

DİYABET VE SEYAHAT

Özay TIRYAKIOĞLU

Anadolu Sağlık Merkezi (ASM), KOCAELİ
droztr@yahoo.com

ÖZET

Son yıllarda turistik ve iş amaçlı gezilerin sıklığı artmıştır. Diyabet gibi kronik bir hastalığı olanların bu seyahatler sırasında yaşayabileceği sağlık sorunlarının önemi de buna paralel olarak önem kazanmaktadır. Diyabette seyahat esnasında sorunlar insülinin saklanması ve transportu ile başlar; glisemik kontrolde düzensiz ya da diyetle uygun olmayan beslenme tarzı, kontrolsüz fiziksel aktivite, insülin direncine neden olabilecek turist ishali gibi sayısız strese bağlı gelişebilecek bozulmalar, zaman zonlarındaki değişikliğin neden olduğu sorunlar ve bunlarla mücadele yöntemlerinin tespiti ve eğitimi ile çözüme ulaştırılmaya çalışılır. Kan şekeri düzeylerinde büyük oynamalara karşı tedbir almak yanı sıra hastanın diğer sağlık sorunlarına karşı korunmasını da sağlayacak tedbirlerin alınması ve taşınması uygun olacak ilaçların belirlenmesi gibi konular da ayrıca önem taşımaktadır.

Anahtar sözcükler: diyabet, insülin, komplikasyon, seyahat

SUMMARY

Diabetes and Travel

During the past several decades, the number of both business and tourist travels has greatly increased. In the case of travelling diabetics, problems may occur concerning the transport and storage of insulin, as well as control of glycaemia, all caused by irregularity of meals, variable diet, physical activity, stress, kinetosis (sea voyages), and the change of time zones. The travel may as well evoke ailments caused by the change of climate and concomitant diseases such as traveller's diarrhoea, malaria, etc. Apart from avoiding glycaemia fluctuations, important for retaining health of diabetics is the prevention of other diseases and carrying the necessary drugs.

Keywords: complication, diabetes, insulin, travel

TURDEP (Türk Diyabet Epidemiyolojisi) çalışması verileri genel popülasyona bakıldığında toplumumuzun % 7.2'sinin 'diyabet', % 6.7'sinin ise 'glukoz tolerans bozukluğu' olgularını kapsadığını göstermiştir⁽⁸⁾. Akut ve kronik komplikasyonlarıyla yaşam kalitesini ve süresini olumsuz yönde etkileyebilen diabetes mellitusta (DM) diyetle regüle olan bir hastadan yoğun insülin tedavisine gerek duyulan hastalara kadar geniş bir hasta spektrumu bulunmaktadır; ancak bütün bu hastalarda tedavinin temel hedef ve beklentileri değişmemektedir (Tablo 1-2)⁽⁹⁾. Uygulanabilecek tedavi seçenekleri pek çok olup bunların her biri hastanın yaşamında bazı kısıtlama ve zorunlulukları doğurabilmektedir (Tablo 3)⁽⁹⁾. Diyabetiklerin; hastalıkları, tedavi hedefleri ve yöntemleri yönünde eğitime alınmaları tedavide başarının anahtarını oluş-

Tablo 1: Diabetes mellitus tedavisinde biyokimyasal hedefler.

| Biyokimyasal parametre | Hedeflenen değer |
|-----------------------------|------------------|
| Açlık kan şekeri | <110 mg/dl |
| Tokluk kan şekeri (2 .saat) | <140 mg/dl |
| HbA1c | < % 6 |
| LDL-K | <100 mg/dl |
| Total-K | <200 mg/dl |
| Trigliserid | <150 mg/dl |

turmaktadır. Aynı zamanda hastalar diyabet eğitiminin bir parçası olarak seyahat başta olmak üzere her türlü ortam ve yaşam değişikliklerine yönelik de eğitim almalı, bilgilendirilmelidir. Bütün bunların sonucunda tedavinin genel başarısı çizgisinden sapmamış, hem de başta akut olanlar olmak üzere komplikasyonlara karşı koruma sağlanmış olur⁽⁴⁾.

Tablo 2: Diabetes mellitus tedavisinde kardiyovasküler hedefler.

| Kardiyovasküler parametre | Hedeflenen değer |
|---------------------------|-----------------------|
| Kan basıncı | <130/80 mmHg |
| Mikroalbuminüri | <30 mg/gün |
| BMI | <25 kg/m ² |

Tablo 3: Diabetes mellitus tedavisinde seçenekler.

EĞİTİM:

Yaşam stili değişikliği
Diyet
Egzersiz

ORAL ANTİDİYABETİKLER (OAD):

Biguanidler
Alfa glukozidaz inhibitörleri
Sülfonilüreler
Glinidler
Glitazonlar
Kombine oral tedavi

OAD-İNSÜLİN KOMBİNASYONU

İNSÜLİN

Seyahate hazırlık

Seyahat öncesinde karşılaşılabilecek bütün problem ve riskleri seyahat süresi ve gidilecek yöreye göre belirlemek üzere doktor, diyetisyen ve diyabet hemşiresi görüşmesi planlanmalıdır. Bu görüşme doktorun gereğinde bilgi toplamasına, kendi eğitimi ve doküman hazırlıklarını yapabilmesine olanak sağlayabilmek için seyahatten yeterince bir süre önce yapılmalı, bilgileri tekrar gözden geçirmek, genel tekrar yapmak adına tekrarlanabilmelidir.

Doktordan alınması gereken belgeler

Hastanın diyabetik olduğunu, kullanılması ve yanında bulundurması istenen ilaç ve tıbbi malzemelerin listesini (enjektör, iğne ucu, glukometre..), doktorun tüm tıbbi önerilerini ve seyahat etmesine engel bir durumu olmadığını, gidilecek olan bölgede anlaşılır bir dilde belgeleyen imzalı bir belge hazırlanmalıdır. Böylece ilaç ve tıbbi malzemeleri gümrük kontrollerinden geçirmede, uçağa sokmada sıkça yaşanan problemler engellenmiş olur.

Seyahat çantası hazırlığı

Berberinde götürülecek olan diyabetle ilgili tıbbi malzeme ve ilaç çantasının hazırlan-

masında şu sıra takip edilmelidir:

a) Şeker çeşitleri (kesme şeker, lolibon), şekerli basit kahvaltılıklar (bisküvit, kuru ve taze meyveler, meyve suları): Özellikle tedavinin sıkça karşılaşılan bir komplikasyonu olan hipoglisemilerden korunmanın yolu olan 'ara öğünlü beslenmede' kullanılmak üzere, mutlaka hazırda bulundurulmalıdır. Hastaya hipoglisemi geliştiği takdirde şiddetine uygun tedbirleri alma yönündeki bilgiler tekrar hatırlatılmalıdır.

b) Glukometre ve kullanım kitleri, glukagon, hızlı etkili insülin preparatlarını da içeren basit 'ilk yardım çantası': Özellikle Tip I diyabetikler ve insülin kullanan diğer diyabet hastaları için tedaviden sapmalar olduğunda hızlı etkili insülinle araya girip glisemi kontrol altına almak için ya da uzun süren ağır semptomatik hipoglisemi durdurmada kullanabilmek için gereklidirler.

c) Hastayla ilgili isim, adres, lüzum halinde yurdunda ya da gittiği yerde iletişim kurulacak olan kişi (doktor, akrabalar) ya da kuruluşların (bağlı olduğu diyabet merkezi) bilgilerini içeren kimlik ve adres defteri hazırlanmalıdır. Uzun süreli seyahatlerde hasta ile e-posta ya da telefon ile belli aralarda iletişime geçilmeli, bu mümkün değilse takibini yapabilecek hekim ya da kuruluşlara mutlaka başvurması önerilmelidir.

d) Seyahat edilen yöre ya da seyahat alanında işine yarayabilecek dillerde cümlelerin yazılı olduğu defter oluşturulmalıdır. Örneğin: 'I have diabetes, please give me some sugar or something to eat' gibi temel cümleler hastaya öğretilmelidir.

e) Çeşitli kimlik ve durum belgeleyiciler: Hastanın diyabetik olduğunu belirten medikal alarm bileziği, diyabetik kimlik kartı gibi malzemeler hazırlanmalıdır⁽⁶⁾.

İnsülin kullanan hastalara ek öneri ve bilgi verilmesi

a) Tedavi önerileri: Havayolu ile uzun sürecek bir seyahat yapılacaksa doktor ve diyabet hemşiresi ile görüşülüp insülin uygulama şekli ve dozların ayarlanması gibi konularla ilgili önerileri alınmalıdır.

b) İnsülinin taşınması: İnsülin kartuş kutularını en az 24 saat soğuk tutmaya (2-8°C) uygun 2 ayrı polistiren taşıma kutusu içine koyup bir kutuyu valizin tam orta yerine, diğerini de el bagajına koymak gerekir (kaybolma olasılığı nedeniyle en az 2 kutu olmalıdır). İnsülin kalemi içindeki ya da kartuş içindeki insülin oda sıcaklığında ve karanlıkta tutulmak kaydıyla (maksimum 25°C'de) 1 ay saklanabilmektedir.

c) Pratik bilgiler: İnsülin X-ray ile bozunma uğramaz. Asla dondurulmamalı ve güneş ışığı ve ateşle direkt temas etmemelidir. Test stripleri ise oda sıcaklığında (maksimum 25°C'de) ve ışısız ortamda saklanmalı, buzdolabına konmamalıdır.

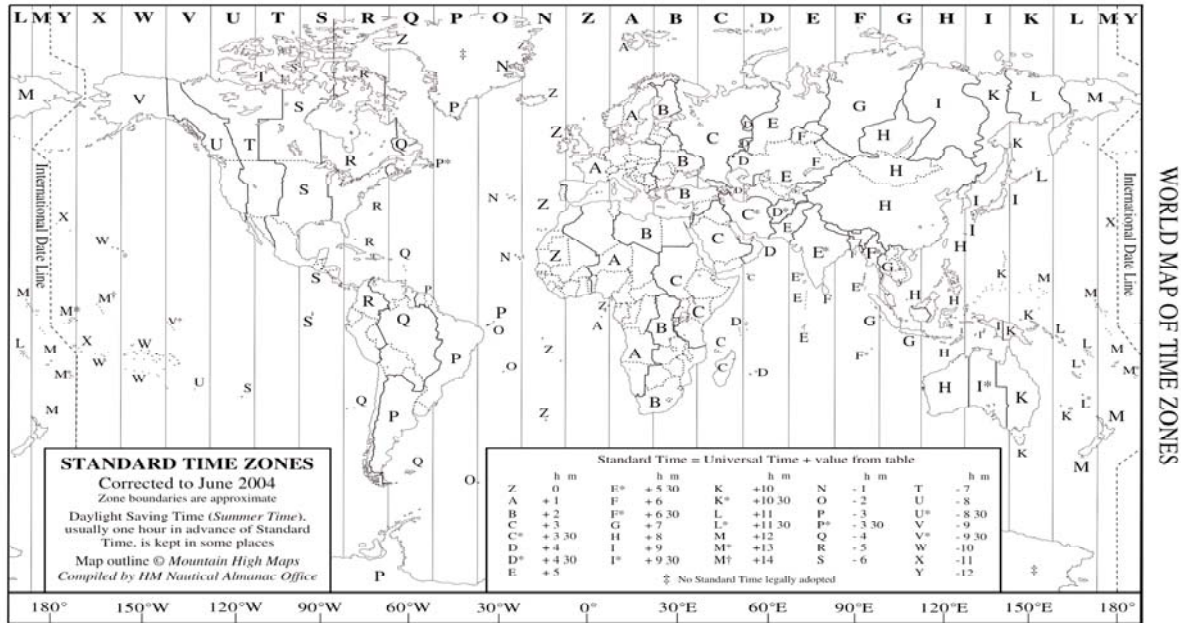
Bazı ülkelerde (ABD, bazı Avrupa ülkeleri) kan glukoz ölçümü mg/dl yerine mmol/L birimi ile yapılmaktadır. Hasta mmol/L'yi mg/dl'ye çevirme için bilgilendirilmelidir (mmol/L x 18=mg/dl).....(örnek: 5 mmol/L=90 mg/dl).

Seyahat sırasında beslenme ve şeker takibi

Seyahatde beslenme öğütlerini almak, yolda ikram edilebilecek ya da gidilen yöreye has olan gıdaları, yemeğe oturma saatleri ve beslenme alışkanlıklarını öğrenmek için diyetisyen ile görüşülmelidir. Havayolu firması ile uçuş öncesinde ara ve ana öğünler, içecek ikramlarının hastanın diyet programına içerik ve saat olarak azami uygun olması için görüşülmelidir. Uçuştan hemen önce başlayarak tüm uçuş süresince saat başı 1 bardak-fincan alkol dışı içecek (su, soda, çay..) tüketilmelidir⁽⁷⁾.

Yeni beslenme düzeni ve fiziksel aktiviteler (farklı yemek saatleri, gıdalar, az ya da çok hareketlilik), önerilebilecek ilaç ve doz değişiklikleri, araya girebilecek insülin direncine sebep ek stresler (turist ishali..) nedeniyle sık şeker ölçümü gerekecektir.

Hasta ekstra glukostrip (her ülkede aynı markalar bulunmayabilir!) ile birlikte glukometresini sürekli yanında taşımalıdır (ekstra pil!). Özel bir durum yoksa 4-6 saatte bir kan şekeri takibi en güvenli yöntemdir. Her 3 öğüne ait açlık kan şekeri ve gece 22.00 ara öğünü öncesi ölçümü (4x1) sıklıkla yeterlidir. Tanınmayan bir gıda alımı, fazladan fiziksel aktivite gibi durumlarda o öğüne ait açlık ve tokluk kan şekerinin bir arada ölçümü daha güvenli olacaktır⁽¹⁾.



Şekil: Yerkürenin zaman zonları. Türkiye: 24.00 (B zonu), ABD: 18.00 pm (Q zonu - 6 saat farkı), Japonya: 06.00 am (I zonu + 6 saat farkı).

Zaman farkının hesaplanması

Yerküremiz meridyenler esas alınarak 'zaman zonlarına' bölünmüştür (Şekil). Her ülke kuzeyden güneye ilerlerken kendisi ile aynı zonda olan ülkelerle aynı saat dilimini paylaşır. Türkiye bu esasa göre 'B zonunda' bulunur. Türkiyeden batıya doğru yolculuk yaparken yeni zaman zonlarına geçiş yapıldıkça saat farkı artacak yönde, yani içinde bulunulan günde uzama şeklinde; doğuya doğru yolculuklarda ise saat farkı azalacak yönde, yani içinde bulunulan günde kısalma şeklinde bir etki yaratır. Mesela; gece 24.00'de Türkiye'den yola çıkan bir yolcu tam o esnada Q zaman zonunda olan ABD'de saatin bizim bitirdiğimiz günün henüz 6 saat öncesine (18.00), I zaman zonunda olan Japonya'da ise bizim henüz girmediğimiz günün sabahına (06.00) denk geldiğini bilmelidir. Çünkü batıya yapılan yolculuklarda içinde olduğumuz gün uzayacak, aldığımız ilaç ya da insülin dozu az gelebilecektir. Tersine de doğrudur; yani doğuya yapılan yolculuklarda içinde bulunduğumuz gün kısalacak, aldığımız ilaç ya da insülin dozu fazla gelebilecektir.

Uzun uçak yolculukları için temel öneri şudur: Kuzey-Güney yolculuklarında ve Doğu-Batı yönünde 6 zaman zonundan az değişiklik olan seyahatlerde ilaç ya da insülin doz değişikliğine gerek yoktur. Doğu-Batı yönünde 6 zaman zonundan çok değişikliği olan seyahatlerde hasta OAD'yi ve beslenme düzenini gidilecek bölgenin yerel saatine göre değiştirmeli, aynı değişikliği dönüşten bir gün önce tekrarlamalıdır. İnsülin kullanan hastalar ise günlük total insülin dozunu sadece o gün için değiştirmelidir; doğuya giderken gün kısalacağı için her 1 saat farkı için % 2-4'lük doz azaltılmalı, batıya giderken ise gün uzayacağı için yine her 1 saat farkı için % 2-4'lük doz arttırılmalıdır^(2,5).

Uzun uçak yolculuklarında alınması uygun olan bir diğer önlem olarak ise hipoglisemi riskine karşı uçuş süresince açlık ve tokluk kan şekerelelerinin normal aralıklar yerine tedbir olarak bu değerlerin % 10 kadar üzerindeki aralıklarda tutulmasıdır. Bu çok akılcı bir tedbir olacaktır. Uçuş süresince açlık kan şekeri için hedef aralığı: 90-120 mg/dl , tokluk kan şekeri için hedef aralığı: 90-160 mg/dl olarak belirlemek gereksiz risklere girmeyi engellemiş olacaktır⁽³⁾.

KAYNAKLAR

1. Bia FJ, Barry M: Special health considerations for travelers, *Med Clin North Am* 1992;76(6):1295-312.
2. Burnett JC: Long- and short-haul travel by air: issues for people with diabetes on insulin, *J Travel Med* 2006;13(5):255-60.
3. Chelminska K, Jaremin B: Travelling diabetics, *Int Marit Health* 2002;53(1-4):67-76.
4. Dinneen SF: Structured education for people with type 2 diabetes, *BMJ* 2008;336(7642):459-60.
5. Lumber T, Strainic PA: Have insulin, will travel. Planning ahead will make traveling with insulin smooth sailing, *Diabetes Forecast* 2005;58(8):50-4.
6. Patient's card: diabetes and travel, *Rev Prat* 2007;57(13):1458.
7. Quinn S: Diabetes and diet. We are still learning, *Med Clin North Am* 1993;77(4):773-82.
8. Satman I, Yılmaz T, Sengül A et al: Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: results of the turkish diabetes epidemiology study (TURDEP), *Diabetes Care* 2002;25(9):1551-6.
9. Unger J: Diagnosis and management of type 2 diabetes and prediabetes, *Prim Care* 2007;34(4):731-59.