**MARMARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ**

**ÇOCUK ENDOKRİNOLOJİ VE DİYABET BİLİM DALI**

**İNSÜLİN POMPASI BİLGİLENDİRME BROŞÜRÜ**

**İNSÜLİN POMPASI NEDİR?**

İnsülin pompası hızlı etkili insülinin cilt altından sürekli verilmesini sağlayan vücut üzerinde taşınan veya takılan bir cihazdır. Çoğunlukla oldukça küçüktür ve yaklaşık bir kredi kartı büyüklüğündedir.

Sürekli glukoz izlem sistemleri (SGİS) yani sensörler ile uyumlu çalışarak kan şekeri değerine göre insülin miktarını ayarlayabilirler.

 

**İNSÜLİN POMPASI NASIL ÇALIŞIR?**

İnsülin pompası pankreasımızın normal insülin salınımını taklit eder. Bunu iki şekilde yapar;

1. Küçük miktarlarda sürekli insülin infüzyonu: Buna “bazal insülin” denir ve kalemle yaptığımız uzun etkili insülinin yerine geçer. Akıllı pompalarda vücuda gönderilen bazal insülin miktarı sensörle ölçülen kan şekerine göre otomatik olarak arttırılıp azaltılarak veya durdurularak ayarlanır. Pompanın türüne ve tipine göre bazal insülin dozunun ayarlanması ve hesaplanması değişkenlik gösterir. Akıllı olmayan pompalarda bazal insülin hızı diyabet ekibiniz tarafından ihtiyacına göre günün belirli saatlerinde arttırılıp azaltılarak kalem insüline göre daha ince bir ayar yapılır.
2. Yemek öncesi yapılan veya yüksek kan şekerini düzelten insülin: Buna “bolus insülin” denir. Pompa kendisine girilen ve o öğünde alınacak olan karbonhidrat miktarına ve o andaki kan şekerine göre gereken insülin dozunu hesaplayarak bolus insülini verir. Doğru bir insülin dozu hesabı için doğru bir karbonhidrat miktarı girmek gerekir.

**İNSÜLİN POMPA TÜRLERİ**

Temelde iki tür pompa vardır; setli ve setsiz pompalar

1. Setli (kanüllü) insülin pompaları: Bu pompalar uzun ve ince bir kanül aracılığıyla pompadaki insülini cilt altına iletir.
* Pompa kısmı kan şekeri, insülin miktarını görmeyi sağlayan bir ekran, seçim ve ayarlamaların yapıldığı tuşlar ve insülin içeren rezervuarın yerleştirildiği bölümlerden oluşur. Bir kez alınır.
* İnfüzyon seti ise bir ucunda insülin koyulan rezervuar diğer ucunda da cilt üzerine yapıştırılan ve cilt altına insülini veren uzun-ince kanülden oluşur.

Setler kol, bacak, kalça ve göbek bölgelerine takılır. Her 2-3 günde bir değiştirilmesi gerekir. Su geçirmez oldukları için havuza, denize girilebilir.

1. Setsiz (Kanülsüz) insülin pompaları: Bu pompalarda insülin yerleştirilen rezervuar ve insülinin verildiği kanül pompanın içindedir. Dışardan görülen bir kanül veya set yoktur. Ancak burada pompa her 2-3 günde bir değiştirilip yenisi takılır. Kol, bacak, kalça ve göbek bölgelerine takılır. Suya dayanıklıdır.

Ayrıca insülin pompaları akıllı algoritmaya sahip otomatik insülin iletimi (Oİİ) sistemi içeren ve içermeyen pompalar olarak da ikiye ayrılır.

1. Oİİ sistemi içeren pompalar: Bkz “otomatik insülin iletimi (Oİİ)”
2. Oİİ sistemi içermeyen pompalar iki tiptir. Birincisi sensörle haberleşmeyen sadece temel pompa özelliklerini ve faydasını (bkz “insülin pompasının avantajları”) sağlayan pompalar. İkincisi ise sensörle haberleşenler. Bu pompalar kan şekeri belli bir eşik değerine altına indiğinde ve bireyin hipoglisemiye gireceği ön görüldüğünde insülini durdurur ve tekrar kan şekeri yükseldiğinde insülin iletimini kendiliğinden başlatır. Özellikle hipoglisemi sorunu yaşayanlar için uygundur. Ancak hiperglisemi üzerine herhangi bir kontrolü veya düzenlemesi yoktur.

**OTOMATİK İNSÜLİN İLETİM SİSTEMLERİ (Oİİ) (Automated Insulin Delivery Systems) NEDİR?**

Akıllı insülin pompaları olarak da bilinen otomatik insülin iletim (Oİİ) sistemleri sürekli kan şekeri ölçümü yapan sensör ile iletişim kurarak kan şekerine göre insülin dozunu ayarlayan otomatik algoritma sistemleridir. Barındırdığı akıllı algoritma sayesinde sensörden gelen kan şekerine göre insülin dozunda anlık hassas ayarlamalar yapabilmektedir. Bu ayarlamayı iki şekilde yapar:

1. Kan şekerine göre insülin iletimini arttırıp azaltarak veya durdurup yeniden başlatarak bazal insülin hızını ayarlayan OTO BAZAL özelliği
2. Sensörden gelen kan şekeri yüksek saptadığında mini ek dozlar yaparak kan şekerini normale getirmeye çalışan OTO BOLUS özelliği

Ayrıca alınan karbonhidrat miktarının pompaya girilmesiyle beraber karbonhidrat miktarı, o an ki kan şekeri değeri, kan şekerinin değişim trendi ve o sırada kanda bulunan insülin miktarını kullanarak öğün bolus miktarını hesaplar.

Kan şekeri düşüklükleri ve yüksekliklerine daha erken müdahale etmesi nedeniyle hipoglisemi ve hiperglisemiyi azaltması ve güvenli olması nedeniyle Oİİ sistemlerinin her diyabetli birey tarafından kullanılması önerilmektedir.

**KİMLER POMPA KULLANABİLİR?**

Karbonhidrat saymayı bilen ve sensörü olan her diyabetli insülin pompası takabilir. Pompa takılması için yaş sınırı yoktur, yenidoğan bebeklere dahi takılmaktadır.

**İNSÜLİN POMPASININ AVANTAJ VE DEZAVANTAJLARI NELERDİR?**

Avantajları: Daha iyi bir metabolik kontrol sağlar, hipoglisemi ve hiperglisemiyi azaltır

 İnsülin enjeksiyonundan kurtarır

 İnsülin dozlarının egzersiz sırasında ve sonrasında daha kolay ayarlanmasını sağlar

 Yemeğin zamanlaması, nasıl ve ne yiyeceği konusunda esneklik sağlar

Dezavantajları: İnsülin pompasının sürekli üzerinde taşınması gerekir

 Setli insülin pompalarında infüzyon seti bazen erken tıkanabilir, kısa sürede değiştirilmesi gerekir