezenfektan olarak kullanılmaktadır. Bu olgu sunumunda tetkik ve tedavi amaçlı takip edilen iki hastada idrar tetkiki öncesi cilt antiseptiği olarak uygun olmayan konsantrasyonda kullanılan benzalkonyum klorüre (zefiran™) bağlı gelişen genital bölge yanığına sahip 2 yenidoğan olgusunu sunmayı amaçladık.

Pam Med J 2014;7(2):159-162

Anahtar sözcükler: Kimyasal cilt yanığı, benzalkonyum klorür, yenidoğan

Abstract

Benzalkonium chloride is a chemical compound belonging to the quaternary ammonium group that is used as a skin antiseptic or spray disinfectant for surface sanitisation. It has bactericidal action against Gram-positive and Gram-negative bacteria. Here we report two newborn cases in whom a chemical burn injury occurred in the genital region due to local application of benzalkonium chloride (zefiran™) prepared in an inappropriate concentration for the purpose of antiseptics before placing a collecting urinary bag.

Pam Tıp Derg 2014;7(2):159-162

Key words: Chemical skin burn, benzalkonium chloride, newborn

Giriş

Benzalkonyum klorür kuaterner amonyum bileşiği olan kostik bir ajandır. Evlerde, çiftliklerde ve hastanelerde kullanılan bu ajanın konsantrasyonu %0.005'den %10'a kadar değişmektedir. Düşük konsantrasyonlarda göz ve burun preparatlarında koruyucu madde olarak kullanılmaktadır. Uygun dilüsyon ile cilt, mukoz membran, yara ve yanıkların temizliğinde antiseptik olarak kullanılmaktadır. Bileşiğin %0.1'lik konsantrasyonu mukozal yüzeyler için iritan olup %10'luk konsantrasyon ise ciddi sonuçlara sebep olabilir [1].

Çocuklarda kimyasal ajanlar ile izole cilt yanıkları hakkında yayınlar çok kısıtlıdır ve

genellikle olgu sunumları veya olgu serileri şeklindedir. Literatürde çocukluk çağıında kimyasal yanık insidansı %0.3 ile %7 arasında değişmektedir [2–5]. Yanıkların büyük kısmı 5 yaş altı çocuklarda ortaya çıkmaktadır ve bu yaş grubu tüm yanık sebeplerine yatkındır [4]. Yanık dağılımı incelendiğinde erişkinlerde bacaklar, çocuklarda ise daha proksimal bölgeler, perine ve kalça daha sık etkilenmektedir. Çocuklardaki kimyasal yanıklarda baş ve yüzün erişkinlerden 3.2 kez daha sık etkilendiği bildirilmektedir. Yine aynı çalışmada küçük çocuklarda çocuk ihmali, adölesanlarda ise kendine zarar verme isteği en sık yanık nedeni olarak tespit edilmiş, özellikle dört yaş altındaki yanık vakalarının anne ve babanın dikkatsizliğinden kaynaklandığı bildirilmiştir [6].

Nilgün Altuntaş

Yazışma Adresi: Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Neonatoloji Ünitesi, Ankara

e-mail: nilgunaltuntas@hotmail.com

Gönderilme tarihi: 15.12.2013

Kabul tarihi: 18.02.2014

Bu olgu sunumunda hastanede eş zamanlı olarak benzalkonyum klorür ile kimyasal cilt yanığı gelişen iki yenidoğan olgusunu sunmak ve uygun olmayan konsantrasyonlarda kullanılan antiseptikler ile hastanelerde de kimyasal yanık oluşma riskinin varlığına dikkat çekmek istedik.

Olgu 1

28 yaşındaki annenin ilk gebeliğinden birinci yaşayan olarak 39. gebelik haftasında sezaryen ile 3640 gram ağırlığında doğmuş olan erkek bebek postnatal 20. gününde acil servise emmede ve aktivitede azalma şikayeti ile getirildi. Cilt ve skleralarda hafif ikter dışında patolojik bir fizik muayene bulgusu saptanmayan bebek klinik izlem ve laboratuvar tetkikleri yapılmak üzere yenidoğan servisine yatırıldı. Etiyolojii aydınlatmak için yapılan kan ve idrar tetkiklerinde patolojik bir bulgu saptanmadı. Birinci günün sonunda bez değiştirme esnasında huzursuzluğunun olduğu farkedilen hastanın skrotum cildinde koyulaşma fark edildi. Skrotal hassasiyeti devam eden hastanın bir gün sonra skrotum cildinde yaklaşık 3x3 cm ebadında keskin sınırlı cilt nekrozu gelişti (Şekil 1). Dolaşımın değerlendirilebilmesi için yapılan dopler ultrasonografide kanlanmanın normal olduğu görüldü. Enfeksiyon taramaları tekrar edilen hastanın tüm tetkikleri normal olarak bulundu. Hastada enfeksiyon ekarte edilemediğinden ve skrotumda hassasiyet olduğundan sistemik antibiyotik tedavisi başlandı.



Şekil 1. Benzalkonyum klorür kullanımı sonrası skrotumda nekroz.

Olgu 2

25 yaşındaki annenin ilk gebeliğinden birinci yaşayan olarak 38 gebelik haftası sonrası sezaryen ile 3500 gram doğan 16 günlük erkek bebek öksürük, yüksek ateş şikayeti ile servise yatırıldı. Fizik muayenesinde akciğerde ralleri olan hastanın diğer sistem muayeneleri doğaldı. Pnömoni tanısı ile sistemik antibiyotik tedavisi başlanan ve oksijen ile solunum desteği verilen hastanın ilk gün içerisinde huzursuzluğunun arttığı fark edildi. Aynı gün içerisinde tekrarlanan fizik muayenesinde skrotum cildinde koyulaşma, penis, pubik bölge ve skrotumda belirgin ödem ve hiperemi tespit edildi (Şekil 2).



Şekil 2. Benzalkonyum klorür ile oluşan kimyasal genital bölge yanığı.

Aynı anda servise yatan iki hastanın benzer bulgularının olması nedeni ile hemşire ve doktorlar sorgulandığında her iki hastaya da idrar tetkiki öncesi benzalkonyum klorür ile (Zefiran™) cilt temizliği yapıldığı öğrenildi. Zefiranın yeni başlayan bir hemşire tarafından uygun dilüsyon yapılmadan kullanıldığının fark edilmesi ile 2 olgu da kimyasal yanık olarak kabul edildi. Her iki olguya da sistemik antibiyotik tedavisi başlandı ve epitelizan çinkolu krem ve topikal antibiyotikli krem ile lokal tedavi yapıldı. İlk olguda nekrotik dokuda soyulmalar gözlemlendi. Her iki olguda da genital bölgedeki kimyasal yanık yaklaşık 5 gün içinde skar bırakmadan iyileşti.

Tartışma

Benzalkonyum klorür cilt antiseptiği ve genel dezenfeksiyon amacıyla cildin ameliyat öncesi hazırlanmasında, cerrahların el, kol, eldiven temizliğinde, yanık tedavisinde; vücut

boşlukları mesane, üretra ve vajinal duşlarda kullanılmaktadır. Konsantrasyonu %0,005 ile %10 arasında değişmektedir. Mukozalar için %0.1'lik konsantrasyonu bile iritandır. Yüksek konsantrasyonda benzalkonyum klorür oral alındığında dudak, dil, ağız, boğaz, hipofarinks, özefagus ve midede hafif veya ciddi yanıklara neden olmaktadır. Literatürde bebeklerde oral benzalkonyum klorür alımı sonrası kimyasal pnömoni, gastrointestinal kanama ve respiratuar yetmezlik bildirilmiştir [7–9]. Hipersalivasyon, kusma, hematemez, konfüzyon ve konvülsiyona neden olabilir. Spazmojenik mediatör salınımına yol açarak ve kolinerjik ve kolinerjik olmayan sinir uçlarını uyararak bronkokonstriksiyona yol açabilir [10]. Kürar benzeri depolarizasyon özelliği nedeni ile kardiyorespiratuar kollaps ve pulmoner ödeme bağlı ölüm görülebilir Nadiren hemoliz ve methemoglobinemi bildirilmiştir [11].

Benzalkonyum klorür genellikle iyi bilinen bir cilt iritandır ve %0.5 lik konsantrasyonda model iritan olarak kullanılmaktadır [12]. Nadiren alerjik kontak dermatitin nedeni olarak rapor edilmiş ve cilt alerjisi olarak kabul edilmiştir [13]. Dilüe edilmeden yüksek konsantrasyonda kullanıldığında kimyasal yanıklara da yol açabilmektedir. Bizim olgularımızda benzalkonyum klorür cilt antiseptiği olarak %0.1'lik konsantrasyon yerine %10'luk konsantrasyonda kullanılmış ve kimyasal cilt yanığına neden olmuştur.

Kimyasal yanıklar çocuklardaki cilt yanıklarının sık olmayan nedenidir. Pediatride kimyasal yanık insidansı %0.3 ile %7 arasında değişmektedir [2-5]. Onaltı yaş altındaki kimyasal yanıkların çoğu kostik ajanların içilmesi veya göze sıçramalar ile oluşan korneal hasarlar şeklinde olup proksimal bölgeler daha sıklıkla etkilenmektedir [6]. Beş yaş altında yanıklar daha çok evde olup ebeveynlerin dikkatsizliğinden kaynaklanmakta iken, adölesanlarda daha çok ev dışında ve intihar girişimli olmaktadır. Çocuklardaki kimyasal yanıklarda hastaneye başvuru süresi erişkinlerden daha kısadır ve cerrahi gerekliliği daha azdır. Bu nedenle çocuklarda hastanede kalış süreleri de daha kısa olmaktadır [6]. Perinenin kimyasal yanıkları oldukça nadir olmasına karşın hasta ve hekim için oldukça kaygı vericidir. Hasarın penis ve skrotumun daha derin yapılarına ilerlemesi önlenmelidir. Bunun için kimyasal cilt yanığı ile karşılaşıldığında yanık bölgesinin en az 20 dakika veya pH nötral olana kadar su ile yıkanması hayati önem taşır ve hasarın şiddetini azaltır. İrrigasyon hasarın şiddetine göre birkaç saate kadar uzatılabilir. Genital bölge yanıklarında o bölgenin

hijyeni sağlanmalı ve topikal antibiyotikler kullanılmalıdır. Kızlardaki mukozal yanıklarda östrojen kremi kullanımı skar oluşumunu engellemede yardımcı olmaktadır. Gümüş sülfadiazin de yara enfeksiyonunu azaltmak için kullanılabilir ancak yara iyileşmesinde yardımcı olduğunun kesin kanıtı bulunmamaktadır.

Sonuç olarak, çocukluk çağında kimyasal cilt yanıkları genellikle ebeveynlerin dikkatsizliği sonucu oluşmakta ve 5 yaş altında daha sık görülmektedir. Ancak hastanelerde tetkik ve tedavi edilmekte olan çocuklar da, kimyasal yanık açısından potansiyel risk taşımaktadır. Cilt antiseptiklerinin uygun ambalajda ve güvenli yerlerde depolanması ve kullanım öncesi uygun olarak dilüe edildiğinden emin olunması gerekmektedir.

Çıkar ilişkisi: Yazarlar çıkar ilişkilerinin olmadığını beyan etmiştir.

Kaynaklar

1. Hardwicke J, Azad S. Temporary henna tattooing in sibling-an unusual chemical burn. *Burns* 2006;32:1064-1065.
2. Herbert K, Lawrence JC. Chemical burns. *Burns* 1989;15:381-384.
3. Liu Y, Cen Y, Chen JJ, Xu XW. Characteristics of paediatric burns in Sichuan province: epidemiology and prevention. *Burns* 2012;38:26-31.
4. Duke J, Wood F, Semmens J, Edgar DW, Spilsbury K, Hendrie D, et al. A study of burn hospitalizations for children younger than 5 years of age: 1983-2008. *Pediatrics* 2011;127:971-977.
5. Cohen AD, Gurfinkel R, Glezinger R, Kriger Y, Yancolevich N, Rosenberg L. Pediatric burns in the Bedouin population in southern Israel. *Sci World J* 2007;7:1842-1847.
6. Hardwicke J, Bechar J, Bella H, Moiemem N. Cutaneous chemical burns in children A comparative study. *Burns* 2013;39:1626-1630.
7. Okan F, Coban A, Ince Z, Can G. A rare and preventable cause of respiratory insufficiency. ingestion of benzalkonium chloride. *Pediatr Emerg Care* 2007;23:404-406.
8. Wilson JT, Burr IM. benzalkonium chloride poisoning in infant twins. *Am J Dis Child* 1975;129:1208-1209.
9. Turan C, Ozkan U, Ozokutan BH, Ozdemir M, Okur H, Küçükaydin M. Corrosive injuries of the esophagus in newborns. *Pediatr Surg Int* 2000;17:483-484.
10. Graf P, Hallen H, Juto JE. Benzalkonium chloride in a decongestant nasal spray aggravates rhinitis medicaments in healthy volunteers. *Clin Exp Allergy* 1995;25:395-400.
11. Reynolds JEF, ed Martindale. The Extra Pharmacopoeia. 3rd ed. London: Pharmaceutical Press;1996.

12. Willis CM, Stephens CJM, Wilkinson JD. Experimentally induced irritant contact dermatitis. *Contact Dermatitis* 1988;18:20-24.
13. Afzelius H, Thulin H. Allergic reactions to benzalkonium chloride. *Contact Dermatitis* 1979;5:60.