

Duş İle İlişkili Hipotermi Olabilir mi?

MAY HYPOTHERMIA ASSOCIATED WITH TAKING SHOWER?

Önder LİMON¹, Neşe ÇOLAK ORAY², Gülçim SARAÇOĞLU³, Hakan TOPAÇOĞLU³

¹ İzmir Üniversitesi Tıp Fakültesi Medicalpark Hastanesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

² Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

³ TKHK İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, İstanbul, Türkiye

ÖZ

Hipotermi vücut merkez ısısının 35C°'nin altında olmasıdır ve hayatı tehdit eden nadir ve önlenilebilir bir durumdur. Hipotermi kazara ya da koroner arter bypass ameliyatlarında olduğu gibi maksatlı (intentional) ve primer (soğuğa maruziyetteki gibi) ya da sekonder (başka bir hastalığa bağlı olarak) hipotermi şeklinde sınıflandırılabilir. Çalışmalarda ölümcül hipotermilerin çoğunluğunun kış aylarında olduğu söylene de her zaman soğuk iklimlerle bağlantı olmayabilir. Şaşırtıcı şekilde ılımlı iklime sahip yerlerde veya dış ortama maruziyeti olmayan durumlarda da çok sayıda vaka meydana gelmektedir. Olgumuz ekim ayında ortalama sıcaklıkta bir günde duş aldıktan sonra hipotermiye girmesi ve ölümlle sonuçlanması nedeniyle ilginçtir. Hipotermiye sebep olan veya yatkınlık oluşturan nedenlerin ayırımında yaşadığımız zorlukları, etyolojisini ve acil servis yaklaşımını bu olgu vesilesiyle gözden geçirmeyi amaçladık.

Anahtar Kelimeler: Hipotermi, kardiyak arrest

ABSTRACT

Hypothermia is a life threatening yet preventable condition where the normal body temperature drops below 35°C. Hypothermia can be due to accidental or intentional (like in the cases of coronary artery by-pass surgeries) and can be classified as primary (exposure to cold temperatures) or secondary (hypothermia due to another health disorder) hypothermia. Although in most studies fatal hypothermia is associated with winter conditions, it may not always take place in cold climate situations. Surprisingly, there are numerous cases reported from areas of temperate climates or in exposure to external conditions. Our case is interesting because the patient took a shower in October on a day with average normal temperature that led to hypothermia followed by death. Due to this case, we decided to review hypothermia etiology, differential diagnosis and emergency room approaches.

Keywords: Hypothermia, Cardiac Arrest

Önder LİMON

İzmir Üniversitesi
Tıp Fakültesi Medicalpark Hastanesi
Acil Tıp AD
İZMİR

Hipotermi vücut merkez ısısının 35C° altında olmasıdır ve hayatı tehdit eden nadir ve önlenilebilir bir durumdur. Sıcaklık 32,-35C° arasında olunca hafif hipotermi, 32,-28 °C arasında olunca orta hipotermi ve 28 °C altında ciddi hipotermiden bahsedilir (1,2).

Hipotermi kazara (accidental) ya da koroner arter bypass ameliyatlarında olduğu gibi maksatlı (intentional) ve primer (soğuğa maruziyetteki gibi) ya da sekonder (başka bir hastalığa bağlı olarak bireyin hipotermiye girmesindeki gibi) hipotermi şeklinde sınıflandırılabilir (3).

Sosyoekonomik, çevresel, farmakolojik, patolojik ve normal yaşlanma süreci gibi birçok faktör hipotermi için yatkınlık oluşturur (4). Kentsel yaşamda kazara gelişen ciddi hipotermi genelde ilaç ya da alkol kötüye kullanımı ya da ciddi hastalığı olan yaşlı hastalarla ilişkilidir (5). Yaşlı insanlarda termoregülasyon yeteneği yaşla birlikte azalmakta ve yetersiz diyet, vücut yağ oranındaki azalma, hareketsizlik, soğuğa karşı titreme yanıtındaki azalmayla birlikte ısı üretme yetenekleri düşmektedir. Genç yetişkinler ile karşılaştırıldığında, yaşlı insanlarda daha düşük bazal metabolizma hızı, soğuğa karşı vasokonstriktör cevaplarının azalması ve soğuk ortamı algılamalarındaki azalma nedeniyle daha sık hipotermi görülür (1,4).

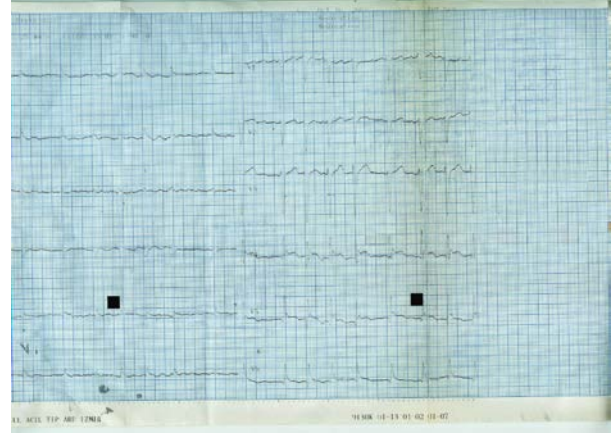
Çalışmalarda ölümcül hipotermilerin çoğunluğunun kış aylarında olduğu söylene de her zaman soğuk iklimlerle bağlantı olmayabilir. Şaşırtıcı şekilde ılımlı iklime sahip yerlerde veya dış ortama maruziyeti olmayan durumlarda da çok sayıda vaka meydana gelmektedir (6). Olgumuz ekim ayında ortalama sıcaklıkta bir günde duş aldıktan sonra hipotermiye girmesi ve ölümlerle sonuçlanması nedeniyle ilginçtir. Bu olgu vesilesiyle hipotermi etiolojisini ve acil servis yaklaşımını gözden geçirmeyi amaçladık.

OLGU

Hava sıcaklığının gölgede 21 °C olduğu bir günde, 74 yaşında erkek hasta, öğle saatlerinde duş aldıktan sonra başlayan halsizlik, üşüme, titreme, bacaklarda güçsüzlük, vücutta soğukluk hissi yakınmasıyla başvurdu. Hastanın soğuk su ya da açık havaya maruz kalma hikayesi yoktu. Aynı yakınmayla aynı gün içinde başka bir sağlık kuruluşunda semptomatik tedavi düzenlenerek taburcu edilen hastanın özgeçmişinde diyabet, KOAH ve tiroidektomi öyküsü mevcuttu. Ancak buna yönelik herhangi bir ek tedavi almadığı öğrenildi. Sürekli olarak Magnesium sitrat, 25 mgr Spironolakton ve 25 mgr Hidroklorotiazid kombinasyonu, Acarboz 50 mgr, Pantoprozol 40 mgr kullanmakta idi.

Acil servisimizdeki ilk değerlendirmesinde bilinç açık, koopere, oryante, TA:102/78mmHg, Nabız:100 atım/dk solunum sayısı:20/dk, O₂sat %98, rektal ısı 29,4°C olarak ölçüldü. Solunum, kardiyovasküler ve nörolojik sistem

bakıları olağandı. EKG'sinde sinus ritminde, titremeye bağlı artefaktları ve Osborn dalgaları mevcuttu. (Şekil 1). Geliş tam kan sayımında nötrofilik lökositoz (22,300 uL) saptadık. Biyokimyasal değerlerinde böbrek fonksiyon bozukluğu ile kas ve kardiyak enzimlerinde yükseklik mevcuttu (Tablo I).



Şekil 1. Titremeye bağlı artefaktları ve Osborn dalgaları

Tablo I. Hastanın laboratuvar bulguları

Başvuru laboratuvar	Sonuç	Birim	Referans aralık
GLU-AC	146	mg/dL	70-110
BUN	54	mg/dL	8-26
KRE	2,01	mg/dL	0.8-1.4
Na	146	mmol/L	136-146
K	5,4	mmol/L	3,5-5,5
Cl	115	mmol/L	98-110
CK	1478	U/L	26-190
CK-MB	52,8	ng/mL	0,0-3,9
TROPONIN	4,08	ng/mL	0,0-1,0
MYOGLOBIN	>800	ng/mL	0,0-70
AST	564	U/L	1-38
ALT	252	U/L	1-41
FT3	1,94	pg/mL	1.57-4,71
FT4	<0,30	ng/dL	0,8-1,9
TSH	1,88	uIU/mL	0,4-5

Hastamızı gelişinde hipotermi tespit edilir edilmez hemen battaniyelerle pasif/eksternal ısıtmaya başladık. Eş zamanlı olarak IV 40°C'ye ısıtılmış serum fizyolojik infüzyonu başladık. Nazogastrik ve foley sonda takarak ısıtılmış sıvılar ile aktif ısıtma yaptık. Teknik nedenlerle ısıtılmış modifiye oksijen veremedik. Pulmoner, üriner, gastrointestinal veya diğer organ sistemlerinde hipotermi nedeni olabilecek bir enfeksiyon odağı tespit edemedik. Ancak odağı belli olmayan sepsis ekarte edilmediğinden ampirik antibiyotik tedavisi (Ampisilin+sulbaktam 1gr IV ve siprofloksasin 200 mg İV) başladık. Isıtma tedavisiyle yaklaşık 4 saatte 35,7°C rektal ısıya ulaşabildik. Daha sonra hastamız yoğun bakıma yattı. Gönderilen kan ve idrar kültürlerinde üreme olmadı. Ancak hastanın BOS incelemesi ve kültürü yapılmadı. Yoğun bakımdaki izleminde intavenöz antibiyotik ve pozitif inotropik (dobutamin ve noradrenalin) destek tedaviye rağmen çoklu organ yetmezliği düzelmedi ve 10. gününde kardiyopulmoner arrest geçişerek eksitus oldu.

TARTIŞMA

Hipotermi medikal acil bir durumdur. İleri yaş, malnutrisyon, kronik debilizan hastalıklar, demans, sepsis, pnömoni, idrar yolu enfeksiyonu gibi enfeksiyon kaynakları, hipotiroidizm gibi endokrin hastalıklar, alkol intoksikasyonu, bazı ilaçlar (narkotikler, nöroleptikler, sedatif hipnotikler, antidepresanlar...), suda boğulma, myokardial infarktüs gibi kardiyovasküler kollaps yapan durumlar, dermal hastalıklar (yanıklar, ekfoliyatif dermatit, ciddi psöriasis) yoksulluk hipotermi için yatkınlık yaratan durumlardır (1,7). Ek olarak çevresel faktörler (ısı ve elbise miktarı) mental hastalık, serebrovasküler hastalıkta hipotermiye katkıda bulunabilir (2). Hipotermiyi önlemek için özellikle yaşlıların giyimlerine dikkat etmesi, özellikle geceleri kalın giysiler giymesi, ilave battaniye kullanması, oda ısısının 21°C altına düşürülmemesi önerilmektedir (6,8). Oda sıcaklığının 16°C altında olması yaşlılar için risklidir. Literatürde duş alma sonrası hipotermi gelişen bir olguya rastlayamadık. Üstelik hastamızda ekim ayında hava sıcaklığının 21°C olduğu bir günde duş aldıktan sonra hipotermi gelişti. İleri yaş ve diyabetik olması hastamız için risk faktörüdür. Ayrıca hastanın duş aldığı suyun sıcaklığı ve banyoda kalış süresi de hipotermiye girişinde

etkilemiş olabilir ancak bunlara yönelik anamnezde net bir bilgi elde edilemedi. Sepsis neden olarak hastamızda dışlanamadı. Hastanın tetkiklerinde diğer hormonal değerler incelenmediği için hipopituitarizm dışlanamaz. Aynı zamanda düşük düşük T4 seviyesinin de saptanması hipotiroidi tanısını dışlatamamaktadır. Hipotiroidi hastamız için kolaylaştırıcı diğer bir neden olabilir. Aldığı ilaçlardan hipotermiye neden olabilecek bir ajan görülmedi.

Hipotermi tedavisinde ilk olarak hasta stabilizasyonu ve havayolunun güvenceye alınması, ıslak giysilerin uzaklaştırılması, baş ve vücudun ısıtılmış battaniyeler ile örtülmesi, ısıtılmış intravenöz sıvılar ile hidrasyon, pasif ve aktif ısıtma yöntemlerinin uygulanması önerilmektedir. Hafif hipotermi sıklıkla pasif ısıtma yöntemleri ile tedavi edilebilirken, orta ve ciddi hipotermide aktif ısıtma yöntemlerini kullanmak gerekir (1,9). Aktif eksternal ısıtmada herhangi bir invaziv araç uygulanmadan radyan ısıtıcı, ısıtılmış sıcak hava, ısıtılmış İV sıvılar ve sıcak su paketleri ile yapılır. Aktif internal ısıtma ise peritoneal lavaj, özefageal ısıtıcı tüpler, kardiyopulmoner bypass ve ekstrakorporeal dolaşım gibi yöntemleri içerir. Başvurusunda 29,4°C rektal ısı ile ciddi hipotermik olan hastamıza acil serviste pasif ve aktif ısıtma yöntemleri uygulayarak vücut ısısını 35,7°C'ye kadar yükseltilebildik. Ancak hastada çoklu organ yetmezliği gelişimi engellenemedi. Orta ve ciddi hipotermik hastalarda azalmış kardiyak output, renal perfüzyonda bozulma ve rabdomyoliz nedeniyle oligüri, böbrek yetmezliği ve ciddi hiperkalemi gelişebilir (6). Hastamızda da rabdomyolize bağlı oligüri ve böbrek yetmezliği mevcuttu, hiperkalemi yoktu.

Sepsis hipotermi hastalarında sık görülen bir durumdur. Sepsis şüphesi varsa ve odak bulunamıyorsa geniş spektrumlu antibiyotiklerle tedavi edilmesi önerilmektedir (1,4,6). Hastamızda enfeksiyon dışlanamadı ve ampirik olarak geniş spektrumlu antibiyotik tedavisi başlandı. İzleminde de hastanın alınan kan ve idrar kültür sonuçları negatif olarak geldi ve sepsis için bir odak tespit edilemedi. Santral sinir sistemi enfeksiyonu için hastanede kaldığı süre içerisinde kültür alınmadığı görüldü.

Hipotermimin başlangıç aşamasında genel stres yanıtı olarak sinüs taşikardisi görülür. Vücut ısısı 32 °C altına düşünce sinüs bradikardisi, PR, QT, QRS uzaması görülebilir. Vücut ısısı 30 °C'ye yaklaşınca atriyal fibrilasyona ilerleyebilen atriyal ektoptik atımlar görülebilir. Hipoterminin bu seviyelerinde hastaların %80'nde QRS kompleksinin sonundaki ekstra defleksiyondan oluşan Osborn dalgaları izlenir. Progresif genişleyen QRS kompleksi ventriküler fibrilasyon gelişme riskini artırır (10). Osborn dalgaları karakteristik olsa da hipotermi için patognomik değildir (1,11). Bizim hastamızda geliş EKG'sinde hastanın titremelerine ve kas fasikülasyonlarına bağlı artefaktlar ve Osborn dalgası mevcuttu(Şekil 1).

Kazara gelişen hipotermiye bağlı ölümlerin yarısının 65 yaş üstü kişiler olduğu bildirilmiştir (8). Rektal ısısı 26°C'nin altında olan hastalarda iyileşme nadir görülür (2). 74 yaşındaki hastamızda vücut sıcaklığı düzelmeye başlamasına rağmen çoklu organ yetmezliği düzelmedi ve izlemde kardiyopulmoner arrest gelişti. Başvuru anında çoklu organ yetmezliği tablosunda olması prognozu etkilemiş olabilir.

SONUÇ

Hipotermi özellikle yaşlılarda medikal acil bir durumdur. Öncelikli olarak riskli durumlarda hipotermi açısından önlem alınması ve hasta eğitimi çok önemlidir. Hipotermi belirtileri görüldüğü anda gecikilmeden ısıtma teknikleri uygulanmaya başlanmalıdır.

KAYNAKLAR:

1. Elliot E, Kiran A. Accidental hypothermia. *BMJ* 2006;332(7543):706-709. doi: 10.1136/bmj.332.7543.706.
2. Lim C, Duflo J. Hypothermia fatalities in a temperate climate: Sydney, Australia. *Pathology* 2008;40(1):46-51.
3. Long WB. 3rd, Edlich RF, Winters KL, Britt LD. Cold injuries. *J Long Term Eff Med Implants* 2005;15(1):67-78.
4. Mallet ML. Pathophysiology of accidental hypothermia. *QJM* 2002;95(12):775-85.
5. Simek M, Hajek R, Bruk V, Fabikova K, Nemeč P et al. Accidental deep hypothermia with cardiac arrest. Prompt complete recovery after rewarming by extracorporeal circulation. Case report. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repu* 2007;151(1):95-7.
6. Kempainen RR, Brunette DD. The evaluation and management of accidental hypothermia. *Respir Care* 2004;49(2):192-205.
7. McCullough L, Arora S. Diagnosis and treatment of hypothermia. *Am Fam Physician* 2004;70(12):2325-32.
8. Edelstein JA, Li J. Hypothermia. <http://emedicine.medscape.com/article/770542-followup>. Updated: Oct 29, 2009.
9. Hypothermia Part 10.4. 2005 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2005;112:IV-136 – IV-138.
10. Alhaddad IA, Khalil M, Brown EJ Jr. Osborn waves of hypothermia. *Circulation* 2000;101(25):E233-44.
11. Cheng D. The ECG of hypothermia. *J Emerg Med* 2002;22(1):87-91.