

Çocuklarda özefagusa yabancı cisim kaçması sıklığını artıran etken: Alkalen piller

Increasing cause of esophageal foreign body ingestion in children: alkaline batteries

Atilla Türkyılmaz, Yener Aydın, Fatma Genç,¹ Atilla Eroğlu

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, Erzurum;

¹Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Erzurum

Amaç: Alkalen pil yutma çocuklarda giderek daha sık görülmektedir. Piller özefagusta takılıp kaldığında ciddi komplikasyonlar ve hatta ölüme sonuçlanabilir.

Çalışma planı: Çalışmada, alkalen pil yutan ve rijit özefagoskopi ile müdahale edilen yedi hasta (5 erkek, 2 kız; ort. yaş 4.4; dağılım 1-14) geriye dönük olarak incelendi.

Bulgular: Tüm olgular pil yuttuktan sonraki 24 saat içinde kliniğimize başvurdu. Bir olguda ateş ve kusma vardı. Tüm olgularda düz radyografi ile yabancı cismin özefagusta olduğu görüldü. Alkalen pil iki olguda servikal özefagusta, dört olguda torasik özefagusta, bir olguda distal özefagusta idi. Yabancı cisimler genel anestezi altında rijit özefagoskopi ile çıkartıldı. Endoskopik değerlendirmede beş hastada mukozal erozyon saptandı. Herhangi bir komplikasyon gelişmeyen olguların ortalama hastanede yatış süresi üç gündü (dağılım 1-5 gün).

Sonuç: Alkalen pil yutulması kalıcı sekel bırakan perforasyon ve mediastinite yol açan koroziv özofajitle sonuçlanabilir. Bu nedenle, bu komplikasyonların gelişimini önlemek için pil acilen rijit endoskopiyle çıkartılmalıdır.

Anahtar sözcükler: Çocuk; pil; özefagus/yaralanma; yabancı cisim/ tedavi.

Background: Ingestion of alkaline batteries occurs at an increasing frequency in children. Those that lodge in the esophagus may cause severe complications and even death.

Methods: Seven patients (5 boys, 2 girls; mean age 4.4 years; range 1 to 14 years) who underwent rigid esophagoscopy due to ingestion of an alkaline battery were evaluated.

Results: All the patients presented within the first 24 hours of ingestion. One patient had fever and vomiting. Foreign bodies were observed in the esophagus on direct radiograms, being in the cervical esophagus in two cases, thoracic esophagus in four cases, and distal esophagus in one case. The alkaline batteries were removed via rigid esophagoscopy under general anesthesia. Endoscopic examination showed mucosal erosion in five patients. No complications were encountered within a mean hospital stay of three days (range 1 to 5 days).

Conclusion: Ingestion of alkaline batteries can result in corrosive esophagitis leading to perforation and mediastinitis. Thus, they should be removed via rigid esophagoscopy without delay to prevent these complications.

Key words: Child; electric power supplies; esophagus/injuries; foreign bodies/therapy.

HASTALAR VE YÖNTEMLER

Alkalen pil yutma nedeniyle Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı'na Ocak 2001-Ocak 2008 tarihleri arasında alkalen pil yutma nedeniyle başvuran yedi olguya (5 erkek, 2 kız; ort. yaş 4.4; dağılım 1-14) rijit özefagoskopi yapılarak yabancı cisim çıkartıldı. Hastaların hepsinde tanı amacıyla posteroanterior ve lateral akciğer grafileri kullanıldı. Hastalar alkalen pil ile etkileşme süresi, semptom, lokalizasyon ve komplikasyonlarına göre sınıflandırıldı.

Alkalen piller, çocuklarda yutulan yabancı cisimlerin %2'sinden daha azını oluşturmaktadır. Fakat, son yıllarda bu sıklık giderek artmaktadır.^[1-3] Son zamanlarda yabancı cisim yutmada alkalen piller, madeni paralardan sonra ikinci sırada gelmektedir.^[4,5] Disk şeklindeki bu pillerin çapları 8 mm ile 28 mm arasında değişmektedir. Çoğu olgu komplikasyonsuz seyretmesine rağmen, özefagusta takılıp kalanlar ciddi komplikasyonlara ve hatta ölüme neden olabilir. Bu çalışmada, alkalen pil yutma tanısıyla rijit özefagoskopi yapılan yedi olgu geriye dönük olarak incelendi.

Geliş tarihi: 24 Nisan 2008 Kabul tarihi: 29 Mayıs 2008

Yazışma adresi: Dr. Atilla Türkyılmaz, Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, 25240 Erzurum.
Tel: 0442 - 316 63 33 e-posta: atilat@atauni.edu.tr

BULGULAR

Kliniğimize Ocak 2001-Ocak 2008 tarihleri arasında, özefageal yabancı cisim yutmasıyla başvuran olguların (220 olgu) %3.1'inde, 15 yaş altı çocukların (168 olgu) ise %4.1'inde yabancı cisim alkalen pil idi. Alkalen pil çocuklarda para ve çengelli iğneyi takiben üçüncü sırada yer almaktaydı.

Bir hastada ateş ve kusma vardı. Bir olgu pil yuttuktan bir saat sonra, iki olgu dört saat içinde, üç olgu 12 saat içinde ve bir olgu 24 saat sonra kliniğimize başvurdu. Bütün hastalar posteroanterior ve yan akciğer grafileriyle değerlendirildi (Şekil 1). Alkalen piller iki olguda servikal, dört olguda torasik seviyede, bir olguda distal özefagusta görüldü. Tüm olgulara genel anestezi altında acil olarak rijit özefagoskopi yapılarak yabancı cisimler çıkartıldı. Endoskopik değerlendirmede beş olguda mukozal erozyon görüldü ve bu olgularda oral alım kesildi. Profilaktik antibiyoterapiye başlanan olgularda özefageal perforasyon ve mortalite gözlenmedi. Ortalama hastanede yatış süresi üç gündü (dağılım 1-5 gün).

TARTIŞMA

Teknolojik aletlerin artmasıyla birlikte yutulma sıklığı da artan alkalen piller çok ciddi sorunlar oluşturmaktadır. Alkalen piller 15 mm'den küçük olduğunda özefagusta hemen hiç kalmazlar. Pillerin sadece %3'ü 20 mm'den daha büyüktür; ciddi özefagus hasarından bunlar sorumludur. Yapılan hayvan deneyleri alkalen pil ile etkileşimden kısa bir süre sonra ciddi özefageal hasar meydana gelebileceğini göstermiştir. Bu deneylerde köpeklerde bir saat içinde, kedilerde 2-4 saat içinde transmural özefageal nekroz meydana gelmiştir.^[6,7] Elektrolit kaçağı, basınç nekrozu, cıva toksisitesi veya alkali ortam oluşturarak zarar vermektedir. Konsantr potasyum hidroksit salınımı

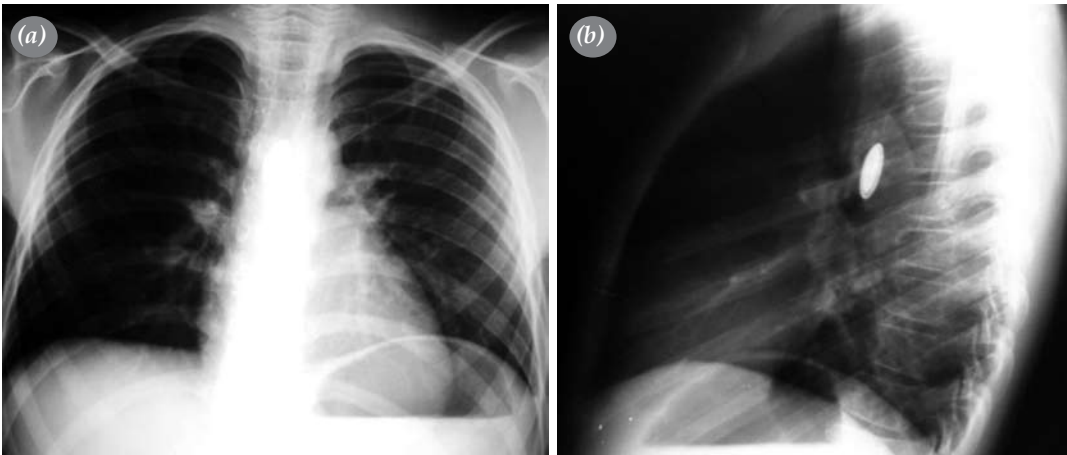
koroziv etki oluşturmaktadır. Bu durumda mediastinit veya trakeoözefageal fistül meydana gelebilir.^[8] Disk şeklindeki piller kol saatlerinde, hesap makinalarında, kameralarda ve oyuncaklarda kullanılmaktadır. Bu piller, bebek ve çocuklarda kostik özefageal yaralanma yapan önemli nedenlerdendir.^[9,10]

Dört tip alkalen pil vardır: Cıva oksit, gümüş oksit, mangan oksit, lityum. Dört tipte de %20-45 oranında potasyum veya sodyum hidroksit bulunur.^[11,12] Cıva oksit en yaygın ve tehlikeli olanlardan biridir. Midenin asit ortamında cıva oksitin indirgenmesiyle elemental cıva açığa çıkar ve cıva zehirlenmesine yol açabilir.^[13]

Alkalen piller tuzlu insan dokusu ile temasa geçtiğinde sodyum hidroksit ve klor gazları serbestleşerek denatürasyon ve nekroza neden olur. Bir alkalen pil dört mekanizma ile doku hasarına neden olur: (i) Ağır metallerin yayılımı nedeniyle hücresel hasar olması; (ii) pilin çevredeki sıvılarda, sıvıların iki yönlü difüzyonuyla karşılaşması; (iii) katot ve anot arasındaki potansiyel elektrik nedeniyle pildeki yaygın dış elektrik üretiminin neden olduğu düşük voltajlı yanıklar; (iv) lokal basıncın etkileriyle nekrozis olması.^[14]

Alkalen pil yutmaya bağlı özefagus yanıklarıyla ilgili az sayıda olgu bildirilmiştir. Maves ve ark.^[15] Indiana Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden, disk bataryasıyla direk etkileşim ve özefagus yanığı sonucu iki çocuğun öldüğünü, altı çocukta özefagus perforasyonu ve dört çocukta trakeoözefageal fistül geliştiğini bildirmişlerdir. Etkileşim çoğunlukla özefagusta görülür ve çoğu olguda özefageal hasar ve trakea gibi bitişik yapılarda striktürler yapabilir.^[16] Meckel divertikülünde yırtılma görülen bir olguda alkalen bataryaya bağlı bağırsak perforasyonu bildirilmiştir.^[17]

Alkalen pil yutan çocukların çoğu asemptomatiktir. En sık görülen semptomlar disfaji, ateş, solunum



Şekil 1. On dört yaşında bir erkek hastanın (a) posteroanterior ve (b) yan akciğer grafilerinde pilin özefagusta ve bilaminer yapıda görünümü.

sıkıntısı, huzursuzluk ve salya akmasıdır. Özellikle perforasyon gelişen olgularda mediastene ve plevraya sekresyonların kaçması ve enfeksiyonun eklenmesiyle bulgular şiddetlenir ve toksik tabloya varan klinik bozulma gözlenir. Olgularımızın sadece birinde ateş ve kusma vardı. Hiçbir olguda perforasyon yoktu.

Alkalen pil yutulması durumunda acilen servikal, torakal ve abdominal posteroanterior ve yan radyografiler çekilmelidir. Piller diğer yabancı cisimlerden ayrı olarak, posteroanterior radyografilerde bilaminar yapısı nedeniyle “çift yoğunluklu”, yan grafide “step-off” görülür.^[18]

Yutulan alkalen pillerde tedavi yaklaşımı pilin yerleşimine göre değişmektedir. Özefagusta kalan piller zaman kaybetmeden endoskopik olarak çıkarılmalıdır; çünkü bir saat içinde mukozal hasarlanma, dört saatte de tam kat yaralanma ortaya çıkabilmektedir.^[19] Pilin çıkartılmasından sonra, özefageal hasar değerlendirilerek özefagusun durumuna göre tedavi stratejisi belirlenmelidir. Foley kateter veya mıknatıslı tüple özefagustaki pilin çıkartılması da iyi sonuçlar verir.^[20,21] Fakat, özefageal etkilenmenin olduğu olgularda bizim görüşümüz endoskopik çıkarılma ve özefagus hasarının değerlendirilmesine göre tedavinin şekillendirilmesidir. Eğer önemli derecede özefageal yanık varsa hastanın oral alımı kesilmeli ve perforasyon engelleninceye kadar antibiyotik verilmelidir. Hasta beslenmeye başlanmadan önce kontrast özefagogram veya özefagoskopi ile değerlendirilebilir. Bu incelemeler, striktür gelişimini araştırmak için 3-6 hafta sonra tekrarlanmalıdır.

Alkalen pillerde özefagus perforasyonu ciddi morbidite ve mortaliteye neden olur. En sık ağrı, ateş, yutma güçlüğü ve dispne görülür. Radyografi ile olguların %90'ında tanı konur.^[22] Tedavide temel prensip ilk 24 saatte yapılan primer tamirdir. Özefagus perforasyonlarında en iyi sonuçlar erken dönemde primer tamir, geç dönemde ise özefajektomi ve gastrik rekonstrüksiyon ile sağlanmaktadır.^[23,24]

Pil midede ise beklenebilir. Midede 48 saatten daha fazla kalırsa veya pil 2 cm'den daha büyük çapta ise endoskopik olarak çıkartılmalıdır. Duodenuma geçtiklerinde %85 oranında ve 72 saatten daha kısa sürede kendiliğinden çıkarlar.^[23] Pil kolonda beş günden fazla kalmışsa kolonoskopik olarak çıkarılmalıdır. İnce bağırsakta da beş günden fazla durması, peritonit ve peritoneal iritasyona neden olması nedeniyle cerrahi endikasyon taşımaktadır.^[24]

Sonuç olarak, çocuklar ve bebekler tarafından yutulma sıklığı giderek artan alkalen pillere karşı aileler ve hekimler bilgilendirilmelidir. Alkalen piller özellikle özefagusta bulunduğu yüksek morbidite ve morta-

lite riski taşıdığından zaman kaybetmeden endoskopik olarak çıkarılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Litovitz T, Schmitz BF. Ingestion of cylindrical and button batteries: an analysis of 2382 cases. *Pediatrics* 1992;89:747-57.
2. Thompson N, Lowe-Ponsford F, Mant TG, Volans GN. Button battery ingestion: a review. *Adverse Drug React Acute Poisoning Rev* 1990;9:157-80.
3. Sheikh A. Button battery ingestions in children. *Pediatr Emerg Care* 1993;9:224-9.
4. Arana A, Hauser B, Hachimi-Idrissi S, Vandenplas Y. Management of ingested foreign bodies in childhood and review of the literature. *Eur J Pediatr* 2001;160:468-72.
5. Suita S, Ohgami H, Nagasaki A, Yakabe S. Management of pediatric patients who have swallowed foreign objects. *Am Surg* 1989;55:585-90.
6. Yamashita M, Saito S, Koyama K, Hattori H, Ogata T. Esophageal electrochemical burn by button-type alkaline batteries in dogs. *Vet Hum Toxicol* 1987;29:226-30.
7. Tanaka J, Yamashita M, Yamashita M, Kajigaya H. Esophageal electrochemical burns due to button type lithium batteries in dogs. *Vet Hum Toxicol* 1998;40:193-6.
8. Topçu S, Çetin G. Özofagusun yabancı cisimleri. In: Yüksel M, Başoğlu A, editörler. *Özofagus hastalıklarının tıbbi ve cerrahi tedavisi*. İstanbul: Bilmedya Grup; 2002. s. 71-6.
9. Litovitz TL. Button battery ingestions. A review of 56 cases. *JAMA* 1983;249:2495-500.
10. Votteler TP, Nash JC, Rutledge JC. The hazard of ingested alkaline disk batteries in children. *JAMA* 1983;249:2504-6.
11. Blatnik DS, Toohill RJ, Lehman RH. Fatal complication from an alkaline battery foreign body in the esophagus. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1977;86:611-5.
12. Shabino CL, Feinberg AN. Esophageal perforation secondary to alkaline battery ingestion. *JACEP* 1979;8:360-3.
13. Litovitz TL. Battery ingestions: product accessibility and clinical course. *Pediatrics* 1985;75:469-76.
14. Kost KM, Shapiro RS. Button battery ingestion: a case report and review of the literature. *J Otolaryngol* 1987;16:252-7.
15. Maves MD, Carithers JS, Birck HG. Esophageal burns secondary to disc battery ingestion. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1984;93:364-9.
16. Kürkçüoğlu İC, Eroğlu A, Tekinbaş C, Karaoğlanoğlu N. Çocuklarda kaza ile alkalın pil alımı. *Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg* 2003;11:193-4.
17. Willis GA, Ho WC. Perforation of Meckel's diverticulum by an alkaline hearing aid battery. *Can Med Assoc J* 1982; 126:497-8.
18. Kuhns DW, Dire DJ. Button battery ingestions. *Ann Emerg Med* 1989;18:293-300.
19. Byrne WJ. Foreign bodies, bezoars, and caustic ingestion. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 1994;4:99-119.
20. McDermott VG, Taylor T, Wyatt JP, MacKenzie S, Hendry GM. Orogastric magnet removal of ingested disc batteries. *J Pediatr Surg* 1995;30:29-32.
21. Ito Y, Ihara N, Sohma S. Magnetic removal of alkaline batteries from the stomach. *J Pediatr Surg* 1985;20:250-1.
22. Eroglu A, Kurkcuoglu IC, Karaoğlanoglu N, Tekinbas C,

- Yılmaz O, Basoglu M. Esophageal perforation: the importance of early diagnosis and primary repair. *Dis Esophagus* 2004;17:91-4.
23. Eisen GM, Baron TH, Dominitz JA, Faigel DO, Goldstein JL, Johanson JF, et al. Guideline for the management of ingested foreign bodies. *Gastrointest Endosc* 2002;55:802-6.
24. Votteler TP. Warning: ingested disc batteries. *Tex Med J* 1981;77:7.